

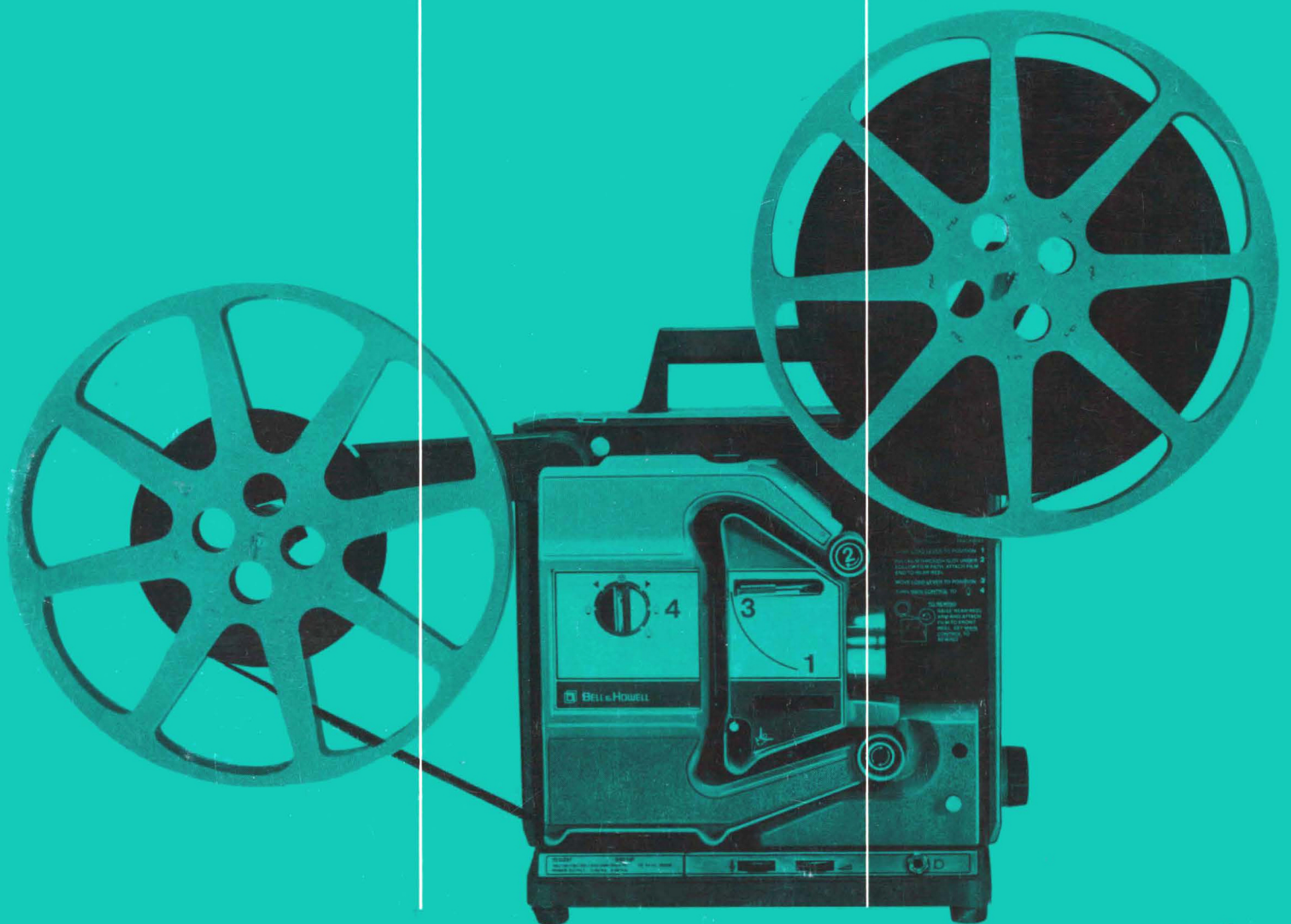


BELL & HOWELL

# 1680

## 16mm Filmosound

English/Français/  
Nederlands/Español



K5152

The 1/2/3/4  
of Model 1680

*Press load lever to 1  
Lead film under 2  
and through loading  
channel to rear  
spool*

*Press load lever to 3*

*Rotate switch to 4*

*... then focus, adjust  
sound and let Model  
1680 present the film*

Le 1/2/3/4  
du Modèle 1680

*Aenez le levier de  
chargement sur 1*

*Engagez le film  
sous 2 puis, à  
travers le canal de  
chargement, sur la  
bobine arrière*

*Aenez le levier de  
chargement sur 3*

*Faites tourner le  
commutateur sur 4*

*mettez au point, réglez  
le son, et laissez le  
modèle 1680 présenter  
votre film.*

Het 1/2/3/4  
van Model 1680

*Druk inleghefboom  
NAAR 1*

*Leg de film in onder  
2 en via het  
inlegkanaal naar de  
achterste spoel.*

*Druk inleg hefboom  
NAAR 3*

*Draai knop NAAR 4*

*stel het beeld in, pas  
het geluid aan en laat  
Model 1680 de film  
vertonen.*

Los 1/2/3/4  
del Modelo 1680

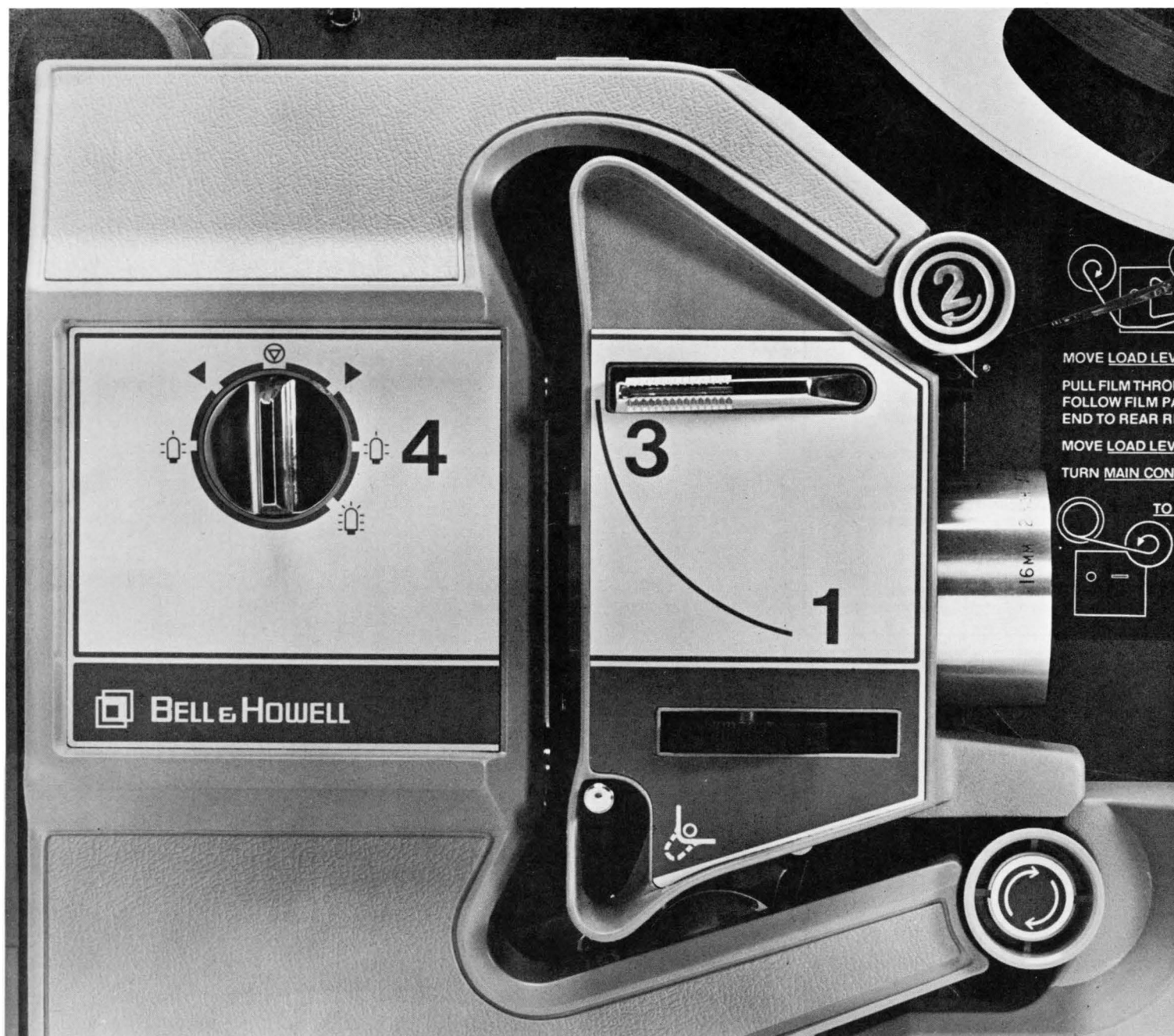
*Oprima la palanca  
de enhebrado a 1*

*Lleve la película por  
debajo de 2 y a  
través del canal de  
carga a la bobina  
posterior*

*Oprima la palanca  
de enhebrado a 3*

*Gire el interruptor  
a 4*

*a continuación  
enfoque, ajuste el  
sonido y deje el  
modelo 1680  
presentar su película.*



## Foreword

There is no easier projector to operate than the Bell & Howell Model 1680 but its design is unique. Even if you are an experienced 16mm projectionist, please read Stages 14 to 22 of this manual, and also Stage 61, before threading your first film.

## Contents

	Stages
Power supplies and setting up	1-13
Projecting	14-26
Rewinding	27-30
Repeating and showing part of a film	31-37
Packing up	38-40
Lamps and fuse	41-49
Cleaning	50-56
Problems	57-68
Service, storage and accessories	69-71

## Avant-propos

Il n'y a pas de projecteur d'un emploi plus facile que le Bell & Howell modèle 1680, car sa conception est unique. Même si vous êtes un projectionniste 16mm expérimenté, prenez connaissance des paragraphes 14 à 22 de ce manuel, ainsi que du paragraphe 61 avant d'effectuer le chargement de votre premier film.

## Sommaire

	Paragraphes
Alimentation et mise en place	1-13
Projection	14-25
Réembobinage	27-30
Répétition et recherche de séquence	31-37
Rangement	38-40
Lampes et fusibles	41-49
Nettoyage	50-56
Problèmes	57-68
Entretien, rangement, accessoires	69-71

## Warning

### THIS APPLIANCE MUST BE EARTHED

The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code:

Green-and-yellow	Earth
Blue	Neutral
Brown	Live

When connecting these wires to the mains plug, proceed as follows:

Connect green-and-yellow wire to the plug terminal which is coloured green or green-and-yellow, marked with the letter E or marked by the earth symbol  $\perp$ .

Connect blue wire to the plug terminal coloured blue or black or marked with the letter N

Connect brown wire to the plug terminal coloured brown or red or marked with the letter L.

Each numbered illustration in this manual relates to the stage with the same number. In the text, a combination of a number and a letter refers to a detail in the similarly numbered (and usually adjoining) illustration. For example, 3d is the voltage selector pointer d in the illustration to Stage 3. Numbers in quotation marks, e.g. "2", refer to a similarly numbered part of the projector itself.

Chaque illustration numérotée faisant partie du présent manuel, se rapporte au paragraphe correspondant. A l'intérieur du texte, la combinaison d'un chiffre et d'une lettre se rapporte à un détail mentionné sous le même numéro dans l'illustration correspondante (généralement adjacente). Par exemple, 3d désigne le régulateur de tension (d) sur l'illustration correspondant au paragraphe 3. Les chiffres référencés entre guillemets, par exemple "3", se rapportent à une pièce marquée de la même façon sur le projecteur lui-même. Les instructions qui concernent certains modèles de la gamme TQIII et TQIII Specialist sont imprimées en italique. Les références commutateur arrêt/image s'appliquent seulement aux modèles Specialist.

## Voorwoord

Er is geen gemakkelijker te bedienen projector dan de Bell & Howell model 1680, maar haar ontwerp is uniek.

Zelfs al bent U zeer ervaren in het projecteren van 16 mm film, raden wij U aan de punten 14 tot 22 van deze gebruiksaanwijzing te lezen, en ook punt 61, voor U met de eerste film gaat beginnen.

## Inhoud

	Punten
Stroomvoorziening en opstelling	1-13
Projectie	14-26
Terugspoelen	27-30
Herhalen en gedeeltelijk vertonen van een film	31-37
Opbergen	38-40
Lampen en zekeringen	41-49
Schoonmaken	50-56
Problemen	57-68
Onderhoud, wegbergen en accessoires	69-71

Elke genummerde illustratie in deze handleiding verwijst naar de punten met dezelfde nummers. De combinatie van een nummer en een letter in de tekst verwijst naar een detail op de gelijk genummerde (en meestal aangrenzende) illustratie. Bij voorbeeld, 3a is opening a van de spanningsregelaar op de illustratie van punt 3. Nummers tussen aanhalingstekens, b.v. "3", verwijzen naar een gelijk genummerd deel van de projector.

Aanwijzingen die niet voor alle modellen van de TQ III en TQ III-Specialist serie gelden zijn schuingedrukt. Verwijzingen naar de loophefboom hebben alleen betrekking op de Specialist modellen.

## Prólogo

No hay proyector más fácil de manejar que el Bell & Howell modelo 1680 debido a su diseño único. Pero aunque Ud. sea un operador de 16 mm. con experiencia, lea por favor los apartados 14 a 22 y también el 61 de este manual antes de enhebrar la primera película.

## Contenido

	Apartados
Fuente de energía y colocación	1-13
La proyección	14-26
El rebobinado	27-30
Repetición y proyección de partes de películas	31-37
Después de la proyección	38-40
Lámpara y fusible	41-49
La limpieza	50-56
Problemas	57-68
Servicio, almacenaje y accesorios	69-71

Cada ilustración numerada de este manual se refiere al apartado con el mismo número. Una combinación de un número y una letra en el texto se refieren a un detalle de la ilustración de similar numeración (generalmente junta). Por ejemplo: 3d es el indicador del selector de voltaje en la ilustración del apartado 3. Los números entre comillas, por ejemplo "3", se refieren al número impreso en una parte del proyector.



## Connections to power supply

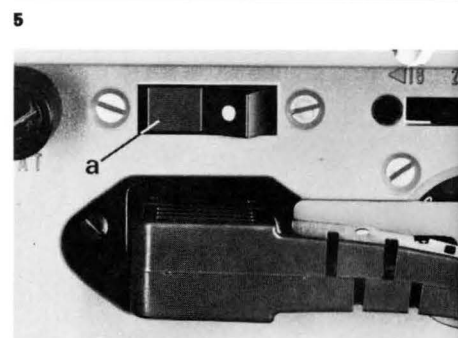
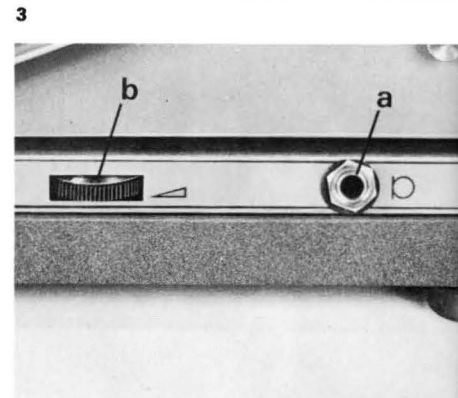
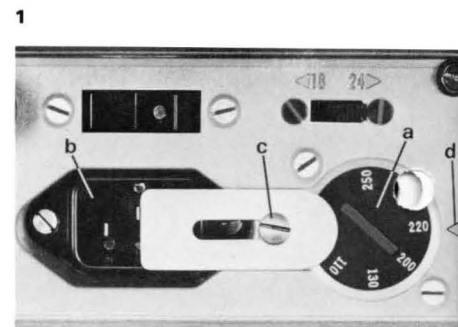
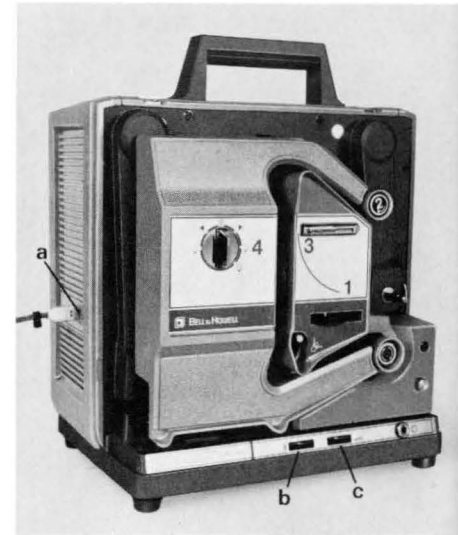
- Place the projector on a stand or other firm support. Undo the two clips by the carrying handle and pull the top of the side cover towards you, subsequently lifting the cover off. If you are using an external loudspeaker, connect it to socket 1a at the rear. Any permanent magnet loudspeaker or loudspeaker combination with an impedance of 4 to 16 ohms may be connected through socket 1a, but for maximum power output the impedance should be 8 ohms. Set the two amplifier controls 1b and 1c to their "0" positions.
- Unwind the power lead from its bobbin at the non-operating side of the projector. **Do not connect the power lead to the mains until you reach Stage 7.** This projector is suitable only for alternating current (AC) supplies of 50Hz or 60Hz and may be seriously damaged if connected to direct current (DC) supplies. If you have any doubt about whether your supply is AC or DC, seek the advice of a competent electrical contractor or your local electricity office before connecting the projector to the mains.
- Check that the setting of the voltage selector 3a corresponds to the voltage of your local supply. To change the setting, first remove the moulded power lead connector from its socket 3b (if it has already been inserted), loosen screw 3c and move the sliding cover to the left. Then use a small coin or screwdriver to rotate the selector until the correct voltage setting appears against the pointer 3d. As the selector is rotated, the settings appear in the following sequence: 100/110/130/200/220/240/250. If there is no setting exactly corresponding to your supply, set the selector to the next **higher** voltage. On a 230V supply, for example, the "240" setting should be used.
- If necessary, fit a suitable power plug to the power lead. The three coloured wires in this lead should be connected to the plug terminals as follows

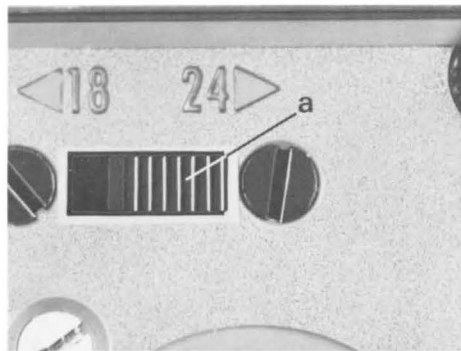
Colour	Plug Terminal
brown	live
blue	neutral
green/yellow	earth (ground)
- To use the projector amplifier for announcements or a commentary, connect a microphone to socket 5a. This socket may also be used for a tape recorder or record player. Any device connected to 5a should have an impedance in the region of 300 ohms. The sound level of speech or music through 5a is regulated by the volume control 5b. When the socket is in use, film sound tracks cannot be reproduced.
- Check that the power switch 6a is in the "off" position (left side of switch depressed) and insert the power lead connector into the projector socket. It will fit only in the correct position, with the lead extending towards the voltage selector.
- Connect the power plug to the mains supply. Set the main power switch to "on" by depressing the side marked with a red dot.
- Set the speed switch 8a to "24" or "18" depending upon whether the film you are going to show is intended to be projected at 24 or 18 fps (frames per second). Almost all professionally made sound films need the 24 fps position. Old silent films need 18 fps. If the action on the screen is unnaturally fast or slow, or if speech is excessively deep or high pitched, the wrong speed has been chosen. The speed can be changed without stopping the projector.
- Check that the air intake on the non-operating side of the projector is not obstructed. The projector is now ready to be threaded.

## Branchement à l'alimentation secteur

- Placer le projecteur sur une table de projection ou autre base solide. Dégagez les deux clips situés près de la poignée et tirez vers vous le sommet du couvercle pour le dégager du projecteur. Si vous utilisez un haut parleur extérieur, branchez-le à la prise 1a située à l'arrière du projecteur. Tout haut-parleur ou système audio à aimant permanent ayant une impédance entre 4 et 16 ohms peut être connecté au projecteur sur la prise 1a. Amenez les commandes des amplificateurs 1b et 1c en position "0".
- Déroulez le câble d'alimentation de sa bobine située sur le côté non-opérationnel du projecteur. **Ne pas brancher ce câble au secteur avant que vous n'ayez lu jusqu'au paragraphe 7.** Le projecteur est prévu uniquement pour fonctionner en courant alternatif (AC) 50 ou 60 périodes et l'on risque de l'endommager sérieusement si on le relie au courant continu (DC). Si vous avez un doute quelconque sur la nature de votre courant : alternatif ou continu, consultez un électricien expérimenté ou encore le représentant du secteur électrique local, avant de brancher votre projecteur.
- Vérifier si le régulateur de tension 3a correspond bien à votre tension locale d'alimentation. Pour modifier le réglage commencer par retirer le connecteur d'alimentation de la prise 3b (il se peut que le câble ne soit pas branché au projecteur) dévisser la vis 3c et faire glisser la lame vers la gauche, puis, en utilisant une pièce de monnaie ou un tourne-vis tourner le sélecteur jusqu'à ce que le chiffre correspondant à la tension apparaisse à côté du pointeur 3d. En tournant le régulateur dans le sens des aiguilles d'une montre, on obtient les tensions successives dans l'ordre suivant : 100/110/130/200/220/240/250 V. Si aucun réglage ne correspond exactement à votre courant d'alimentation, il convient de positionner le régulateur sur la tension immédiatement la plus proche. Admettons, par exemple, que vous soyez alimenté en 230 V. Il faut alors régler le sélecteur sur 240 V.
- Si besoin est, adapter une prise de courant appropriée au câble d'alimentation. Les trois fils couleur de ce câble seront reliés comme suit aux bornes de la prise :

COULEUR	BORNES DE LA PRISE
marron	phase sous tension
bleu	neutre
vert/jaune	terre
- Vous pouvez utiliser l'ampli du projecteur pour faire des annonces ou commentaire. — brancher un micro dans la prise 5a. Cette prise peut également être utilisée si vous désirez brancher un magnétophone ou un électrophone. Tout équipement sonore relié au projecteur en 5a doit avoir une impédance d'environ de 300 ohms. Le réglage du son du matériel sonore relié au projecteur en 5a est commandé à partir du bouton 5b — lorsque vous utilisez la prise 5a le son du film n'est pas reproduit.
- Vérifier si l'interrupteur de mise sous tension 6a est bien en position hors circuit (la partie "0" de l'interrupteur étant enfoncée), puis relier le câble d'alimentation au projecteur.
- Relier la prise de courant à l'alimentation secteur. Placer l'interrupteur de mise sous tension en position en circuit en appuyant sur la partie marquée d'un point rouge.
- Placer le régulateur de vitesse 8a en position "24" ou "18" selon le film que vous vous proposez de projeter. Presque tous les films sonores professionnels sont en 24 i/s. Les anciens films muets et quelques films sonores magnétiques, sont en 18 images/seconde. Si la projection sur l'écran paraît trop rapide ou trop lente, ou encore si la voix paraît anormalement grave ou aigue la vitesse adoptée est erronée. On peut modifier la vitesse sans interrompre la projection.
- Vérifier que la prise d'air située sur le côté non opérationnel du projecteur n'est pas obstruée. Le projecteur est maintenant prêt pour le chargement du film.





8

## Aaansluiting op stroomvoorziening

- Plaats de projector op een standaard of andere stevige steun. Maak de 2 clipsen bij de handgreep los, en trek de bovenkant van het zijdeksel naar U toe, waarna U het deksel afneemt. Als U een losse luidspreker gebruikt, sluit deze dan aan op contact 1a aan de achterkant. Elke permanent magnetische luidspreker of luidspreker-combinatie met een impedantie van 4 tot 16 Ohm kan op contact 1a worden aangesloten. Zet de 2 versterkerknoppen 1b en 1c in de "0" positie.
- Haal het netsnoer van de spoel aan de andere kant van de projector. **Het netsnoer niet aansluiten op het net alvorens U tot punt 7 bent gekomen.** Deze projector is uitsluitend geschikt voor wisselstroom (AC) van 50 of 60Hz, en kan ernstig beschadigd worden als hij aangesloten wordt op gelijkstroom (DC). Als U er aan twijfelt of Uw stroomvoorziening wisselstroom of gelijkstroom is, vraag dan advies bij een bevoegde electromonteur of bij Uw plaatselijke electriciteitsmaatschappij, alvorens U uw projector op het lichtnet aansluit.
- Controleer of de stand van de spanningsregelaar 3a overeenkomt met de spanning van Uw net. Veranderen van de spanning: trek het netsnoer uit het contact 3b (als het al aangebracht is), maak schroef 3c los, schuif het dekseltje naar links en gebruik daarna een schroevendraaier of geldstuk om de selector te draaien tot de juiste voltagespanning verschijnt tegenover de aanduiding 3d. Daar de regelaar in de richting van de wijzers van een klok draait, verschijnen de standen in de volgende reeks: 100/110/130/200/220/240/250. Is er geen stand die overeenkomt met Uw netvoeding, zet de regelaar dan op de dichtsbijzijnde hogere stand. Voor een 230V voeding, bij voorbeeld, zal de stand 240 gekozen moeten worden.
- Sluit, als dat nodig is, een geschikte stekker aan op de voedingskabel. De draden met drie verschillende kleuren moeten als volgt aangesloten worden op de klemmen van de stekker:

<i>Kleur</i>	<i>Klem Van De Stekker</i>
bruin	draad onder spanning
blauw	neutraal
groen/geel	aaarde
- Om de projector-versterker te gebruiken voor aankondigingen of commentaar, sluit U de microfoon aan op contact 5a. Dit contact kan ook gebruikt worden voor een bandopnameapparaat of platenspeler. Ieder apparaat dat aangesloten wordt op 5a moet een impedantie hebben van ongeveer 300 Ohm. De geluidsterkte van spraak of muziek door 5a wordt geregeld door de volumeknop 5b. Wanneer het contact wordt gebruikt kan het filmgeluid niet weergegeven worden.
- Controleer of de hoofdschakelaar 6a op "uit" staat (effen deel van de knop ingedrukt) en sluit het netsnoer aan. Dit zal alleen passen als de draad aan de kant van de spanningsregelaar zit.
- Steek het netsnoer in het stopcontact. Zet de hoofdschakelaar op "aan" (deel met de stip indrukken).
- Zet de snelheidsinstelling 8a op "24" of "18", al naar gelang de film die U gaat vertonen afgedraaid moet worden op 24 of 18 bps (beelden per seconde). Bijna alle professionele films (geluidfilms) behoeven de 24 bps stand. Oude, stomme films en sommige films met magnetische klanksporen worden afgedraaid op 18 bps. Als de handelingen op het scherm bijzonder traag of snel zijn, of als de klank uiterst hoog of laag is, dan is de verkeerde snelheid gekozen. De snelheid kan veranderd worden zonder de projector af te zetten.
- Let erop dat de luchttoevoer aan de niet-operatieve kant van de projector niet belemmerd wordt. Nu kan overgegaan worden tot het inleggen van de film.

## Conexiones a la fuente de energía

- Situe el proyector sobre un soporte firme. Suelte los dos clips próximos al asa de transporte y tire de la parte superior de la tapa lateral hacia Vd., quitándola del proyector hacia arriba. Si pretende utilizar un altavoz supletorio, conéctelo al enchufe 1a en la parte posterior. Cualquier altavoz magnético o sistema de altavoces con una impedancia entre 4 y 16 Ohmios puede conectarse al enchufe 1a, aunque para la máxima potencia de salida convenga una impedancia de 8 Ohmios. Ajuste los dos controles del amplificador 1b y 1c a su posición "0".
- Desenrolle el cable de red de su asiento en la parte posterior del proyector. **No conecte el cable a la red hasta llegar a leer el apartado 7.** Este proyector trabaja solo con corriente alterna de 50 ó 60 ciclos y puede averiarse seriamente si es conectado a corriente continua. Si Vd. tiene alguna duda sobre el tipo de corriente disponible, infórmese por un electricista competente o en la compañía de electricidad, antes de conectar el proyector a la red.
- Compruebe si el selector de voltaje 3a está ajustado a la tensión disponible en el lugar de proyección. Para cambiar de voltaje, saque primero la clavija del cable de red de su zócalo 3b (si estuviera ya conectado), suelte el tornillo 3c y corra la tapa deslizante hacia la izquierda. Después gire el selector de voltaje mediante una moneda o un destornillador hasta que la tensión correcta esté frente a la marca 3d. Girando el selector aparecerán los siguientes voltajes: 100/110/130/200/220/240/250. Si el valor de su voltaje no figura entre estos números, ajuste el selector al siguiente voltaje más alto. Por ejemplo, con una tensión de 230V. debe ajustar a "240".
- Caso de ser necesario ponga al cable una clavija apropiada. Los tres hilos en diferentes colores deben conectarse a la clavija de la siguiente forma:

<i>Color</i>	<i>Terminal de Clavija</i>
marrón	activo
azul	neutro
verde/amarillo	tierra
- Para utilizar el amplificador del proyector para avisos o comentarios, conecte un micrófono al zócalo 5a. La misma conexión puede emplearse para un magnetofón o un tocadiscos. Cualquier aparato conectado a 5a debe poseer una impedancia de aprox. 300 Ohmios. El nivel de sonido de un comentario o música a través de 5a se regula mediante el control de volumen 5b. Empleando esta conexión no pueden reproducirse las pistas sonoras de la película.
- Compruebe que el interruptor principal 6a esté en la posición "off" (lado "0" del interruptor sin oprimir) e introduzca la clavija del cable de red en el zócalo del proyector. Solamente entra en una posición, con el cable saliendo hacia el selector de voltaje.
- Ahora puede conectar el cable a la red. Ponga el interruptor principal a "on", oprimiendo el lado marcado con un punto rojo.
- Ajuste el conmutador de velocidad 8a a "24" ó "18" según si la película ha de proyectarse a 24 ó 18 fotogramas por segundo. Casi todas las películas sonoras realizadas profesionalmente se proyectan en la velocidad de 24 fotogramas/segundo. Las películas antiguas mudas y algunas con sonido magnético se proyectan a 18 fotogramas/segundo. Si la acción en la pantalla resulta demasiado rápida o lenta, o si la voz del comentario es excesivamente alta o baja, habrá elegido mal la velocidad. La velocidad puede cambiarse sin parar el proyector.
- Cerciórese que la entrada de aire del lado posterior del proyector no esté obstruida. El proyector está ahora preparado para el enhebrado.

- 10 Raise the front spool arm until, with a click, it locks in the running position.
- 11 Raise the rear spool arm until it locks with a click at the horizontal position.
- 12 Place the spool carrying your film on the front spool spindle (if necessary lifting the spool lock 12a until it is in line with the spindle) in such a way that the film hangs down from the front of the spool. Check that the sprocket holes are on the side of the film furthest from the projector. If they are on the projector side when the film is hanging down from the front of the spool, rewinding is required (as described in Stages 27-30). Secure the spool by pressing the spool lock until it clicks into position at right angles to the spindle.
- 13 Attach to the rear spindle an empty spool, of sufficient capacity for the film you are going to show, and secure it with the lock. The projector will accept spools of up to 2,000ft (600m) capacity. The spool supplied carries 1,600ft (480m) of film.

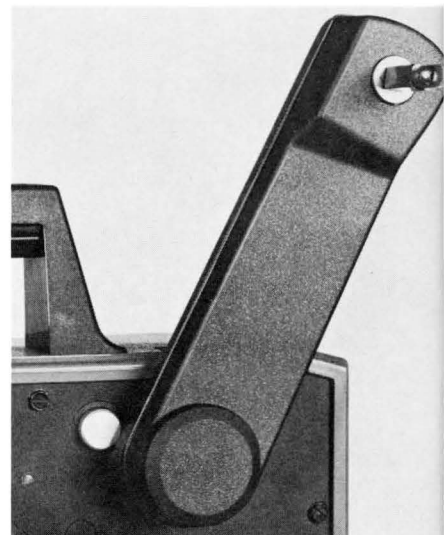
## Threading

- 14 Set the *load lever* 14a to "1". Holding the tip of the film firmly between thumb and finger, guide it under roller "2" and then draw it through the remainder of the film loading channel along the dotted line shown in the illustration. If you press the tip of the film as far into the projector as the channel permits—especially at the points 14b and 14c—threading can be done with one hand in a continuous movement. Finally, pull out about 20in (50cm) of film from below roller 14d.
- 15 Glance at the bottom loop area 15a to satisfy yourself that the film is clear of the blue cover and in line with the roller connected to the *loop reset lever*, then at 15b to ensure that it is seated on the metal sound drum 15c and clear of the blue roller 15d. If an adjustment is needed, and you cannot easily reposition the film with your fingers, rotate the front spool anticlockwise to withdraw all film from the projector and thread again.
- 16 Attach the tip to the hub of the rear spool and turn the spool clockwise to take up any slack film. (You can continue to rotate the spool until the film's leader has all passed under roller "2". This will give your audience a quicker start to the presentation. Until you are familiar with the controls, however, you may prefer to use the few seconds which it takes for the leader to run through under power for making adjustments.)
- 17 Move the *load lever* upwards to "3", pushing it towards the horizontal position until the red indicator 17a starts to glow. If it does not glow, check the electrical connections and the position of the projector's main switch (Stages 6, 7). You are now ready to project.

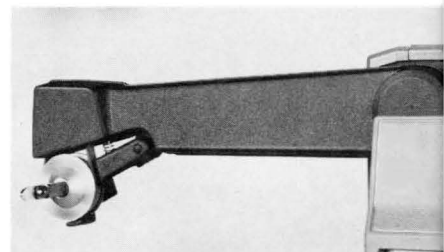
- 10 Relever le bras de la bobine avant jusqu'à son verrouillage en position de marche.
- 11 Relever le bras de la bobine arrière jusqu'à ce qu'un dé clic annonce son verrouillage en position horizontale.
- 12 Mettre en place la bobine débitrice sur l'axe avant (si nécessaire, vous relèverez le verrou de bobine 12a jusqu'à ce qu'il soit dans l'alignement de la broche) de telle sorte que le film pende à l'avant de la bobine. Vérifiez que les perforations se trouvent bien vers l'opérateur. Si les perforations sont au contraire dirigées vers le projecteur, alors que le film pend à l'avant de la bobine, il convient de le rebobiner comme indiqué au paragraphe 27-30. Fixer la bobine en abaissant le verrou jusqu'à ce qu'un dé clic annonce son verrouillage à angle droit par rapport à la broche.
- 13 Monter une bobine vide sur l'axe arrière. Elle aura une capacité suffisante pour recevoir le film que vous allez projeter et vous le fixerez à l'aide du verrou. Le projecteur reçoit des bobines jusqu'à (600m). La bobine fournie reçoit des films de (480m).

## Chargement automatique

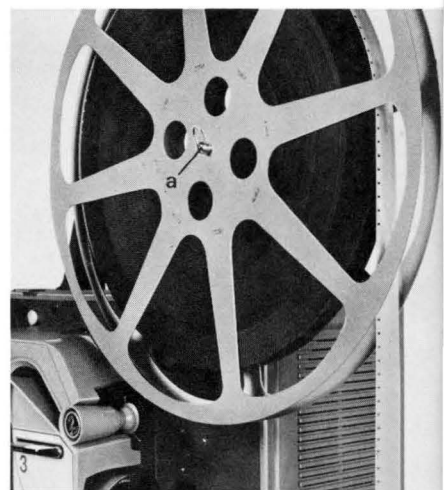
- 14 Amenez le *levier de chargement* en position "1". En tenant l'extrémité du film entre le pouce et l'index, engagez-la sous le galet "2" puis guidez-la à travers le canal de chargement selon la ligne pointillée figurant sur l'illustration. Si vous engagez l'extrémité du film dans le projecteur, aussi loin que le canal le permettra (tout particulièrement aux points 14b et 14c) le chargement pourra s'effectuer en mouvement continu, à l'aide d'une seule main. Enfin, dégagez environ 50cm de film de dessous le galet 14d.
- 15 Surveillez la partie reformage de boucle 15a pour vous assurer que le film est dégagé du capot bleu et se dirige vers le galet relié au *levier de reformage de boucle*, puis à la partie 15b pour vous assurer qu'il repose sur la tambour 15c et est dégagé du galet bleu 15d. Si une intervention est nécessaire et qu'il ne vous soit pas aisé de remettre en place manuellement le film, faites tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre la bobine avant pour évacuer la totalité du film du projecteur et effectuez à nouveau le chargement.
- 16 Attachez l'extrémité du film sur le moyeu de la bobine arrière et tournez doucement la bobine dans le sens des aiguilles d'une montre afin d'absorber tout le mou du film. (Vous pouvez continuer à faire tourner la bobine jusqu'à ce que l'amorce du film soit totalement passée sous le galet "2". Ceci permettra d'éviter à votre public toute attente pour le début de la présentation. Toutefois, jusqu'à ce que vous soyez familiarisé avec toutes les commandes de l'appareil, vous préférerez peut-être utiliser les quelques secondes nécessaires à l'amorce pour se dérouler en entier pour effectuer quelques réglages).
- 17 Amenez le *levier de chargement* en position "3" en le poussant vers la position horizontale jusqu'à ce que le témoin rouge 17a s'allume. S'il ne s'allume pas, vérifiez les branchements électriques et la position de l'interrupteur principal (paragraphe 6, 7). Vous êtes maintenant prêt pour la projection.



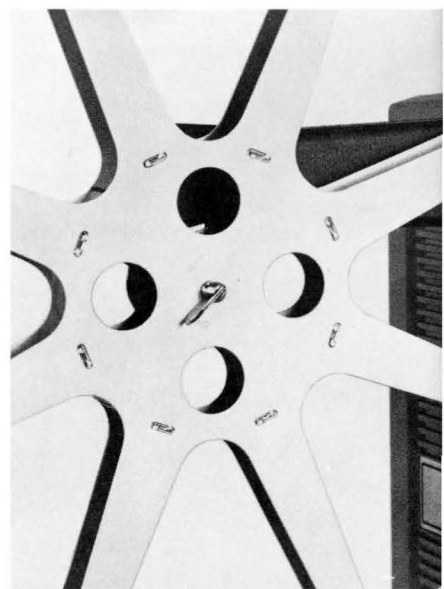
10



11

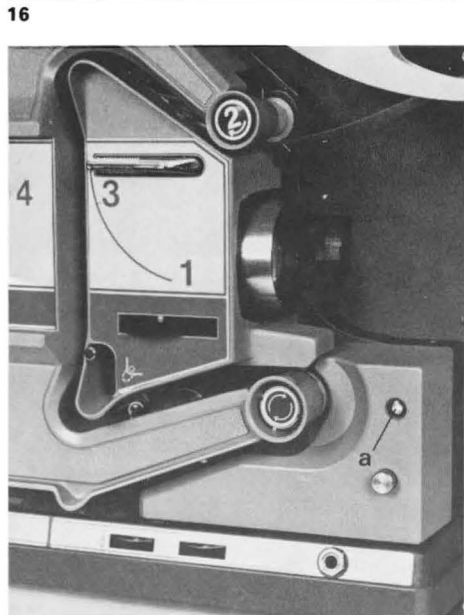
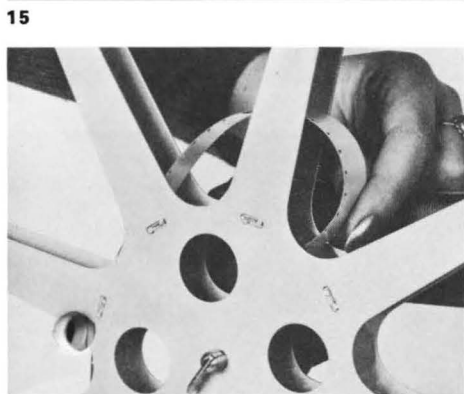
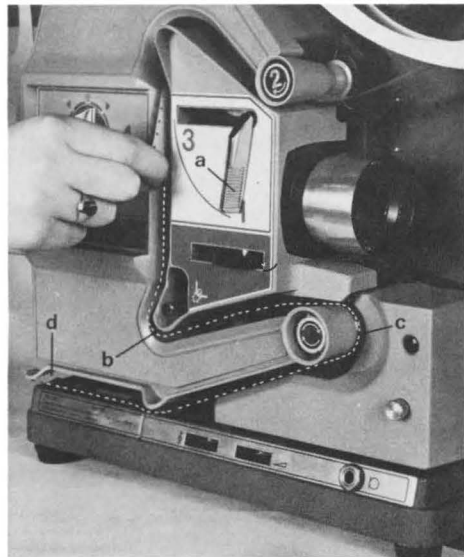


12



13





- 10 Trek de voorste spoelarm naar boven, totdat deze met een klik in de draaistand komt vast te zitten.
- 11 Trek de achterste spoelarm naar boven totdat deze met een klik komt vast te zitten.
- 12 Zet de spoel met Uw film op de voorste spoelas (als dat nodig is het spoelgrendeltje 12a oplichten totdat dit één lijn vormt met de as) op zodanige wijze dat de film aan de voorkant van de spoel naar beneden hangt. Controleer of de perforatie van de film het verst van de projector af zit. Zit deze aan de kant van de projector als de film aan de voorkant van de spoel neerhangt, spoel dan terug (zoals beschreven in punt 27-30). Bevestig de spoel door op het spoelgrendeltje te drukken totdat het met een klik in een rechte hoek komt te zitten met de as.
- 13 Breng op de achterste as een spoel aan, die groot genoeg is voor de film die U gaat vertonen, en bevestig deze met het grendeltje. De projector kan spoelen dragen met een maximum capaciteit van 600 m. De geleverde spoel heeft een capaciteit van 480m film.

## Inleggen

- 14 Zet de *inleghefboom* in stand "1". Hou het begin van de film stevig tussen duim en vinger, breng het onder roller "2" en trek het door het filmkanaal volgens de stippelijijn op de afbeelding. Als U de top van de film zover in de projector drukt als het kanaal toelaat, speciaal bij de punten 14b en 14c, kan het inleggen met een hand in een doorlopende beweging gebeuren. Trek tenslotte  $\pm$  50cm film van onder roller 14d.
- 15 Kijk naar de onderste lus-zone 15a om U ervan te overtuigen dat de film vrij is van het blauwe deksel en in lijn met de roller die verbonden is met de *lusersteller*, kijk dan naar 15b om er zeker van te zijn dat de film aan de metalen geluidstommel zit (15c) en vrij van de blauwe roller 15d. Als een aanpassing nodig is, en U kunt de film niet gemakkelijk met Uw vingers herplaatsen, draai de voorste spoel dan naar links om alle film uit de projector te halen en leg opnieuw in.
- 16 Bevestig de filmtop aan de as van de achterste filmspoel en draai de spoel naar rechts om wat film op te nemen (U kunt doorgaan met het draaien van de spoel tot de filmgeleider roller "2" helemaal is gepasseerd. Dit geeft een snellere start bij de voorstelling. Tot U bekend bent met de bedieningsknoppen zult U wellicht de paar seconden die dit vergt liever gebruiken om nog wat afstellingen te doen).
- 17 Zet de *inleghefboom* op "3", terwijl U deze geleidelijk naar horizontale positie drukt, tot de rode indicator 17a begint te branden. Als dit niet gebeurt, controleer dan de snoeren en de stand van de hoofdschakelaar van de projector (punten 6 en 7). U kunt nu gaan projecteren.

- 10 Levante el brazo porta-bobinas delantero hasta que encaje en su posición de funcionamiento.
- 11 Levante el brazo porta-bobinas posterior hasta que encaje en la posición horizontal.
- 12 Coloque la bobina con la película en el eje del brazo delantero (levantando el bloqueo 12a, si es preciso, para alinearla con el eje) de forma que la película cuelgue por la parte frontal de la bobina. Compruebe que las perforaciones estén en el lado del operador. Si no fuese así, es preciso un nuevo bobinado (según se describe en los apartados 27-30). Asegure la bobina doblando el bloqueo del eje hasta que en la posición rectangular encaje con un "click".
- 13 Coloque una bobina vacía de suficiente capacidad para la película a proyectar en el eje posterior y asegúrela mediante el bloqueo. El proyector admite bobinas hasta 600m de capacidad. La bobina suministrada con el proyector es para 480m de película.

## El enhebrado

- 14 Ajuste la *palanca de enhebrado* a la posición "1". Cogiendo el principio de la película entre pulgar y dedo índice, introdúzcalo por debajo del rodillo "2" y a lo largo del resto del canal de enhebrado según la línea punteada en la ilustración. Empujando el principio de la película hacia dentro del proyector todo lo que pueda — especialmente en los puntos 14b y 14c — el enhebrado puede realizarse en un movimiento continuo con una sola mano. Finalmente tire aprox. 50cm de película fuera del proyector por debajo del rodillo 14d.
- 15 Observe el área del bucle inferior 15a para estar seguro que la película esté fuera de la tapa azul y en línea con el rodillo conectado a la palanca reformadora del bucle. Mire en 15b si la película está bien colocada en el tambor metálico de sonido 15c y fuera del rodillo azul 15d. Si fuera preciso un ajuste de posición de la película y no puede realizarlo con los dedos, gire la bobina delantera en el sentido contrario al reloj para sacar toda la película del proyector y repita el enhebrado.
- 16 Sujete el principio de la película al núcleo de la bobina posterior y gire ésta en el sentido del reloj para enrollar la película suelta. (Puede continuar girando esta bobina hasta que toda la cola del principio de la película haya pasado por debajo del rodillo "2". Con ello podrá comenzar después directamente la proyección. No obstante y hasta que se haya familiarizado con los mandos, puede que prefiera emplear los pocos segundos del paso de esta cola por el proyector mediante el motor para efectuar algún ajuste.)
- 17 Desplace la *palanca del enhebrado* hacia arriba a "3", empujándola hacia la posición horizontal hasta que el indicador rojo 17a se encienda. Si no se enciende, compruebe las conexiones eléctricas y la posición del interruptor principal del proyector (apartados 6 y 7). Con ello está preparado para proyectar.



## Projecting

- 18 Advance the function switch "4" one click clockwise to the arrowed position, watching the film as it runs into the projector under roller "2".
- 19 When the last frame of leader has passed under "2", advance the switch one more click to light the lamp at the "economy" position or two clicks if you need maximum light (see Stage 24).
- 20 Rotate the tilt control 20a, if necessary, and move the rear of the projector to the right or left until the picture is centred on the screen.
- 21 Rotate the focus control 21a until the picture is sharp and the framer control 21b if a "frame line" shows above or below the projected picture.
- 22 Advance the volume control 22a to give a satisfactory level of sound in the auditorium and, if necessary, the tone control 22b. The positive numbers (e.g. +3) on the tone control indicate an increase and the negative numbers (e.g. -3) a decrease in treble response.

## Your audience

- 23 Add professional polish to your presentation by running enough film through the projector, before the audience arrives, to allow you to make the adjustments described in Stages 20-22. Then stop the projector by moving the function switch "4" to the vertical position and press the *load lever* down to "1". You can now run rapidly back to the beginning of the film by giving the front spool a few anticlockwise turns. Set the *load lever* back to "3" ready for the performance. Note the position of the volume control and then turn it back to "0". When projecting to the audience, advance the control to this position immediately after switching on the lamp. Bear in mind, however, that volume may no longer be exactly right because an audience absorbs sound. You cannot judge sound levels properly when standing at a projector, so take the first opportunity of walking to various parts of the auditorium – or arrange to receive signals from a colleague – and then make any further volume and tone adjustments which are required.

## Lamp life

- 24 The 1680 projector has a powerful light source and a highly efficient lens. As a result, a sufficiently bright picture will often be obtained when the switch "4" is at the first lamp symbol. In this position, the lamp is working at slightly below its nominal voltage. There is a small reduction in brightness but a dramatic increase in lamp life; on average, lamps run at this "economy" position will last at least twice as long. You will reduce lamp replacement costs even further by treating the lamp with care. Do not switch it on unnecessarily and do not subject it to mechanical shocks, particularly when it is alight or still hot. Always move the projector gently and, before packing up after a performance, run it for two or three minutes at the arrow position of the function switch "4" to give the internal fan time to cool the lamp.

## Projection

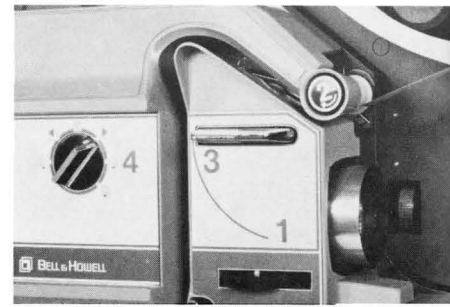
- 18 Faites avancer le commutateur "4" d'un cran vers la position fléchée, en surveillant le film au fur et à mesure de son engagement dans le projecteur, sous le galet "2".
- 19 Lorsque la dernière image de l'amorce sera passée sous le galet "2", faites avancer le commutateur d'un cran supplémentaire pour allumer la lampe en position "économie" ou de deux crans si vous avez besoin de la puissance maximum (voir paragraphe 24).
- 20 Si nécessaire, ajustez l'inclinaison de l'appareil au moyen du bouton de crémaillère 20a, ou déplacez l'arrière du projecteur vers la droite ou vers la gauche, jusqu'à ce que l'image soit centrée sur l'écran.
- 21 Tournez le bouton de mise au point 21a jusqu'à ce que l'image soit bien piquée, et le bouton de cadrage 21b si la ligne de séparation de deux images apparaît en haut ou en bas de l'image projetée.
- 22 Règlez le bouton de contrôle de volume sonore 22a jusqu'à ce que le niveau sonore soit satisfaisant pour votre auditoire; vous pouvez si nécessaire régler également le bouton de contrôle de tonalité 22b. Les chiffres positifs du bouton de tonalité apporteront un accroissement des aigus, les chiffres négatifs une diminution de ceux-ci.

## Votre auditoire

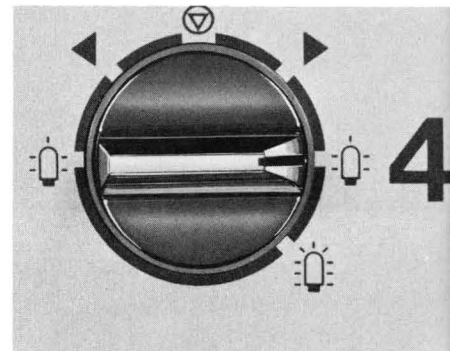
- 23 Ajoutez une touche professionnelle à vos présentations en les préparant avant que vos spectateurs n'arrivent; faites avancer suffisamment de film à l'intérieur du projecteur pour vous permettre d'effectuer les réglages décrits aux paragraphes 20-22. Arrêtez ensuite le projecteur en amenant le commutateur "4" à la position verticale et abaissez le *levier de chargement* sur "1". Vous pouvez maintenant revenir rapidement au début du film en faisant tourner de quelques tours, dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, la bobine avant. Ramenez le *levier de chargement* sur "3" pour la projection. Notez la position du bouton de contrôle de volume sonore puis ramenez-le sur "0". Lorsque vous commencerez votre projection, vous l'amènera à nouveau à la position initialement choisie et ce immédiatement après avoir allumé la lampe. Rappelez-vous toutefois que le volume sonore pourra ne plus convenir tout-à-fait car une salle remplie d'auditeurs absorbe les sons. Vous ne pourrez juger les niveaux sonores correctement qu'en vous éloignant du projecteur, soit en saisissant la première opportunité pour vous déplacer en différentes parties de la salle, soit en vous arrangeant pour recevoir des indications d'un collègue, pour pouvoir ensuite procéder aux réglages de tonalité et de volume qui pourraient être nécessaires.

## Lampe longue durée

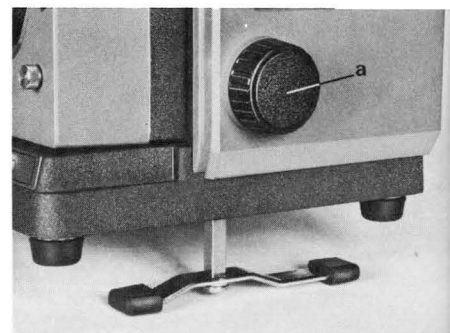
- 24 Le projecteur 1680 est doté d'une source lumineuse de haute intensité ainsi que d'un objectif de haute performance, ce qui vous permettra d'obtenir, dans la plupart des cas, une image suffisamment lumineuse le commutateur "4" étant au premier repère lampe. A cette position, la lampe est légèrement sous-alimentée, ce qui donne une légère réduction de luminosité mais augmente considérablement la durée de vie de la lampe; une lampe utilisée à cette position d'économie durera en moyenne deux fois plus longtemps. Vous réduirez encore les coûts de remplacement de lampe en traitant celle-ci avec soin. Ne l'allumez pas sans motif et préservez-la des chocs, particulièrement lorsqu'elle est allumée ou encore chaude. Manoeuvrez le projecteur avec douceur et, avant de le ranger après une projection, faites-le tourner deux ou trois minutes le commutateur étant en position "4" afin de laisser le temps au ventilateur interne de refroidir la lampe.



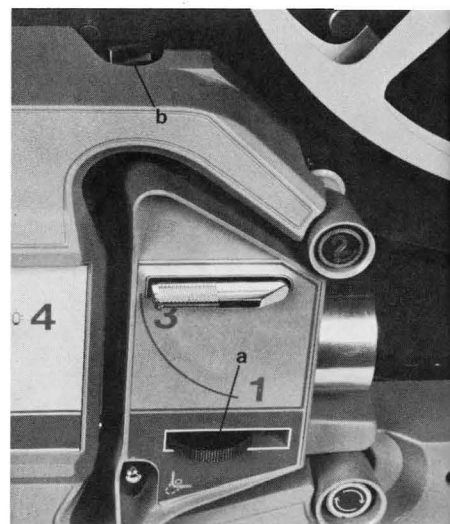
18



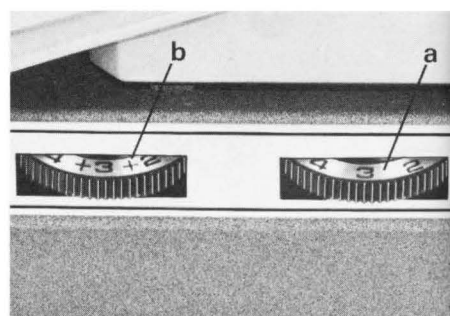
19



20



21



## Projectie

- 18** Draai functie-schakelaar "4" één slag naar rechts, naar de pijl positie, terwijl U naar de film kijkt die onder roller "2" doorloopt.
- 19** Als het laatste stukje filmgeleider roller 2 is gepasseerd, draait U de knop nog een slag naar rechts om de lamp te laten branden op "economische" stand, of 2 slagen als U maximale helderheid wenst (zie punt 24).
- 20** Draai, indien nodig, aan verstelknop 20a, en beweeg de projector iets naar links of naar rechts tot het beeld midden op het scherm staat.
- 21** Draai de focusknop 21a tot het beeld scherp is en draai aan beeldknop 21b als een beeld-lijn boven of onder het geprojecteerde beeld zichtbaar is.
- 22** Draai volumeknop 22a open tot U voldoende geluid heeft en, indien nodig, toonknop 22b. De positieve nummers bij de toonknop geven een versterking aan en de negatieve nummers een vermindering van de trillingsweergave.

## Uw publiek

- 23** Geef een professioneel tintje aan Uw voorstelling, door voldoende film door de projector te laten lopen om de nodige afstellingen, genoemd in de punten 20-22, te verrichten voor Uw publiek binnenkomt. Stop dan de projector door knop "4" in verticale positie te zetten en druk *inleghefboom* "1" naar beneden. U kunt nu snel terugspoelen tot het begin van de film door de voorste spoel een paar slagen naar rechts te draaien. Zet de *inleghefboom* terug naar 3, klaar voor projectie. Let op de stand van de volumeknop en zet deze dan terug op "0". Als U voor Uw publiek gaat projecteren draait U de knop weer naar de gewenste positie, direct nadat U de lamp heeft aangezet. Denk er echter aan, dat het geluid nu misschien niet goed meer is, daar publiek geluid absorbeert. U kunt het geluidsniveau niet goed beoordelen als U vlak bij de projector staat; ga dus eerst op verschillende plaatsen in de zaal staan, en maak dan de gewenste afstellingen.

## Levensduur van de lamp

- 24** De 1680 projector heeft een sterke lichtbron en een zeer efficiënt objectief. Daarom zult U vaak een voldoende helder beeld krijgen terwijl schakelaar 4 op de lamp-positie staat. In deze stand werkt de lamp iets beneden de nominale voltage. Dit geeft een kleine vermindering in helderheid, maar een enorme verhoging van de levensduur van de lamp. De levensduur van een lamp die op deze "economische" stand brandt is gemiddeld 2x zo lang. U kunt de kosten inzake lamp-vervanging nog verder verminderen als U de lamp met zorg behandelt. Zet hem niet onnodig aan, en onderwerp hem niet aan schokken, zeker niet als hij brandt of nog warm is. Verplaats de projector altijd voorzichtig en, voordat U deze opbergt na een voorstelling, laat hem nog 2 à 3 minuten lopen met de functieschakelaar 4 in de pijl-positie, om de lamp te laten koelen.

## La proyección

- 18** Gire el interruptor de funciones "4" un paso en el sentido del reloj a la posición de la flecha, observando la entrada de la película al proyector debajo del rodillo "2".
- 19** Al pasar el último fotograma de la cola por este rodillo "2", avance el interruptor un paso más para encender la lámpara en su posición de "economía" o dos pasos si precisa la máxima luz (vea apartado 24).
- 20** Gire el mando del ajuste de altura 20a, si es preciso, y mueva la parte posterior del proyector hacia la derecha o izquierda hasta que la imagen esté bien centrada en la pantalla.
- 21** Gire el mando del foco 21a hasta conseguir la imagen nítida y el mando del encuadre 21b si arriba o abajo queda visible la línea de separación entre dos fotogramas.
- 22** Avance el control del volumen 22a hasta que obtenga un nivel de sonido satisfactorio en la sala, y el control de tono 22b si fuera preciso. Los números positivos (p.e. +3) del control de tono significan un aumento y los negativos (p.e. -3) una reducción de respuesta de agudos.

## Su audiencia

- 23** Añada un toque profesional a sus presentaciones pasando suficiente película por el proyector, antes de la llegada de sus espectadores, para efectuar los ajustes descritos en los apartados 20-22. A continuación pare el proyector girando el interruptor de funciones "4" a la posición vertical y oprima hacia abajo la *palanca del enhebrado* hasta "1". Ahora puede rebobinar rápidamente hasta el comienzo de la película, dando unas vueltas a la bobina delantera en el sentido contrario al reloj. Reajuste la *palanca del enhebrado* a "3" con lo que queda preparado para la proyección. Recuerde la posición del control de volumen antes de girarlo a "0". Al proyectar después avance este control hasta esta posición tan pronto haya encendido la lámpara. Tenga en cuenta, sin embargo que este volumen puede ser insuficiente puesto que la audiencia absorbe sonido. No puede juzgar bien los niveles de sonido estando al lado del proyector. Por ello acérquese en la primera oportunidad a algunas partes del auditorio – o procure que alguien le dé señales – con el fin de efectuar más ajustes en volumen y tono.

## La duración de la lámpara

- 24** El proyector 1680 posee una potente fuente de luz y un objetivo de gran eficiencia. Como resultado se obtendrá con frecuencia una imagen suficientemente clara con el interruptor "4" puesto en el primer símbolo de lámpara. En esta posición la lámpara funciona con algo menos de su voltaje nominal. Esto significa una pequeña reducción en claridad pero a la vez un aumento considerable de duración de la lámpara; en general, las lámparas funcionando siempre en esta posición de "economía" durarán por lo menos el doble. Vd. podrá reducir aún más los costes de sustitución de lámparas tratándolas con algo de cuidado. No las encienda sin necesidad y evite vibraciones, particularmente cuando estén encendidas o aún calientes. Mueva el proyector suavemente y antes de guardarlo después de una proyección, déjelo en marcha durante dos o tres minutos con el interruptor de funciones "4" en la posición de la flecha para que el ventilador pueda enfriar la lámpara.

## End of spool

- 25** When you see that the front spool is almost empty, watch the film entering the projector. After the last picture frame has passed under roller "2", wait about half a second and then turn off the lamp by rotating the function switch back to the arrow position, simultaneously turning the volume control down to "0".
- 26** As soon as the tail of the film has emerged at the rear, stop the projector by turning switch "4" to the vertical position. Alternatively, stop the projector immediately after switching off the lamp and run the film out later, when the audience has left.

## Rewinding

- 27** To rewind, press button 27a and, keeping it pressed, begin to raise the rear spool arm. Release the button but continue raising the arm until, with a click, it locks in an almost vertical position.
- 28** Lead the end of the film forward to the underside of the front spool and attach it to the spool hub.
- 29** Rotate the switch "4" one click anticlockwise to start rewinding. When the rear spool is empty, turn the switch back to vertical. (If you are rewinding only part of a film, apply progressive "braking" to the rear spool after switching the projector off, but protect your hand with a glove or duster if you have any reason to suspect that the rims of the spool, which will be turning quickly, are rough or sharp.)
- 30** After rewinding, press button 30a to unlock the rear arm. Release the button before the arm is horizontal.

## Repeating a scene

- 31** To repeat a short scene you have a choice of methods:-
- A. Turn switch "4" to the vertical position and, when the film has stopped moving, turn it one click anticlockwise (or two clicks anticlockwise if you want your audience to see the scene in reverse). When enough film has been run back, stop the projector. Move the switch clockwise to start in the forward direction and then light the lamp. *Or...*
- B. Turn switch "4" to vertical and press the *load lever* down to "1". Rotate the front spool anticlockwise until enough film has run back, return the *load lever* to "3" (making sure that you press it upwards until the red indicator glows) and continue projecting.
- 32** To repeat a long section of the film, it will be quicker to remove it from the loading channel and make use of the power rewind. Set the *load lever* to "1" and then, starting at roller "2" and following the path you used when threading, withdraw the film from the loading channel. Unthreading, like threading, can be done with one hand but you may prefer to use two, as in the illustration, when easing the film out of the channel at 32a, b and c.
- 33** Now raise the rear arm to the rewind position (Stage 27) and rewind the required amount of film (Stages 28, 29), remembering to slow the rear spool down after turning the switch "4" to vertical. Return the rear arm to the running position (Stage 30).

## Fin de bobine

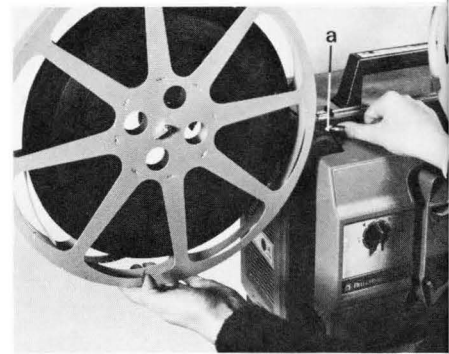
- 25** Lorsque vous constaterez que la bobine avant est presque vide, surveillez le film s'engageant dans le projecteur. Lorsque la dernière image sera passée sous le galet "2", attendez environ une demi-seconde puis éteignez la lampe en faisant revenir le commutateur sur la position fléchée, en ramenant simultanément le bouton de contrôle du volume sonore à "0".
- 26** Dès que la film apparaîtra à l'arrière, arrêtez le projecteur en amenant le commutateur "4" à la position verticale. Vous pouvez également arrêter le projecteur après avoir éteint la lampe. Vous réembobinez le film par la suite, lorsque votre auditoire aura quitté la salle.

## Réembobinage

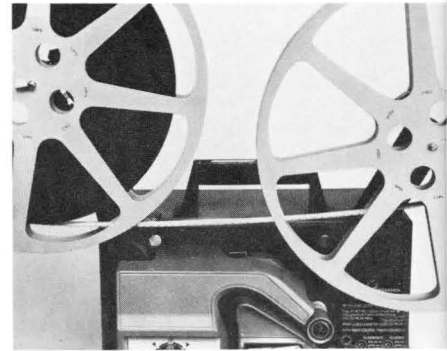
- 27** Pour réembobiner, appuyez sur le bouton 27a, puis commencez à relever le bras de la bobine arrière. Relâchez le bouton et continuez de relever le bras jusqu'à ce qu'un déclic vous indique son verrouillage en position pratiquement verticale.
- 28** Amenez la fin du film sur la bobine avant en passant par dessous celle-ci, puis fixez-la sur le moyeu.
- 29** Faites tourner le commutateur "4" d'un cran dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour faire démarrer le réembobinage. Lorsque la bobine arrière sera vide, ramenez le commutateur à la position verticale. (Si vous réembobinez uniquement une partie du film, effectuez un "freinage" manuel progressif de la bobine arrière après avoir arrêté le projecteur, tout en prenant soin de protéger votre main par un gant ou un chiffon si les bords de la bobine, qui tournera alors très vite, sont rugueux.)
- 30** Une fois le réembobinage terminé, appuyez sur le bouton 30a pour déverrouiller le bras arrière. Relâchez le bouton avant que le bras ne passe à l'horizontale.

## Répétition d'une scène

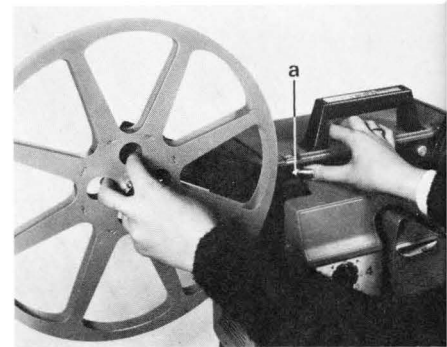
- 31** Pour répéter une courte scène, vous avez le choix entre deux méthodes :
- A. Amenez le commutateur "4" en position verticale et, lorsque le film se sera immobilisé, tournez-le d'un cran dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (ou de deux crans si vous souhaitez que vos spectateurs voient la scène à l'envers). Lorsque vous avez atteint l'endroit souhaité, arrêtez le projecteur. Avancez le commutateur dans le sens des aiguilles d'une montre pour reprendre la marche avant puis allumez la lampe. *Ou...*
- B. Amenez le commutateur "4" à la position verticale et abaissez le *levier de chargement* sur "1". Faites tourner la bobine avant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'une quantité suffisante de film soit réenroulée et ramenez le *levier de chargement* en position "3" (en veillant à maintenir la pression vers le haut jusqu'à ce que le témoin lumineux rouge s'allume) et continuez la projection.
- 32** Pour répéter une partie plus importante du film il sera plus rapide de retirer le film du canal de chargement et d'utiliser le mouvement de réembobinage. Amenez le *levier de chargement* sur "1" puis, en partant du galet "2" et en suivant le chemin que vous utilisez pour le chargement, retirez le film du canal de chargement. Le déchargement, tout comme le chargement, peut être effectué à l'aide d'une seule main, mais vous préférerez certainement utiliser les deux, tel qu'illustré pour dégager le film du passage aux points 32a, b et c.
- 33** Soulevez le bras arrière pour l'amener en position réembobinage (paragraphe 27) et réembobinez la quantité de film souhaitée (paragraphe 28, 29) en n'oubliant pas de freiner la bobine arrière après avoir ramené le commutateur "4" à la verticale. Ramenez le bras arrière en position marche (paragraphe 30).



27



28



30



32

## Het einde van een spoel

- 25** Als U ziet dat de voorste spoel bijna leeg is, kijk dan naar de film die de projector ingaat. Nadat het laatste beeldje roller 2 is gepasseerd, wacht U ongeveer een halve seconde, waarna U de lamp uitzet door de schakelaar in pijl-positie te zetten, terwijl U tegelijkertijd de volumeknop op "0" zet.
- 26** Zodra het einde van de film rechts is verdwenen, stopt U de projector door schakelaar 4 in verticale positie te zetten. Als alternatief stopt U de projector direct nadat U de lamp heeft uitgezet en laat U de film eruit lopen als Uw publiek weg is.

## Terugspoelen

- 27** Om terug te spoelen drukt U knop 27a in en, terwijl U deze ingedrukt houdt, begint U de achterste spoelarm op te lichten. Laat de knop nu los, maar licht de spoelarm verder op, tot deze met een klik in bijna verticale positie komt te staan.
- 28** Breng het eind van de film naar de onderkant van de voorste spoel en bevestig hem aan de spoelas.

## Het herhalen van een scene

- 31** Om een korte scene te herhalen kunt U uit verschillende manieren kiezen.
- A. Zet schakelaar 4 in verticale positie en, als de film niet meer beweegt, draait U de schakelaar één slag naar links (of 2 slagen als U wilt dat het publiek het beeld in terugloop ziet). Als er voldoende film is teruggelopen stopt U de projector. Draai de schakelaar weer naar rechts om de voorwaartse beweging te starten en zet de lamp aan. Of . . .
- B. Zet schakelaar 4 in verticale positie en druk de *inleghefboom* naar beneden naar 1. Draai de voorste spoel naar rechts tot voldoende film is teruggespoeld, zet de *inleghefboom* weer op 3 (waarbij U zich ervan overtuigt dat U deze zover naar boven drukt dat de rode indicator brandt) en ga door met projectie.
- 32** Het herhalen van een lang stuk film zal sneller gaan als U de film uit het filmkanaal haalt en de motorische terugspoeling gebruikt. Zet de *inleghefboom* op "1" en dan, te beginnen bij roller "2", via het filmpad dat U gebruikte bij inlegging, trekt U de film uit het filmkanaal. Uittrekken kan, net als inleggen, met één hand gebeuren, maar U kunt ook twee handen gebruiken, zoals afgebeeld, als U de film uit de kanalen 32a, b en c haalt.
- 29** Draai schakelaar 4 één slag naar links om het terugspoelen te starten. (Als U slechts een deel van de film terugspoelt, kunt U de achterste spoel met de hand afremmen als U de projector uitzet, maar bescherm Uw hand met een handschoen of doek, als U denkt dat de spoelranden, die snel draaien, ruw of scherp zijn).
- 30** Nadat U terruggespoeld hebt, drukt U knop 30a in om de achterste arm vrij te maken. Laat de knop los voordat de arm in horizontale positie staat.
- 33** Breng nu de achterste spoelarm omhoog in terugspoel-positie (punt 27) en spoel de gewenste hoeveelheid film terug. (punten 28 en 29) terwijl U er aan denkt de achterste spoel af te remmen als U schakelaar "4" weer in verticale positie zet. Zet de spoelarm weer in projectie-positie (punt 30).

## Al final de la bobina

- 25** Al ver que la bobina delantera está casi vacía observe la película al entrar en el proyector. Después de pasar el último fotograma debajo del rodillo "2", espere medio segundo y apague la lámpara girando el interruptor de funciones atrás a la posición de la flecha y simultáneamente el control de volumen a "0".
- 26** Después de salir el final de la película por la parte posterior pare el proyector girando el interruptor "4" a la posición vertical. Alternativamente pare el proyector en seguida después de apagar la lámpara y deje salir la película posteriormente después de abandonar los espectadores la sala.

## El rebobinado

- 27** Para el rebobinado oprima el botón 27a y manteniéndolo oprimido levante el brazo portabobinas posterior. Suelte el botón y continúe levantando el brazo hasta que encaje en la posición casi vertical.
- 28** Lleve el final de la película por debajo de la bobina delantera y sujételo en el núcleo de ésta.
- 29** Gire el interruptor "4" un paso en el sentido contrario al reloj con lo que empieza el rebobinado. Al quedar vacía la bobina posterior gire el interruptor nuevamente a la posición vertical. (Si quiere rebobinar solo una parte de la película, frene la bobina posterior con la mano después de parar el proyector para evitar que se salga la película; pero tenga cuidado de no hacerse daño en los bordes metálicos de la bobina.)
- 30** Después del rebobinado oprima el botón 30a para desbloquear el brazo posterior. Suelte este botón antes de llegar el brazo a la posición horizontal.

## La repetición de una escena

- 31** Para repetir una escena corta puede elegir entre dos métodos:
- A. Gire el interruptor "4" a la posición vertical y una vez parada la película gírelo un paso en el sentido contrario al reloj (o dos pasos si desea que sus espectadores vean el movimiento al revés). Después de rebobinar suficiente película pare el proyector. Gire el interruptor en el sentido del reloj para arrancar la marcha adelante y a continuación encienda la lámpara.
- B. Gire el interruptor "4" a la posición vertical y oprima la *palanca del enhebrado* hasta "1". Gire la bobina delantera en el sentido contrario al reloj hasta que haya pasado hacia atrás suficiente película. Ajuste la palanca nuevamente a "3" (cerciorándose de oprimirla hacia arriba hasta que el indicador rojo se encienda) y continúe proyectando.
- 32** Para repetir una sección larga de la película será más rápido quitarla del canal de paso y emplear el rebobinado por motor. Ajuste la *palanca del enhebrado* a "1" y a continuación y empezando en el rodillo "2", siga el paso usado durante el enhebrado para sacar la película del canal de paso. El desenhebrado puede hacerse, igual que el enhebrado, con una sola mano, pero será preferible emplear las dos, según la ilustración, al sacar la película del canal en 32a, b y c.
- 33** Levante ahora el brazo posterior a la posición de rebobinado (apartado 27) y rebobine la longitud necesaria de película (apartados 28, 29), recordando de frenar la bobina posterior después de girar el interruptor "4" a la posición vertical. Baje el brazo posterior a la posición de proyección (apartado 30).



- 34** Rethreading after rewinding part of a film is almost identical to the normal threading procedure (Stages 14, 15). The only difference is that you cannot draw the tip of the film through the loading channel. Instead, hold the film as shown and treat this part of it as the tip. Continue projecting (Stages 17-19).
- 35** The Stage 34 method of threading a film which is partly on one spool and partly on the other is also helpful to the user who wishes to start projecting from some point other than the beginning of the film. For this you need an empty spool with two square holes in the centre. Place the loaded spool on the rear spindle, as illustrated, with the beginning of the leader hanging down from the left-hand side and with the perforations on the spool arm side. Attach the empty spool to the front spindle and close both spool retaining clips. Rewind (Stages 27-29) until all the film you do not intend to project has wound on to the front spool. Turn the switch "4" to vertical and gently bring the rear spool to rest (Stage 33).
- 36** Lower the rear arm to the projecting position (Stage 30). Open both spool retaining clips and remove the spools. Now transpose them – front spool to rear spindle and vice versa. When this has been done, the perforations will be on the *outside* and the film will hang down from the front of the front spool and the rear of the rear spool (see illustration). Check that the film between the two spools has not become twisted, close the spool retaining clips and thread as in Stage 34.
- 37** Before setting the *load lever* to "3", you may need to rotate the front or rear spools by hand to bring into the projector exactly the part of the film you have chosen to begin your presentation. Now raise the *load lever* to "3" and project as in Stages 18, 19. If your chosen starting point is quite near to the beginning of the film – perhaps because you want only to omit all the credit titles – do not follow the Stage 35 procedure. Just thread the film in the ordinary way (Stages 14-16) and advance it to the starting point by rotating the rear spool manually before setting the *load lever* to "3" (Stage 17).

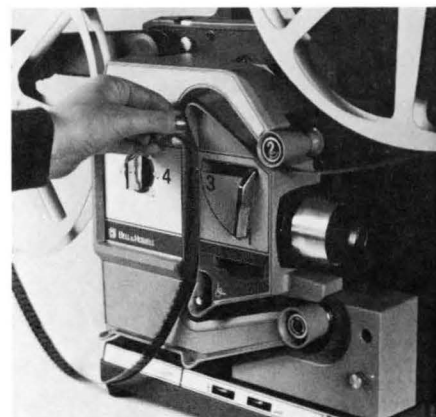
### After the showing

- 38** Remove both spools, press button 38a and lower the front spool arm as far as it will go. Set the rear spindle lock 38b to the closed position, press button 38c and lower the rear arm in the same way. If the tilt control 38d has been used, turn it fully anticlockwise. Set the *load lever* to "1".
- 39** Press the main power switch to "off" and disconnect the power lead from the mains supply. Coil the lead on its bobbin in such a way that the moulded power plug is not strained.
- 40** Lower the side cover so that the two "ears" 40a enter the recesses 40b in the base of the projector and then push it closed at the top until the two clips can be fastened.

- 34** Le chargement après avoir réembobiné une partie d'un film est pratiquement identique à la procédure normale de chargement (paragraphe 14,15). Tenant le film tel qu'illustré, vous traiterez cette partie du film comme vous le feriez d'un début de film. Continuez la projection (paragraphe 17-19).
- 35** La méthode de chargement du paragraphe 34, pour un film enroulé en partie sur une bobine et en partie sur une autre, peut également être utile pour l'utilisateur souhaitant démarrer la projection à un endroit du film autre que le début de celui-ci. Pour ce faire, vous devez disposer d'une bobine vide comportant deux trous carrés. Placez la bobine pleine sur l'axe arrière, tel qu'illustré, l'extrémité de l'amorce pendant sur le côté gauche et les perforations se trouvant côté bras de la bobine. Placez la bobine vide sur l'axe avant et fermez les deux clips de maintien. Réembobinez (paragraphe 28, 29) jusqu'à ce que la partie du film que vous ne souhaitez pas projeter soit passée sur la bobine avant. Amenez le commutateur "4" à la verticale et freinez doucement la bobine arrière (paragraphe 33).
- 36** Amenez le bras arrière en position de projection (paragraphe 30). Ouvrez les deux clips de maintien de bobines et retirez celles-ci. Changez-les de position, bobine avant sur bras arrière, et vice versa. Une fois cette opération effectuée les perforations se trouveront à l'extérieur et le film pendra à l'avant de la bobine avant et à l'arrière de la bobine arrière (voir illustration). Vérifiez que le film n'est pas vrillé entre les deux bobines, fermez les clips de maintien de bobine et chargez tel qu'indiqué au paragraphe 34.
- 37** Avant d'amener le levier de chargement à la position "3", il vous sera peut être nécessaire de faire tourner manuellement la bobine avant ou arrière pour arriver à la partie du film par laquelle vous souhaitez commencer votre projection. Amenez ensuite le levier de chargement en position "3" et projetez tel qu'indiqué aux paragraphes 18, 19. Si le point de départ de votre projection est situé relativement près du début du film - peut-être parce que vous souhaitez omettre les titres - ne suivez pas la procédure du paragraphe 35. Chargez le film de façon classique (paragraphe 14-16) et amenez-le au point de départ en faisant tourner manuellement la bobine arrière avant de régler le levier de chargement sur "3" (paragraphe 17). Vous pouvez également laisser le levier de chargement sur "1" et faire avancer le commutateur d'un cran vers la position fléchée. Donnez une impulsion de quelques tours à la bobine arrière pour faciliter l'entraînement du film jusqu'à ce que le point de départ de votre séquence apparaisse. Projetez comme indiqué au paragraphe 17.

### Après la projection

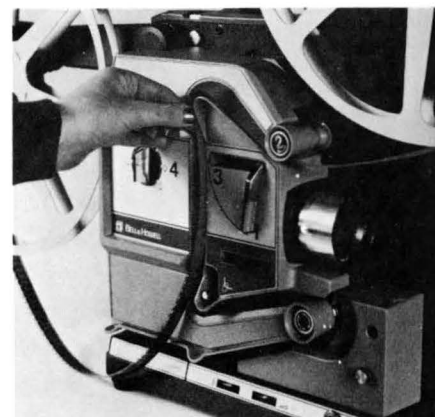
- 38** Retirez les deux bobines, appuyez sur le bouton 38a et abaissez le bras de la bobine avant jusqu'à sa position maximale. Amenez le verrou 38b de l'axe arrière en position fermée, appuyez sur le bouton 38c et abaissez le bras arrière de la même manière. Si le bouton de crémaillère 38a a été utilisé, tournez le complètement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et amenez le levier de chargement sur "1".
- 39** Faire tourner le bouton d'avance manuelle, 39a jusqu'à ce que les trois dents de la griffe soient sorties du couloir de projection. Ensuite, laissez une boucle libre en 39b et glissez partiellement le film dans le couloir 39c, tandis qu'en même temps vous le ferez passer sous le galet 39d, dans l'espace 39e entre la garde du débiteur et le débiteur denté.
- 40** Amener le couvercle sur le projecteur de façon à ce que les "oreilles" 40a viennent s'engager dans les encoches 40b à la base du projecteur, puis appuyer dessus à sa partie supérieure jusqu'à ce que les deux clips de verrouillage soient engagés.



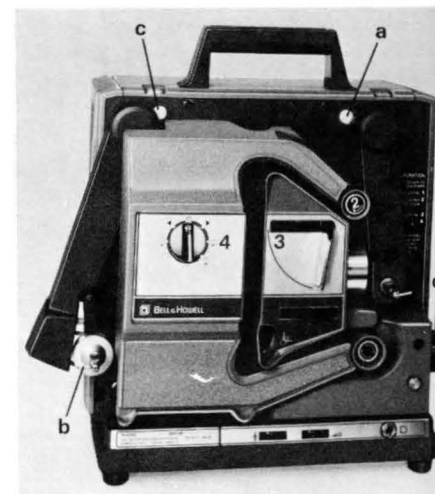
34



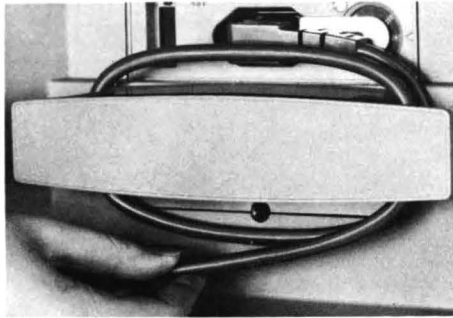
35



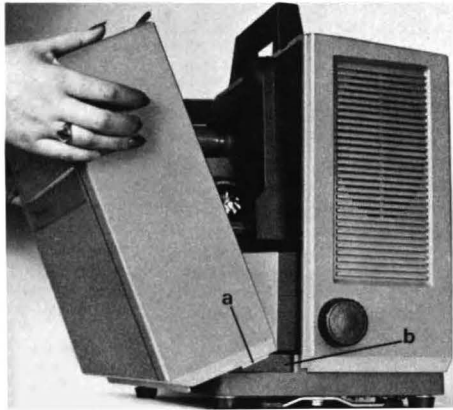
36



38



39



40

**34** Het weer inleggen na het terugspoelen van een deel van de film is bijna hetzelfde als de gewone inleg-procedure (punten 14 en 15). Het enige verschil is dat U het begin van de film niet door het kanaal kunt trekken. In plaats daarvan houdt U de film vast zoals afgebeeld en doet U alsof dit het begin van de film is. Ga verder met projectie (punten 17-19).

**35** Het inleggen op de manier van punt 34, waar de film gedeeltelijk op een spoel zit en gedeeltelijk op een andere, kan ook toegepast worden als U de projectie wilt beginnen op een ander punt dan het begin van de film. Hiervoor heeft U een lege spoel nodig met 2 vierkante gaten in het midden. Plaats de geladen spoel op de achterste as, als afgebeeld, terwijl het begin van de film neerhangt aan de linkerkant *en met de perforatie aan de kant van de spoelarm*. Bevestig de lege spoel op de voorste as en doe beide spoelgrendeltjes naar beneden. Spoel terug (punten 28 en 29) tot de film die U niet van plan bent te projecteren op de voorste spoel is gewonden. Zet schakelaar "4" in verticale positie en breng de achterste spoel voorzichtig tot stilstand (punt 33).

**36** Zet de achterste arm in projectie-stand (punt 30). Maak de spoelgrendels los en haal de spoelen eraf. Draai deze nu om, voorste spoel op achterste as en omgekeerd. Als U dit gedaan heeft, zitten de perforaties aan de *buitenkant* van de spoelarm en de film hangt neer aan de voorkant van de voorste en de achterkant van de achterste spoel (zie afbeelding). Kijk of de film tussen de 2 spoelen niet gedraaid zit, sluit de spoelgrendels en leg in als in punt 34.

**37** Voor U de *inleghefboom* op "3" zet, kan het nodig zijn dat U de spoelen met de hand draait om precies dat filmdeel in de projector te brengen waarmee U Uw voorstelling wilt beginnen. Breng *inleghefboom* naar boven naar "3" en projecteer als in de punten 18 en 19. Als het door U gekozen startpunt vlak bij het begin van de film ligt, b.v. omdat u de titels wilt weglaten, volg dan niet procedure 35, maar leg de film op de gewone manier in (punten 14-16) en breng de film naar Uw startpunt door de achterste spoel met de hand te draaien voor U de *inleghefboom* weer op "3" zet (punt 17).

### Na de voorstelling

- 38** Haal beide spoelen eraf, druk op knop 38a en breng de voorste spoelarm zover mogelijk naar beneden. Zet het grendeltje van de achterste spoelarm vast, druk knop 38c in en breng de achterste spoelarm op dezelfde manier naar beneden. Als U de hoogte-verstelling 38d hebt gebruikt, draai deze dan nu helemaal naar links. Zet de *inleghefboom* op "1".
- 39** Zet de hoofschakelaar op "uit" en haal het snoer uit het stopcontact. Wikkel het snoer zodanig om haar spoel dat het niet klem komt te zitten.
- 40** Laat het zijdeksel zakken, zodat de 2 "oren" 40a in uitsparing 40b aan de onderkant van de projector vallen en druk dit vast totdat de 2 clipsen vastgemaakt kunnen worden.

**34** Después de rebobinar una parte de la película, el reenhebrado es casi idéntico al procedimiento normal de enhebrado (apartados 14, 15). La única diferencia es que no puede tirar del principio de la película a lo largo del canal. En su lugar coja la película según lo ilustrado y proceda con esta parte como si fuera el principio. Continúe proyectando (apartados 17-19).

**35** El método de enhebrado según el apartado 34 con partes de la película en ambas bobinas es también útil si desea realizar una proyección comenzando en un punto determinado de la película bastante lejos del principio. Para ello necesita una bobina vacía con los dos agujeros centrales cuadrados. Coloque la bobina cargada en el eje posterior según lo ilustrado con el principio de la película saliendo por la izquierda y *las perforaciones en el lado del brazo portabobinas*. Coloque la bobina vacía en el eje delantero y bloquee ambas bobinas doblando los clips de retención. Rebobine (apartados 27-29) la parte de la película que no desea proyectar a la bobina delantera. Gire el interruptor "4" a la posición vertical y frene la bobina posterior (apartado 33).

**36** Baje el brazo posterior a la posición de proyección (apartado 30). Abra los bloques de las bobinas y quitelas. A continuación cámbielas de posición con lo que las perforaciones quedaran en la parte *exterior* y la película saliendo por la derecha de la bobina delantera y por la izquierda de la posterior (vea la ilustración). Observe también que la película entre las dos bobinas no haya quedado torcida. Bloquee las bobinas y enhebre según lo descrito en el apartado 34.

**37** Antes de ajustar la *palanca de enhebrado* a "3" puede ser preciso girar las bobinas delantera o posterior a mano para dejar en el proyector exactamente la parte de la película con la que desea empezar la proyección. Levante ahora la *palanca de enhebrado* a "3" y proyecte según los apartados 18 y 19. Si el punto de comienzo elegido está cerca del principio de la película, tal vez porque quiera saltar solo todos los títulos, no siga el procedimiento del apartado 35. Enhebre la película de la manera normal (apartados 14-16) y aváncela hasta el punto elegido girando la bobina posterior a mano antes de levantar la *palanca de enhebrado* a "3" (apartado 17).

### Después de la proyección

- 38** Quite ambas bobinas, oprima el botón 38a y baje el brazo portabobinas delantero. Deje el clip del eje posterior 38b doblado, oprima el botón 38c y baje el brazo posterior. En caso de haber usado el ajuste de altura 38d, gire el mando en el sentido contrario al reloj hasta el tope. Ajuste la *palanca de enhebrado* a "1".
- 39** Oprima el interruptor principal de corriente a "off" y desconecte el cable de la red. Enrolle el cable en su hueco de forma que la clavija no pueda ser dañada.
- 40** Coloque la tapa lateral de forma que las dos "orejas" 40a entren en sus asientos 40b en la base del proyector y a continuación ciérrela en la parte superior hasta que pueda sujetar los dos clips.

## Caring for your projector

### Lamps and fuse

This Bell & Howell projector is easy to maintain. There are no bearings to be lubricated, no thermionic valves to become less efficient with time and no special adjustments requiring tools. The only routine tasks, in fact, are regular cleaning and the occasional replacement of lamps. Because lamps fail without warning, it is advisable during a presentation to place spare lamps near the projector ready for immediate use.

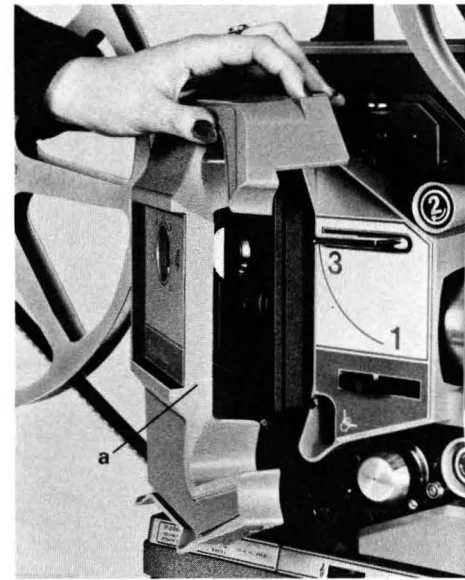
- 41 Projection lamp.** No light on the screen, when the projector is otherwise functioning normally, indicates that the projection lamp has failed. Set the main power switch on the non-operating side of the projector to "off". Open the main access door 41a.
- 42** Remembering that if the lamp has just failed it will be hot, disengage the retaining clip 42a by firm downward pressure and leave it hanging free.
- 43** Grasp the failed lamp as shown and pull it directly towards you out of its sockets. Holding the replacement lamp in a clean cloth, insert the pins of the lamp in their sockets – taking care not to touch either the reflector or the bulb – and push the lamp as far towards the projector as it will go. If either the reflector or bulb are touched with bare fingers, apply household alcohol with a fluff-free cloth to remove any contamination and allow to dry.
- 44** Grasping the retaining clip and lamp base between finger and thumb, raise the clip until it clicks into the notch in the lamp base.
- 45** Close the main access door, set the main power switch back to "on" and continue projecting.
- 46 Exciter lamp.** If the projector is otherwise working normally but there is no light behind the red window in the exciter lamp cover, the most likely cause is a failed exciter lamp. Pull open the main access door and set the main power switch to "off". Unscrew the securing knob 46a and lift the cover away from the projector.
- 47** Push the exciter lamp securing lever 47a towards the projector to free and raise the exciter lamp. Rotate the lamp until the three slots in its ring can disengage from the studs on the projector and remove it.
- 48** Fit the ring of the new lamp over the three studs – there is only one position in which this can be done – and rotate the lamp until the studs are at the narrow ends of the slots in the ring. Pull the securing lever 48a all the way back to its running position. Replace the exciter lamp cover, reset the main power switch to "on" and close the main access door.
- 49 Main fuse.** The circumstances in which the main fuse may need to be replaced are explained in Stage 57. Set the main power switch to "off" and remove the power lead from the projector socket. Unscrew the fuseholder 49a with a coin or screwdriver and pull it out, subsequently pulling the tubular fuse 49b from its clip in the holder. Replace with a fuse of the thermal or surge-resisting type (normally marked 4AT or T4A on one of the metal caps 49c). Screw the fuseholder back into its socket, connect the power lead and set the power switch to "on". If the replacement fuse fails quickly, do not fit another. Ask your audio-visual dealer to investigate.

## Entretien de votre projecteur

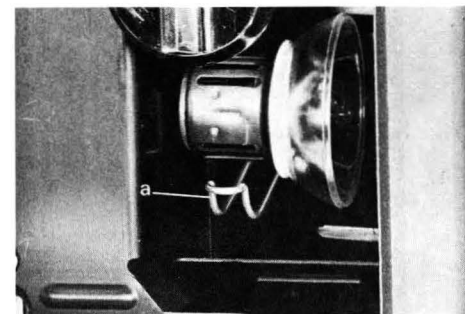
### Lampes et fusibles

Ce projecteur Bell et Howell est facile à entretenir. Aucun palier n'a besoin d'être graissé, aucun composant électronique ne perd de son efficacité et aucun réglage spécial avec certains outils n'est exigé. Les seules opérations à effectuer régulièrement consistent à nettoyer périodiquement et à remplacer les lampes le cas échéant. Etant donné que les lampes tombent en panne sans prévenir, il est recommandé, au cours d'une projection, de les placer à proximité du projecteur afin de les avoir immédiatement sous la main.

- 41 Lampe de projection.** Le fait de ne pas avoir de lumière sur l'écran, alors que le projecteur marche par ailleurs normalement, signifie que la lampe de projection est tombée en panne. Placer l'interrupteur de mise en route situé sur le côté non opérationnel du projecteur en position "0" hors circuit. Ouvrir la porte d'accès principal 41a.
- 42** N'oubliez pas que la lampe qui vient de tomber en panne est encore chaude. Abaisser le clip de retenue 42a en appuyant énergiquement vers le bas.
- 43** Saisir la lampe défaillante comme indiqué sur l'illustration et la tirer vers vous pour la dégager de sa douille. Placer les broches de la lampe de remplacement dans les trous correspondants de la douille en prenant soin de ne heurter ni le réflecteur ni l'ampoule, et enfoncer la lampe en direction du projecteur aussi loin que possible.
- 44** Maintenir la lampe contre le projecteur et relever le clip jusqu'à ce qu'il s'enclenche dans la gorge ménagée dans le culot de la lampe.
- 45** Fermer la porte d'accès principal. Ramener l'interrupteur de mise en route sur la position marche pour continuer la projection.
- 46 Lampe excitatrice.** Si le projecteur fonctionne par ailleurs normalement mais s'il n'y a pas d'éclairage derrière la fenêtre rouge du couvercle de la lampe excitatrice, c'est vraisemblablement dû à une défaillance de la lampe excitatrice. Placer l'interrupteur de mise en route en position "0". Dévisser le bouton de fixation 56a et soulever le couvercle pour le séparer du projecteur.
- 47** Appuyer sur le levier de fixation 47a de la lampe excitatrice, vers le projecteur afin de pouvoir libérer et soulever la lampe excitatrice. Tourner la lampe jusqu'à ce que les trois gorges ménagées dans le culot puissent sortir des plots de projecteur et retirer la lampe.
- 48** Placer le culot de la nouvelle lampe sur les trois plots. L'opération ne peut s'effectuer que dans une seule position. Tourner la lampe jusqu'à ce que les plots soient engagés dans les extrémités rétrécies des gorges prévues dans le culot. Ramener le levier de fixation 48a à fond en position de marche. Remettre en place le couvercle de la lampe excitatrice et ramener l'interrupteur de mise en route en position "marche".
- 49 Fusible principal.** Les conditions dans lesquelles il convient de remplacer le fusible principal sont décrites au paragraphe 57. Placer l'interrupteur de mise en route sur la position "0" et débrancher le câble d'alimentation secteur. Dévisser le porte-fusible (49a) avec une pièce ou un tournevis et le retirer, puis dégager le fusible tubulaire 49b de la pince qui le maintient sur le support. Le remplacer, en vous assurant que le nouveau fusible est du type "thermique" ou du type "surintensité" normalement référencé sous 4 AT ou T 4 (indications portées sur l'un des chapeaux métalliques 49c). Revisser le porte-fusible sur son support rebrancher le projecteur et placer l'interrupteur de mise en route en position "marche". Si le fusible neuf tombe à nouveau rapidement en panne, ne pas en remettre un autre. Demander à votre installateur audio-visuel de venir voir ce qui se passe.



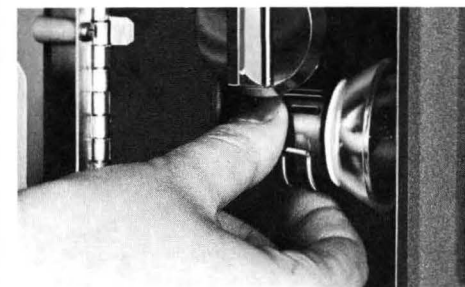
41



42

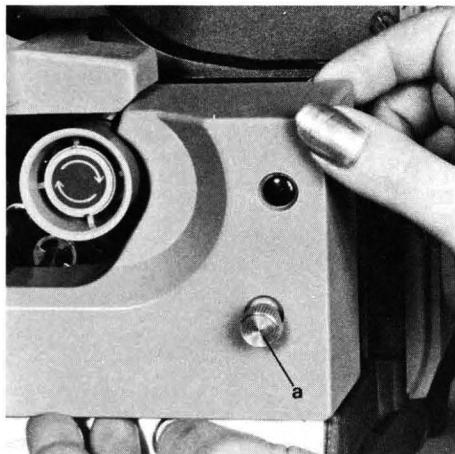


43

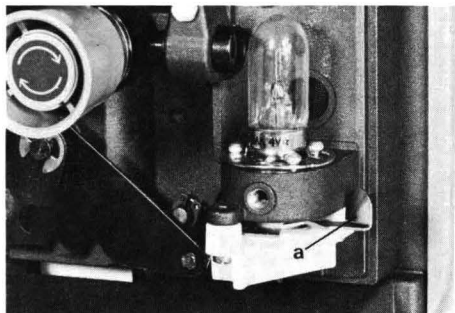


44

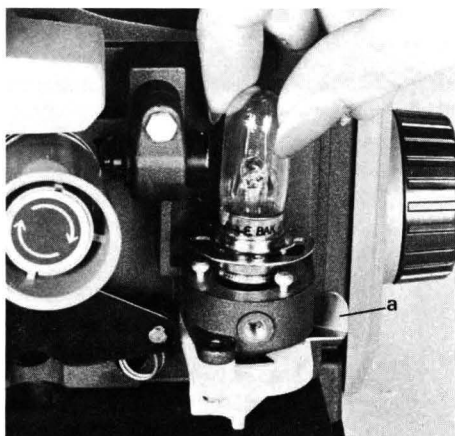




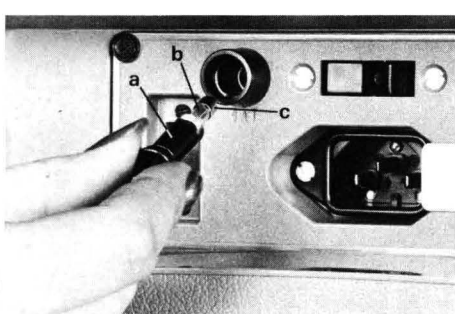
46



47



48



49

## Lampen en zekeringen

Deze Bell & Howell projector is makkelijk te onderhouden. Er hoeven geen lagers gesmeerd te worden, er zijn geen buizen die met de tijd minder doeltreffend worden en geen bijzondere afstellingen waarvoor gereedschap nodig is. De enige taken bestaan feitelijk uit het regelmatig schoonmaken en het af en toe vervangen van een lamp. Daar lampen zonder waarschuwing kunnen uitvallen, wordt het aanbevolen tijdens de voorstelling de reservelampen naast de projector te leggen, klaar voor onmiddellijk gebruik.

- 41 Projectielamp.** Is er geen licht op het scherm, als de projector het verder normaal doet, dan is dit het bewijs dat de projectielamp defect is. Zet de hoofdschakelaar achter op de projector op "uit". Trek hoofdtoegangsklep 41a open.
- 42** Maak bevestigingsklem 42a los door deze flink naar beneden te drukken en laat de klem vrij hangen. (Vergeet niet dat als een lamp net uitgevallen is, deze nog heet is).
- 43** De defecte lamp vastnemen zoals aangegeven en recht naar U toe trekken om ze uit de fitting te halen. Terwijl U de nieuwe lamp met een schone doek vasthoudt, plaatst U de pen van de reservelamp in de fitting — en zorg ervoor dat de reflector of de lamp niet geraakt worden — en druk de lamp zover mogelijk naar de projector. Als de reflector of de lamp met vingers zijn aangeraakt, deze plek met alcohol schoonmaken en laten drogen.
- 44** Neem de bevestigingsklem en de fitting van de lamp vast tussen vinger en duim en trek de klem omhoog totdat deze met een klik komt vast te zitten.
- 45** Sluit de hoofdtoegangsklep, zet de hoofdschakelaar op "aan" en ga door met projecteren.
- 46 Toonlamp.** Als de projector normaal werkt, maar als er achter het rode venster in het deksel van de toonlamp geen licht is, zal de toonlamp hoogstwaarschijnlijk defect zijn. Zet de hoofdschakelaar op "uit". Schroef knop 46a los en haal het deksel van de projector af.
- 47** Duw de bevestigingshefboom 47a van de toonlamp naar de projector om de lamp los te maken. Draai de lamp totdat de drie gleuven in de ring bevrijd kunnen worden van de pennen op de projector en haal de lamp eruit.
- 48** Plaats de ring van de nieuwe lamp op de drie pennen — hiervoor is maar één stand mogelijk — en draai de lamp tot de smalle uiteinden van de gleuven in de ring zijn gekomen. Zet de bevestigingshefboom terug (48a) op de draaistand. Plaats het deksel van de toonlamp terug en zet de hoofdschakelaar op "aan".
- 49 Hoofdzekering.** De omstandigheden waarin de hoofdzekering vervangen moet worden staan aangegeven in punt 57. Zet de hoofdschakelaar op "uit" en haal de voedingskabel uit de aansluiting. Schroef zekeringhouder 49a los met een schroevendraaier of een geldstuk en trek hem eruit. Vervolgens de buiszekering 49b uit de klem in de houder trekken. Plaats een nieuwe zekering (4AT of T4, staat meestal op een van de metalen kapjes 49c). Schroef de zekeringhouder terug in de bus, sluit de voedingskabel aan en zet de hoofdschakelaar op "aan". Als de nieuwe zekering snel uitvalt, zet er dan geen andere meer in. Vraag Uw audio-visuele handelaar Uw projector na te kijken.

## El cuidado de su proyector

### Lámparas y fusibles

Este proyector Bell & Howell es fácil de mantener. No precisa lubricación, no posee válvulas que podrían perder su eficiencia y no hacen falta herramientas especiales para ajustes. La única tarea de rutina consiste en una regular limpieza y la ocasional sustitución de lámparas. Puesto que las lámparas suelen fundirse sin aviso es recomendable tener a la mano una lámpara de repuesto para una inmediata sustitución durante sus proyecciones.

- 41 La lámpara de proyección.** Si no hay luz en la pantalla, funcionando el proyector por lo demás normalmente, es señal que la lámpara está fundida. Ajuste el interruptor principal de corriente en la parte posterior del proyector a "off". Abra la puerta de acceso 41a.
- 42** Recordando que si la lámpara acaba de fundirse está muy caliente, suelte el clip de retención 42a mediante una presión hacia abajo y déjelo colgar libremente.
- 43** Coja la lámpara fundida según la ilustración y tire de ella hacia Vd. fuera de su zócalo. Cogiendo la nueva lámpara con un pañuelo limpio, introduzca los pivotes de ella en su zócalo — teniendo cuidado de no tocar con los dedos la ampolla ni el reflector — y oprima la lámpara hacia el proyector hasta el tope. Si involuntariamente tocó con los dedos la ampolla o el reflector, aplique un poco de alcohol con un pañuelo libre de pelusilla, para quitar las huellas y deje que se seque.
- 44** Cogiendo el clip de retención y la base de la lámpara entre el dedo índice y el pulgar, levante el clip hasta que encaje en la muesca de la base de la lámpara.
- 45** Cierre la puerta principal de acceso, ajuste el interruptor principal de corriente a "on" y continúe proyectando.
- 46 La lámpara excitadora.** Si el proyector funciona normalmente pero no hay luz detrás del piloto rojo en la tapa de la lámpara excitadora, la probable causa será la excitadora fundida. Abra la puerta principal de acceso y ajuste el interruptor principal de corriente a "off". Desenrosque el botón de seguro 46a y saque la tapa del proyector.
- 47** Presione la palanca de seguro de la lámpara excitadora 47a hacia el proyector para soltarla y sáquela, girando la excitadora hasta que los tres huecos en su aro puedan pasar por los pivotes.
- 48** Situe el aro de la nueva lámpara sobre los tres pivotes — puede hacerlo solamente en una posición — y gire la lámpara hasta que los pivotes estén en los finales estrechos de los huecos del aro. Tire de la palanca de seguro 48a hacia fuera a su posición normal. Coloque la tapa de la lámpara excitadora, ajuste el interruptor principal de corriente a "on" y cierre la puerta principal de acceso.
- 49 El fusible principal.** Las circunstancias en las que puede ser necesario sustituir el fusible principal, están descritas en el apartado 57. Ajuste el interruptor principal de corriente a "off" y saque el cable de red del proyector. Desenrosque el porta-fusible 49a mediante una moneda o un destornillador y sáquelo, quitando el fusible tubular 49b del clip en el soporte. Ponga un nuevo fusible térmico de los tipos marcados 4AT ó T4A en una de sus capas metálicas (49c). Enrosque el porta-fusible en su zócalo, conecte el cable de red y ajuste el interruptor principal de corriente a "on". Si el nuevo fusible se vuelve a fundir rápidamente, no ponga otro sino tome contacto con el servicio Bell & Howell.



## Cleaning

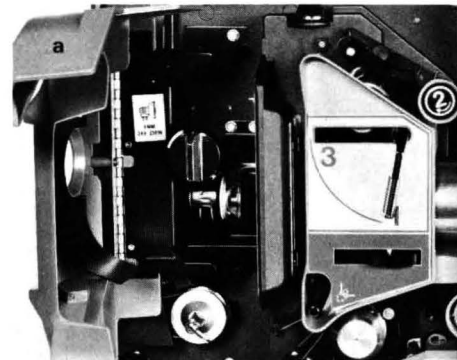
All external parts of the projector should be dusted from time to time for the sake of its appearance. Some parts must be cleaned regularly for the sake of the films you will be using. These are the parts coming into contact with the film, which can easily be scratched as it moves from spool to spool by even small accumulations of abrasive dirt.

- 50 Picture gate.** Remove the power cable. Open the main access door 50a.
- 51** Set the *load lever* to "1". With the gate cleaning tool provided, clean the rear aperture plate 51a and front pressure plate 51b. Films which have not been well lubricated by their supplier may cause a deposit of emulsion to adhere to the rails of the pressure plate and (more rarely) of the aperture plate. Inspect these rails carefully from time to time and do so whenever the characteristic "clicking" sound of the film transport becomes heavier. Remove any deposit of emulsion, however small. If it cannot be dislodged by brushing, use a sharpened match stick, an orange stick or a piece of hard plastic to scrape it away. **Never use any kind of metal object for cleaning any part of the projector.** Brush away any fluff that may have collected around the apertures in the rear or front plates but do not insert a brush more than 2mm into the rear plate aperture as this could damage delicate parts inside. The pad on the gate cleaning tool can be *moistened* with a naphtha-based or similar cleaning solvent, such as lighter fuel, but make sure the picture gate is dry before loading a film.
- 52 Film path.** Inspection of the projector when it is threaded will show where the film runs and where, therefore, accumulated dust could cause damage. Wherever you find dust, brush it away. A "puffer" brush, obtainable from any photographic accessory shop, is useful for this. So, in certain areas of the projector, is an ordinary pipe cleaner, but care must be taken that the wire in a pipe cleaner does not scratch any component in the film path.
- 53 Projection lens.** The surface coatings on high-quality lenses are delicate and it is better to let a few specks of dust stay on a lens than to clean a lens too often. When you suspect that dirt on either of the exposed surfaces is affecting picture quality, remove the lens by rotating the focus control 53a towards the rear of the projector and withdrawing the lens 53b from its mount. Use a very soft brush or puffer brush to remove loose dust from the lens surface. Then, with a clean lens tissue, gently polish the surface clean, breathing on it if any marks are difficult to remove. Take care never to touch the surface of a lens with a bare finger. If this happens by accident, cleaning should be done immediately because a fingerprint can leave a permanent pattern on the lens. If there are any marks which cannot be removed with gentle polishing, resist the temptation to rub more energetically. Use a lens tissue just moistened with a proprietary lens cleaning fluid and afterwards polish the surface dry with another clean tissue. To replace the lens, insert it in its mount while rotating the focus control towards the front of the projector.
- 54 Sound system.** The glass surfaces of the sound optic are well protected by the exciter lamp cover and will seldom need attention. If the maximum sound output obtainable seems to have diminished, apply a soft and clean brush carefully to the area (arrowed) between the rear of the sound optic and the sound drum. Any other cleaning of the sound optical system should be done by a Bell & Howell audio-visual dealer, who will make any necessary readjustments if the precise alignment of the system is disturbed.

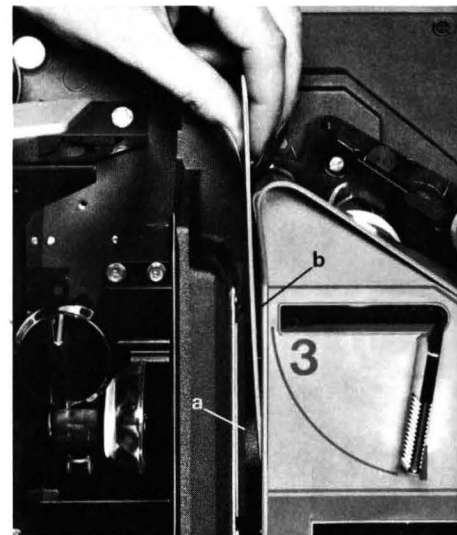
## Nettoyage

Toutes les parties extérieures du projecteur doivent être passées au chiffon pour éliminer la poussière et pour leur conserver une belle apparence. Certains pièces doivent être nettoyées régulièrement pour garder en bon état les films dont vous servez. Il s'agit des pièces qui sont au contact du film qu'il est facile de rayer lorsqu'il passe d'une bobine à l'autre du fait de l'accumulation des particules de poussières abrasives.

- 50 Fenêtre de projection.** Débranchez l'appareil. Ouvrir la porte d'accès principal 50a et amener le levier de *chargement* sur "3". Retirer le support d'objectif en l'amenant vers la position 50b et basculer alternativement vers 50c et 50d.
- 51** Amener le *levier de chargement* sur "1". Avec une brosse spéciale nettoyer le couloir 51a et le presseur 51b. Les films insuffisamment lubrifiés par le fournisseur risquent de provoquer un dépôt d'émulsion qui adhère aux rails de la plaque d'appui et (plus rarement) de la plaque d'ouverture. Vérifier de temps en temps l'état de ces rails et en particulier lorsque le cliquetis produit par le passage du film devient plus marqué. Faire disparaître tout dépôt d'émulsion, même en faible quantité. S'il est impossible de le décoller par brossage, employer un bout d'allumette pointu ou un bâtonnet, ou encore un morceau de plastique dur pour l'éliminer par grattage. **Ne jamais se servir d'un objet métallique quelconque pour nettoyer toute partie du projecteur.** Enlever à la brosse tous les duvets qui se seraient accumulés autour des ouvertures des plaques arrière ou avant, mais ne pas introduire un pinceau de plus de 2mm dans l'ouverture de la fenêtre car on risquerait autrement, d'endommager certaines pièces fragiles situées à l'intérieur. La brosse spéciale pourra être humectée avec un solvant neutre mais s'assurer que la fenêtre est bien sèche avant de procéder au chargement d'un film.
- 52 Cheminement du film.** Lorsque le projecteur est chargé vous voyez comment le film chemine à l'intérieur du projecteur et les endroits où vous risquez de trouver des dépôts d'émulsion – Dépoussiérez les couloirs avec un pinceau, ou avec un nettoie-pipe sans appuyer sur le mécanisme de projecteur pour ne pas rayer certaines pièces.
- 53 Objectif.** Les objectifs d'excellente qualité sont très fragiles et il est préférable de laisser quelques traces de poussière sur un objectif plutôt que de le nettoyer trop souvent. Si vous craignez que la poussière déposée sur les surfaces extérieures risque de nuire à la qualité des images, retirer l'objectif en tournant la commande de mise au point 53a vers l'arrière du projecteur, et tirer l'objectif 53b hors de sa monture. Utiliser un pinceau de soies très douces. Ensuite, vous passerez doucement un chiffon à lunettes bien propre sur la surface de l'objectif. Ne jamais poser les doigts nus sur la surface de l'objectif. Si cela arrive accidentellement, il faudra le nettoyer aussitôt car les doigts laissent des traces permanentes sur l'objectif. Si vous trouvez en présence de traces qu'il vous est impossible de faire disparaître en frottant très légèrement, résister à la tentation de frotter plus énergiquement. Employez un chiffon à lunettes légèrement humecté avec un liquide approprié et aussitôt après, passez sur la surface un autre chiffon sec bien propre. Pour remettre en place l'objectif, le glisser dans sa monture tout en tournant la commande de mise au point vers l'avant du projecteur.
- 54 Système sonore.** Le système de lecture sonore optique est parfaitement protégé par le couvercle de la lampe excitatrice et il ne faut pratiquement pas s'en occuper. Si l'intensité sonore maximum semble avoir été réduite, on passera soigneusement un pinceau doux et propre dans la zone (marquée d'une flèche) comprise entre la partie arrière de l'optique sonore et le tambour de lecture du son. Tous les autres nettoyages du système sonore optique doivent être effectués par un dépositaire audio-visuel Bell & Howell qui effectuera tous les réglages nécessaires au cas où le dispositif aurait été légèrement dérégulé.



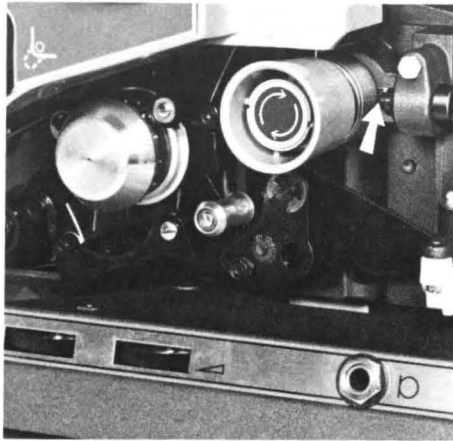
50



51



53



54

## Schoonmaken

Alle uitwendige onderdelen van de projector moeten af en toe gestoft worden, zodat Uw projector er keurig uitziet. Sommige onderdelen moeten regelmatig gereinigd worden om Uw films niet te beschadigen. Dit zijn onderdelen die in contact komen met Uw film, die gemakkelijk bekrast kan worden tijdens het lopen van de ene spoel op de andere, zelfs door kleine deeltjes filmschuursel.

- 50 Beeldvenster.** Maak het netsnoer los. Open hoofdtoegangsklep 50a. Haal het lensdeksel weg door bij 50b en afwisselend bij 50c en d te trekken.
- 51 Zet de inleghefboom op "1".** Met het bijgeleverde gereedschap maakt U de achterste plaat 51a en voorste plaat 51b schoon. Films die door hun verkoper niet gesmeerd werden kunnen een afzetsel van emulsie op de rails van de drukplaat of de openingsplaat als gevolg hebben. Controleer deze rails af en toe zorgvuldig en vooral als de kenmerkende "klik" klank van het filmtransport zwaarder wordt. Haal elk afzetsel van emulsie weg, hoe klein dit ook mag zijn. Als U het niet weg kunt borstelen, gebruik dan een aangepunt lucifertje, een houten stokje of een stuk hard plastic om het weg te schrapen. **Gebruik nooit een metalen voorwerp om een onderdeel van de projector te reinigen.** Borstel de pluïjes weg die zich om de openingen van de achterste of voorste platen verzameld hebben, maar steek geen borstel meer dan 2mm in de opening van de achterste plaat omdat daardoor tere onderdelen beschadigd kunnen worden. Het schoonmaak-gereedschap kan bevochtigd worden met een reinigingsvloeistof op Nafta-basis, of een gelijkwaardige soort, maar let erop dat het beeldvenster droog is voor U de film inlegt.
- 52 Filmpad.** Een kijkje in de projector als een film is ingelegd zal aantonen waar de film loopt en waar opgehoopt stof schade kan veroorzaken. Waar U ook stof vindt, borstel het weg. Een blaasborstel, verkrijgbaar in iedere winkel die fotografische toebehoren verkoopt, is hiervoor zeer nuttig. Voor sommige delen van de projector is een pijpreiniger nuttig, er dient echter voor gezorgd te worden dat deze pijpreiniger de onderdelen van het filmpad niet beschadigt.
- 53 Projectielens.** De oppervlakkbedelingen op kwaliteitslenzen zijn delicaat en U kunt beter een paar stofjes op de lens laten zitten dan een lens te vaak te reinigen. Als U denkt dat vuil op een van beide kanten van de lens de kwaliteit van het beeld beïnvloedt, neem dan de lens eraf door de focusregelaar 53a naar de projector te draaien en demonteer lens 53b van haar montuur. Gebruik een zeer zachte borstel of een blaas-borstel om los stof van het lensoppervlak te verwijderen. Vervolgens met een zuivere lensdoek het oppervlak zachtjes schoon poetsen en erop ademen als sommige vlekken moeilijk zijn weg te krijgen. Let er op dat het oppervlak van de lens nooit met de vingers wordt aangeraakt. Als dat per ongeluk toch gebeurt, dan moet de lens onmiddellijk schoongemaakt worden, omdat een vingerafdruk blijvende vlekken op Uw lens achterlaat. Zijn er vlekken die niet met zachtjes poetsen kunnen worden weggehaald, weersta dan de verleiding om harder te poetsen. Gebruik een lensdoekje, bevochtigd met hiervoor geschikte reinigingsvloeistof en poets daarna het oppervlak droog met een ander schoon lensdoekje. Om de lens weer te monteren plaatst U haar in de montuur en draait U de focusregelaar naar voren.
- 54 Klanksysteem.** De glasoppervlakken van het geluidoptiek zijn goed beschermd door het deksel van de toonlamp en zullen zelden enige aandacht vragen. Als de maximum bereikbare geluidssterkte schijnt te verminderen, gebruik dan een zachte en zuivere borstel in de ruimte (aangegeven door pijl) tussen de achterkant van het geluidoptiek en de klanktrommel. Verdere reiniging van het optisch geluidstelsel moet uitgevoerd worden door een Bell & Howell audio-visuele handelaar, die de nodige afstellingen zal uitvoeren als de nauwkeurigheid van het systeem verstoord is.

## La limpieza

Todas las partes exteriores del proyector deben limpiarse de vez en cuando para guardar su estética. Algunas partes tienen que limpiarse regularmente para proteger las películas a proyectar. Son las partes que tienen contacto con la película que puede fácilmente arañarse en su paso por el proyector, incluso por muy pequeñas suciedades acumuladas.

- 50 La ventanilla de imagen.** Saque el cable de red. Abra la puerta de acceso 50a.
- 51 Ajuste la palanca de enhebrado a "1".** Limpie la placa de apertura posterior 51a y la placa de presión delantera 51b mediante la herramienta suministrada para la limpieza de la ventanilla. Películas que no fueron tratadas apropiadamente por su proveedor pueden causar un depósito de emulsión en los railes de la placa de presión y (menos frecuente) en la placa de apertura. Inspeccione estos railes cuidadosamente de vez en cuando y siempre que note el característico ruido que el arrastre de película frenada produce. Quite los depósitos de emulsión aunque sean pequeños. Si no puede quitarlos con el pincel, emplee un palito de madera o una pieza de plástico. **Pero jamás use un objeto metálico para limpiar cualquier parte del proyector.** Quite con un pincel la pelusilla que pueda haberse acumulado alrededor de las aperturas de las placas delantera y posterior, pero no introduzca el pincel más de 2mm por la apertura de la placa posterior, puesto que podría dañar alguna parte delicada en el interior. El tampón de la herramienta de limpieza de la ventanilla puede mojarse con un líquido adecuado de limpieza, como gasolina de encendedor; pero cerciórese que la ventanilla esté seca antes de cargar una película.
- 52 El canal de película.** La inspección del proyector durante el enhebrado le mostrará por donde pasa la película y como consecuencia, donde puede causar daño el polvo acumulado. Donde encuentre suciedad, quítela con un pincel. Un pincel especial, que se puede adquirir en un establecimiento fotográfico, es útil para este fin. En ciertas áreas puede servir un limpiador de pipa normal pero hay que tener cuidado para que el alambre de éste, no arañe cualquier componente del canal de la película.
- 53 El objetivo de proyección.** Los tratados de alta calidad de las lentes son delicados y por ello es preferible ignorar alguna mota de polvo en el objetivo antes de limpiarlo con demasiada frecuencia. Si Ud. sospecha que una suciedad en una de las superficies libres afecta la calidad de la imagen, quite el objetivo girando el control de foco 53a hacia la parte posterior del proyector y sacando el objetivo 53b de su montura. Utilice un pincel muy suave para quitar el polvo de las superficies. A continuación pule suavemente las lentes con un pañuelo limpio para lentes, acaso aplicando un poco de vaho si alguna huella no sale. Tenga cuidado de no tocar jamás las superficies de las lentes con los dedos. Si esto le ocurre accidentalmente, debe limpiarlo inmediatamente ya que las huellas dactilares pueden dejar señales permanentes en la lente. Si existen marcas que no pueden quitarse puliendo suavemente, resista la tentación de hacerlo con más fuerza. Utilice un pañuelo para lentes humedecido con un líquido especial apropiado para limpiar lentes y después pule la superficie con otro pañuelo seco. Para colocar el objetivo, introdúzcalo en su montura girando el control de foco hacia la parte delantera del proyector.
- 54 El sistema sonoro.** Las superficies de cristal de la óptica de sonido están bien protegidas por la tapa de la lámpara excitadora y no precisarán atención. Si parece que la máxima salida de sonido haya disminuido, aplique un pincel suave y limpio con cuidado al área (flecha) entre la parte posterior de la óptica de sonido y el tambor de sonido. Cualquier otra limpieza del sistema de la óptica de sonido debe hacerse por el servicio Bell & Howell que simultáneamente hará los reajustes precisos si la alineación exacta del sistema estuviera desajustado.

- 55** Close the main access door and, if necessary, replace the exciter lamp cover.
- 56 Cables.** It will not in any way affect the performance of your projector, but it *will* make projecting more pleasant, if you run the power and speaker cords through a duster before coiling them up at the end of a presentation. Often lying on the floor, they quickly become dirty and, unless cleaned, will mean that you start your next presentation with soiled hands.

## Film problems

Threading and projection difficulties, if they arise, are likely to take one or other of the following forms.

- 57 Projector will not run; no sound; no light in indicator on exciter lamp cover.**  
Projector not connected to mains supply; mains supply inactive or not switched on.  
Projector power switch not at the "on" position (Stage 7).  
Faulty fuse in mains plug.  
*Load lever* not fully at "1" or "3".  
Projector fuse failed (Stage 49).
- 58 Film cannot be loaded.**  
*Load lever* not fully set to "1".  
Projector lens too far back; adjust by rotating focus control to the rear.
- 59 Motor will not start after threading.**  
*Load lever* not fully set to "3".
- 60 Film does not run through projector after turning function switch "4" to arrow position, although motor runs normally.**  
Switch off. During threading, film has not been inserted far enough into loading channel. Set *load lever* to "1" and check that the film is correctly seated on the *loop reset* roller 60a and sound drum 60b. If the error is at 60a, open the main access door and slide the film so that it seats on the roller. If the error is at 60b, ease the film clear of the plastic roller and on to the sound drum. Before returning the *load lever* to "3", make sure that surplus film has not accumulated in the areas 60c or 60d. If it has, open the main access door and, rotating the spool nearest to the accumulation of film, wind in the surplus before setting the *load lever* to "3" and resuming projection.
- 61 Picture jerky on screen, probably in combination with a change in the running sound of the projector.**  
Faulty perforations have caused the loop below the picture gate to tighten. Keep the projector running and fully depress, then release, the *loop reset lever* 61a. If this does not cure the trouble, stop the projector and set the *load lever* to "1". Rotate the rear spool sufficiently to draw the damaged section of film clear of the projector, return the *load lever* to "3" and continue projecting. If these symptoms arise when the film is being run in reverse, **do not** use the *loop reset lever*. Stop the projector, set the *load lever* to "1" and by rotating the front spool manually draw the damaged section of film clear of the projector. Restore the *load lever* to "3" and continue projecting.
- 62 Load lever difficult to move from "3" to "1".**  
Film perforations still in engagement with the three-toothed claw in the picture gate. Maintain *gentle* downward pressure on *load lever* while rotating manual advance roller 61b until claw withdraws from perforations, allowing lever to be moved all the way down to "1".
- 63 Projector runs, sound is correct, but there is no light on screen when load lever is at "3" and function switch is moved to a "lamp on" position.**  
Replace projector lamp (Stages 41-45).

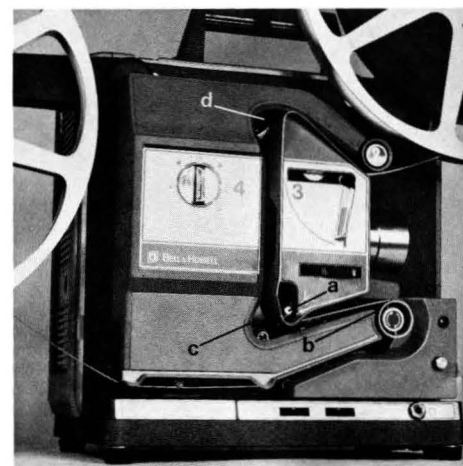
- 55** Pour remettre en place le support de l'objectif, amenez le *levier de chargement* sur "3". Placez le support objectif sur le projecteur de manière à ce que les trois évidements 55a s'engagent sur les trois guides 55b et poussez-le vers le projecteur jusqu'à sa fin de course en vous assurant que le *levier de chargement* puisse aller librement de l'une à l'autre de ses deux positions.

- 56 Câbles.** En aucun cas, les câbles ne sauraient modifier le rendement de votre projecteur, mais ils seront plus présentables si vous les passez au chiffon de temps en temps.

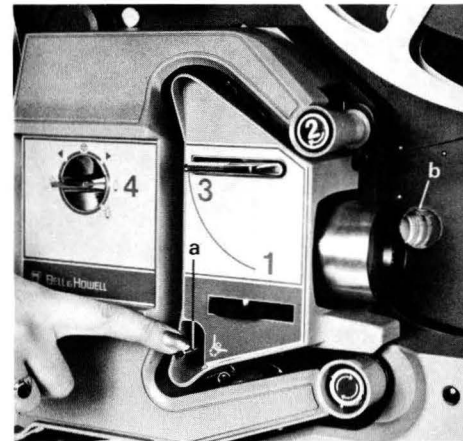
## Problèmes posés par le film

Les difficultés de projection et de chargement qui peuvent éventuellement survenir proviendront certainement de l'une ou l'autre des fautes suivantes.

- 57 Le projecteur ne fonctionne pas; pas de son; pas de lumière sur le témoin du couvercle de la lampe excitatrice.**  
Le projecteur n'est pas branché, ou l'alimentation électrique ne fonctionne pas ou n'a pas été mise en circuit.  
L'interrupteur principal du projecteur n'est pas en position "on" (paragraphe 7).  
Les fusibles de la prise principale sont défectueux.  
Le *levier de chargement* n'est pas complètement sur "1" ou "3".  
Les fusibles du projecteur ont sauté (paragraphe 49).
- 58 Le chargement du film est impossible.**  
Le *levier de chargement* n'est pas complètement sur "1".
- 59 Le moteur ne se met pas en route après le chargement.**  
Le *levier de chargement* n'est pas complètement sur "3".
- 60 Le film n'avance pas dans le projecteur après que le commutateur "4" ait été amené sur la position fléchée et bien que le moteur tourne normalement.**  
Arrêter le projecteur. Le film n'a pas été inséré assez loin dans le canal de chargement au cours du chargement. Amener le *levier de chargement* sur "1" et vérifier que le film repose correctement sur le *galet de reformage de boucle* 60a et sur le tambour son 60b. Si l'erreur se situe au niveau 60a, ouvrez la porte d'accès principal et faites glisser le film afin de le positionner entre les joues du galet. Si l'erreur se situe en 60b, dégagez le film du galet plastique et du tambour son. Avant de ramener le *levier de chargement* sur "3", assurez-vous qu'un excédent de film ne s'est pas accumulé dans les régions 60a et 60b. Si cela était, ouvrez la porte d'accès principal et, en faisant tourner la bobine la plus proche de cet excédent, réenroulez-le avant de ramener le *levier de chargement* sur "3" et de reprendre la projection.
- 61 Image instable sur l'écran, accompagnée probablement d'altérations du son.**  
Des perforations défectueuses ont provoqué le resserrement de la boucle située sous la fenêtre de projection. Laissez marcher le projecteur et appuyez à fond sur le *levier de rattrapage de boucle* 61a, puis relâchez-le. Si ceci n'apporte aucun remède, arrêtez le projecteur et amenez le *levier de chargement* sur "1". Faites tourner la bobine arrière suffisamment pour faire sortir la section de film endommagée hors du corps du projecteur, puis ramenez le *levier de chargement* sur "3" et reprenez la projection.
- 62 Difficulté pour faire passer le levier de chargement de "3" à "1".**  
Les perforations de film restent engagées sur la griffe à 3 dents de la fenêtre de l'objectif. Exercez une *légère* pression sur le *levier de chargement* pendant que vous ferez tourner manuellement le galet d'entraînement 61b jusqu'à ce que la griffe se retire des perforations, permettant au levier d'être ramené complètement sur la position "1".
- 63 Le projecteur marche, le son est correct, mais il n'y a pas de lumière sur l'écran lorsque le levier de chargement est sur "3" et l'interrupteur est en position "lampe allumée".**  
Remplacez la lampe de projection (paragraphe 41-45).



60



61



**55** Sluit de hoofdtoegangslep en, indien nodig, plaats het deksel van de toonlamp er weer op.

**56 Kabels.** Deze zullen op geen enkele wijze de prestatie van Uw projector beïnvloeden, maar het zal het projecteren veraangename als U de voedingskabel en de klankdraad met een stofdoek schoonmaakt alvorens ze op te rollen bij het einde van een voorstelling. Daar ze dikwijls op de grond liggen, worden ze ook vlug vuil en, behalve als ze schoon gemaakt worden, betekent dit dat U aan Uw volgende voorstelling begint met vuile handen.

## Filmproblemen

Als zich moeilijkheden voordoen bij het inleggen of bij de projectie, dan komt dat meestal door een van de volgende oorzaken.

**57 De projector loopt niet ; geen geluid, het indicatielampje bij de toonlamp brandt niet.**

De projector is niet aangesloten op het lichtnet ; Er is geen stroom.

Hoofdschakelaar niet op aan gezet (punt 7).

Defecte stekker.

*Inleghefboom* niet helemaal op "1" of "3".

Zekering kapot (punt 49).

**58 De film kan niet ingelegd worden.**

*Inleghefboom* niet helemaal op "1" gezet.

**59 De motor start niet na het inleggen.**

*Inleghefboom* niet helemaal op "3" gezet.

**60 De film loopt niet door de projector nadat U de functieschakelaar "4" op de pijl-positie hebt gezet, alhoewel de motor normaal loopt.**

Schakel de projector uit. Bij het inleggen is de film niet ver genoeg in het filmkanaal gestoken. Zet de *inleghefboom* op "1" en kijk of de film goed rust op *lusersteller* 60a en geluidstrommel 60b. Als de fout bij 60a zit, doet U de hoofdtoegangslep open en schuift U de film zodat hij tussen de flenzen van de roller zit. Als de fout bij 60b zit, maakt U de film los van de plastic-roller en plaatst U hem tegen de geluidstrommel. Voordat U de *inleghefboom* weer op "3" zet, moet U zich ervan overtuigen dat er geen teveel aan film is ontstaan bij 60b of 60c. Is dat wel zo, open dan de hoofdtoegangslep en door aan de spoel te draaien die het dichtst bij het teveel zit, windt U het teveel op voor U de *inleghefboom* op "3" zet en verder gaat met projectie.

**61 Het beeld danst op het scherm, waarschijnlijk gecombineerd met een verandering in het geluid van de lopende projector.**

Defecte perforaties hebben de lus onder het beeldvenster te strak getrokken. Laat de projector lopen, en druk *lusersteller* 61a helemaal in, waarna U deze weer loslaat. Als dit niet helpt, stopt U de projector en zet de *inleghefboom* op "1". Draai de achterste spoel zover tot het beschadigde stukje uit de projector is gekomen en zet *inleghefboom* weer op "3" en ga verder met de projectie.

**62 De inleghefboom is moeilijk van "3" op "1" te zetten.**

De filmperforaties zitten nog vast in de drietandige poot in het beeldvenster. Blijf de *inleghefboom* *zachtjes* naar beneden duwen, terwijl U roller 61b met de hand naar voren beweegt tot de tanden uit de perforaties zijn, waarna de hefboom helemaal naar "1" bewogen kan worden.

**63 De projector loopt, het geluid is goed, maar er is geen licht op het scherm, terwijl de inleghefboom op "3" staat en de functieschakelaar op lamp-positie.**

Vervang de projectielamp (punten 41-45).

**55** Cierre la puerta de acceso y, si es preciso, reponga la tapa de la lámpara excitadora.

**56 Los cables.** No afectará en absoluto el funcionamiento de su proyector pero le hará el trabajo más agradable si pasa los cables de red y del altavoz por una gamuza para quitar el polvo, antes de enrollarlos y guardarlos al final de la proyección. Tendidos por el suelo queden con frecuencia y rápidamente sucios y si no los limpia la próxima vez tendrá en seguida las manos sucias.

## Problemas con la película

Dificultades en el enhebrado o en la proyección, si se presentan, tendrán una u otra de las siguientes formas.

**57 El proyector no marcha ; no hay sonido ni luz en el piloto de la lámpara excitadora.**

El proyector no está conectado a la red eléctrica ; no hay corriente o no está conectada.

El interruptor principal de corriente del proyector no está en la posición "on" (apartado 7).

El fusible de la clavija del cable está fundido.

La *palanca de enhebrado* no está completamente en "1" ó "3".

El fusible del proyector está fundido (apartado 49).

**58 La película no entra en el proyector.**

La *palanca de enhebrado* no está completamente en "1".

El objetivo del proyector está demasiado dentro ; ajústelo girando el control de foco hacia atrás.

**59 El motor no arranca después del enhebrado.**

La *palanca de enhebrado* no está completamente en "3".

**60 La película no pasa por el proyector después de girar el interruptor de funciones "4" a la posición de la flecha, aunque el motor marcha normalmente.**

Párelo. Durante el enhebrado la película no quedó completamente introducida en el canal de paso. Ajuste la *palanca de enhebrado* a "1" y compruebe si la película está correctamente colocada en el rodillo reformador de bucle 60a y en el tambor de sonido 60b. Si el error está en 60a abra la puerta de acceso y corra la película hasta que esté bien situada en el rodillo. Estando el error en 60b, suelte la película del rodillo de plástico y hacia el tambor de sonido. Antes de reponer la *palanca de enhebrado* a "3", cerciórese que no haya quedado acumulado un sobrante de película en las áreas 60b ó 60c. Si es así, abra la puerta de acceso y girando la bobina más próxima a la acumulación de película, enrrolle el sobrante antes de ajustar la *palanca de enhebrado* a "3" y de reanudar la proyección.

**61 La imagen vibra en la pantalla, acompañado probablemente de un cambio del ruido de marcha del proyector.**

Perforaciones rotas habrán causado una pérdida del bucle debajo de la ventanilla. Mantenga el proyector en marcha y oprima completamente la palanca reformadora de bucle 61a, soltándola después. Si esto no corrige el problema, pare el proyector y ajuste la *palanca de enhebrado* a "1". Gire la bobina posterior lo suficiente para sacar del proyector la sección deteriorada de la película, reponga la *palanca de enhebrado* a "3" y continúe proyectando. En caso de aparecer estos síntomas durante la marcha atrás de la película, no utilice la palanca reformadora de bucle. Pare el proyector, ajuste la *palanca de enhebrado* a "1" y girando a mano la bobina delantera, saque del proyector la sección deteriorada. Reponga la *palanca de enhebrado* a "3" y continúe proyectando.

**62 Dificultad en mover la palanca de enhebrado de "3" a "1".**

Las perforaciones de la película están todavía encajadas en los tres dientes del garfio en la ventanilla. Manteniendo una ligera presión hacia abajo sobre la *palanca de enhebrado* gire el rodillo de arrastre manual 61b hasta que el garfio retroceda de las perforaciones, con lo que permite bajar la palanca hasta "1".

**63 El proyector marcha y el sonido es correcto pero no hay luz en la pantalla estando la palanca de enhebrado en "3" y el interruptor**



**64 Normal picture but no sound when volume control is turned fully up from "0" position.**

If you are using an external loudspeaker, check the speaker plug and cable for a break or possible short circuit. If you are using the projector's internal speaker, there is an internal fault for your dealer to correct.

**65 Normal picture, no sound from the film but an increasing "hiss" from loudspeaker as volume control is advanced.**

If you are sure that the film has a sound track of the correct type (i.e. not on magnetic stripe), replace exciter lamp (Stages 46-48).

**66 Normal picture but weak or muffled sound.**

Film not properly tensioned at sound drum. Set *load lever* to "1", remove slack from film by rotating the rear spool about half a turn, and return to "3" before resuming projection.

Dust or dirt obscuring sound optic. Clean as in Stage 54.

**67 Scratches visible on screen, or on film leaving the projector, but not on film entering projector under roller "2".**

Stop projector, remove film (Stage 32) and then open main access door. Carefully clean all parts of film channel which contact the film, including the film gate (Stages 50, 51). Rethread and continue projecting. If thorough cleaning does not provide a cure, workshop attention is required.

**68 Screen goes white because film has broken.**

The trouble is almost certainly that a film splice has failed. Stop the projector and set *load lever* to 1. Rotating each spool in turn, wind film out of the projector. Rethread and slide tip of film under the loose film on the rear spool until friction holds it in position, then rotate rear spool clockwise to take up slack. Continue projecting.

## Service

- 69** For any advice not given in this instruction manual, and for any adjustments, consult a Bell & Howell audio-visual dealer. He will be glad to help, applying to your problem not only his expert knowledge but also, if necessary, the special servicing tools and instruments made or recommended by Bell & Howell. Although the projector will run for long periods without any attention, other than the regular cleaning you do yourself, it is wise to ask the dealer to examine it from time to time – preferably annually if the machine is in frequent use. He knows how to restore its performance to its peak, if there has been any deterioration you have failed to notice, and so keep the projector serviceable for many years to come.

## Storage

- 70** The projector should be stored in a dry place away from excessive heat. If your use of it entails frequent road journeys, a "mattress" made of a thick sheet of foam rubber is a sensible investment because it will reduce the vibration which might otherwise shorten the life of your lamps. Always keep the *load lever* at "1" when the projector is not in use.

**64 L'image est normale, mais il n'y a pas de son bien que la position du bouton de contrôle de volume sonore soit correcte.**

Il y a une surcharge de l'amplificateur qui déclenche le dispositif de protection. Ramener le bouton de contrôle de volume sonore à "0". Attendre une vingtaine de secondes pour appuyer sur le bouton rouge 64a, pour faire avancer ensuite graduellement le bouton de contrôle de volume sonore. Si ce phénomène se répétait plus de deux fois, et si vous utilisez un haut parleur extérieur, vérifiez si celui-ci n'est pas en court-circuit. Si vous avez utilisé le haut-parleur incorporé, il y a une défaillance interne qui demande l'attention d'un revendeur audio-visuel Bell & Howell.

**65 L'image est normale mais le son est faible ou voilé.**

Le film n'est pas correctement tendu sur le lecteur de son. Règlez le *levier de chargement* sur "1". Rattrapez le mou du film en tournant la bobine arrière d'environ un demi-tour et revenez à la position "3" pour reprendre la projection. Poussière ou encrassement du tube optique: nettoyer comme indiqué au paragraphe 54.

**66 L'image est normale, pas de son venant du film mais un souffle croissant venant du haut-parleur lorsque l'on pousse le volume sonore.**

Remplacer la lampe excitatrice (paragraphe 46-48).

**67 Rayures visibles sur l'écran, ou sur le film sortant du projecteur, mais pas sur le film entrant dans le projecteur sous le galet "2".**

Arrêter le projecteur. Sortir le film (paragraphe 32) puis ouvrir la porte d'accès principal. Nettoyer soigneusement toutes les parties du canal de chargement en contact avec le film, ainsi que la fenêtre de projection (paragraphe 50, 51). Recharger et continuer la projection. Si ce nettoyage s'avère inefficace, il faudra avoir recours à votre revendeur pour réparation.

**68 Plus d'image sur l'écran.**

Ce phénomène est certainement dû à une cassure du film. Arrêter le projecteur et amener le *levier de chargement* sur "1". Tourner les bobines l'une après l'autre pour enrouler le film hors du projecteur. Recharger et faire glisser l'extrémité du film sur la bobine arrière jusqu'à ce que la friction l'entraîne, puis tourner la bobine arrière pour résorber le mou. Continuer la projection.

## Service après vente

- 69** S'il vous manque des renseignements dans le présent manuel d'instructions, et avant d'effectuer tout réglage, consultez un dépositaire audio-visuel Bell & Howell. Il sera heureux de vous aider à résoudre votre problème grâce non seulement à son expérience, mais aussi aux outils et instruments de mesure spécialement mis au point ou recommandés par Bell & Howell. Bien que le projecteur soit en mesure de fonctionner pendant longtemps sans autre entretien qu'un nettoyage régulier que vous pourrez effectuer vous même, il n'en reste pas moins qu'il est bon de le faire examiner de temps en temps par votre dépositaire, de préférence une fois par an, si vous vous en servez fréquemment. Votre dépositaire sait comment lui conserver son meilleur rendement alors que certaines détériorations vous ont échappé, afin que votre projecteur vous donne toute satisfaction pendant de nombreuses années.

## Conservation

- 70** Votre projecteur doit être conservé dans un endroit sec à l'abri d'une chaleur excessive. Si vos occupations vous amènent à le transporter souvent en voiture, il est recommandé de le caler soigneusement.



68

**64 Normaal beeld, maar geen geluid als de volumeknop helemaal open wordt gedraaid.**

Als U de ingebouwde luidspreker gebruikt bestaat er een interne storing, waarbij de hulp van een Bell & Howell audio-visuele dealer nodig is.

**65 Normaal beeld, geen geluid van de film maar een sterker wordende ruis uit de luidspreker als de volumeknop verder wordt opgedraaid.**

Vervang de toonlamp (punten 46-48).

**66 Normaal beeld, maar zwak of gedempt geluid.**

De film zit niet goed om de geluidstrommel gespannen. Zet de *inleghefboom* op "1", trek de film glad door aan de achterste spoel te draaien, zet de hefboom weer op "3" en ga door met projectie.

**67 Krassen te zien op het scherm, of op de film die uit de projector komt, maar niet op de film die onder roller 2 de projector binnengaat.**

Stop de projector, verwijder de film (punt 32) en open de hoofdtoegangsklep. Maak zorgvuldig alle delen van het filmpad schoon die in aanraking komen met de film, inclusief het filmvenster (punt 50, 51).

Leg weer in en ga verder met projectie. Als goed schoonmaken niet helpt, dan moet de reparatiewerkplaats er aan te pas komen.

**68 Het scherm wordt wit doordat de film is gebroken.**

Bijna altijd komt dit doordat een film is gebroken. Stop de projector en zet de *inleghefboom* op 1. De spoelen om de beurt draaien, totdat de film uit de projector is. Leg opnieuw in en steek het topje van de film onder de losse film van de achterste spoel, totdat dit vast komt te zitten. Draai dan de achterste spoel naar links om het teveel aan film op te nemen. Ga door met de projectie.

## Onderhoud

- 69** Voor elk advies dat hierin niet vermeld wordt, en voor elke aanpassing, raadpleeg Uw Bell & Howell audio-visuele handelaar. Hij zal U met genoegen helpen. Voor Uw probleem heeft hij niet alleen de kennis, maar ook, als dat nodig is, de speciale gereedschappen en instrumenten, gemaakt of aanbevolen door Bell & Howell. Hoewel de projector het lang zal doen zonder speciale aandacht behalve de regelmatige reinigingen die U zelf doet, is het aan te bevelen Uw handelaar te vragen hem af en toe na te kijken – liefst elk jaar als de projector vaak gebruikt wordt. Hij weet hoe hij behandeld moet worden om weer een maximum rendement te krijgen als er een beschadiging voorkomt die U niet had gezien, zodat Uw projector nog vele jaren kan meegaan.

## Opbergen

- 70** De projector moet opgeborgen worden op een droge, niet te warme plaats. Als U vaak per auto reist met Uw projector, is een "matras" gemaakt van dik schuimrubber een redelijke investering, omdat dit de trillingen zal opvangen die anders de levensduur van Uw lampen kan inkorten.

**de funciones en una posición de lámpara encendida.**

Sustituya la lámpara de proyección (apartados 41-45).

**64 La imagen es normal pero no hay sonido incluso con el control de volumen al máximo.**

Utilizando un altavoz supletorio compruebe la clavija y el cable de este por posibles roturas o cortocircuitos. Usando el altavoz monitor incorporado en el proyector debe existir un defecto interno por lo que debe consultar al servicio técnico Bell & Howell.

**65 Imagen normal pero ningún sonido de la película sino un ruido del altavoz según se avanza el control de volumen.**

Si está seguro que la película posee una pista sonora correcta (no sonora magnético), sustituya la lámpara excitadora (apartados 46-48).

**66 Imagen normal pero sonido flojo o no claro.**

La película no está bien tensada en el tambor de sonido. Ajuste la *palanca de enhebrado* a "1", saque sobrante de película girando la bobina posterior aprox. media vuelta y reponga la palanca a "3" antes de reanudar la proyección. La óptica de sonido se oscureció debido a polvo o suciedad. Limpíela según descrito en el apartado 54.

**67 Aranzos visibles en la pantalla o en la película al salir del proyector, pero no al entrar debajo del rodillo "2".**

Pare el proyector, saque la película (apartado 32) y abra la puerta de acceso. Limpie cuidadosamente todas las partes del canal de película que tengan contacto con ella, incluido la ventanilla (apartados 50 y 51). Enhebre de nuevo y continúe proyectando. Si a pesar de esta limpieza sigue el problema, será preciso un repaso por el servicio técnico.

**68 La pantalla queda blanca por una rotura de la película.**

Lo más probable es que se haya soltado un empalme. Pare el proyector y ajuste la *palanca de enhebrado* a "1". Girando ambas bobinas saque la película del proyector. Enhebre de nuevo y coloque el nuevo principio de la película debajo de la última vuelta en la bobina posterior hasta que quede cogido por su fricción. A continuación gire la bobina posterior en el sentido del reloj para enrollar el sobrante de película.

## El servicio

- 69** Para cualquier consejo que no se haya dado en este manual y para revisiones necesarias puede dirigirse al servicio Bell & Howell a través de su proveedor. Será un placer para nosotros ayudarle, solucionando su problema no solamente por nuestros expertos sino también facilitándole cualquier asistencia que pueda darle Bell & Howell. Aunque el proyector funcionará durante largos periodos sin atención alguna, aparte de la limpieza regular que puede hacer Vd. mismo, es recomendable entregarlo de vez en cuando al servicio técnico preferiblemente una vez al año si el aparato está en frecuente uso. El servicio técnico lo revisará a fondo y lo dejará siempre en sus mejores condiciones para que el proyector le dé un buen servicio durante muchos años.

## Almacenaje

- 70** El proyector debe guardarse en un sitio seco y protegido contra el excesivo calor. Si lo tiene que llevar frecuentemente en viajes en coche es aconsejable adquirir una plancha gruesa de goma espuma para reducir las vibraciones que puedan acortar la duración de sus lámparas. Deje la *palanca de enhebrado* en "1" siempre que el proyector no esté en uso.

## Accessories

**71** The Bell & Howell accessories available for the projector include :

**Alternative projection lenses** to give larger or smaller pictures at a given projector/screen distance than the standard 2in/51mm lens supplied with the projector.

**Anamorphic lens** and adaptor for CinemaScope and similar films.

**Zoom lens or converter** to give a range of picture sizes without changing lenses.

**Slip-on protective cover** with side pocket for manual and small accessories.

Your audio-visual dealer will give you details of all these and also be able to supply you with additional spools and spare lamps.

## Guarantee

This new Bell & Howell projector is guaranteed to be free from imperfections in both material and workmanship for one year from date of original purchase. Should any part of the projector be defective, it will be replaced or repaired free of charge (except for transportation), providing the projector has been operated according to the instructions in this manual. No liability is assumed for film which is damaged or is unsatisfactory for any reason and no liability is assumed for interruptions in operation of the projector.

This guarantee is void :

- A If the projector has been damaged by accident or mishandling.
- B If the projector has been serviced by other than Bell & Howell approved service stations.
- C If adaptations or accessories other than those made or recommended by Bell & Howell have been made or attached.

This guarantee does not extend to lamps, which are covered by the lamp manufacturers' own warranties.

## Accessories

**71** Les accessoires Bell et Howell concernant ce modèle de projecteurs sont :

**Objectifs de rechange.** Ils sont destinés à fournir une image plus ou moins grande à une distance donnée entre le projecteur et l'écran en dehors de l'objectif de 50mm équipant normalement le projecteur.

**Objectif anamorphoseur.** Pour cinémascope ou films similaires.

**Objectif à focale variable.** Pour obtenir des images de différentes grandeurs sans avoir à changer d'objectif.

**Housse de protection.** Avec poche latérale pour recevoir le mode d'emploi et les petits accessoires.

Votre dépositaire audio-visuel vous fournira tous détails à ce sujet et il est en mesure de vous approvisionner en bobines supplémentaires et lampes de rechange.

## Garantie

Ce nouveau projecteur Bell & Howell est garanti pendant un an à dater du jour d'achat initial contre tout vice de matériaux et de construction. Si une pièce quelconque du projecteur se révèle défectueuse, elle sera remplacée gratuitement, sauf les frais de port, à condition que le projecteur soit utilisé dans les conditions spécifiées dans le présent manuel d'instructions. Nous dégageons toute responsabilité à l'égard des films endommagés ou défectueux pour une raison quelconque, de même que nous dégageons toute responsabilité en cas d'interruption prolongée de fonctionnement du projecteur.

La présente garantie n'est plus valable dans les cas ou :

- A Le projecteur a été endommagé par accident ou mauvais traitements.
- B Le projecteur a été confié pour réparation à un service après vente autre que ceux agréés par Bell & Howell.
- C Des adaptations auraient été faites ou des accessoires auraient été employés en contradiction avec les instructions de Bell & Howell. Cette garantie ne s'applique pas aux lampes qui font l'objet de garanties particulières aux fabricants de lampes.



## Toebehoren

**71** De Bell & Howell beschikbare toebehoren voor de projectoren omvatten :

**Alternatieve projectielenzen** om bij een gegeven projector/scherm afstand grotere of kleinere beelden te geven dan de 51 mm standaard lens die bij de projector geleverd wordt.

**Anamorfootlens**, voor Cinemascoop en gelijkwaardige films.

**Zoomlens**, om een reeks beeldgrootten te bieden zonder de lens te veranderen.

**Beschermingshoes** met zijvakken voor spoelen en kleine toebehoren.

Uw audio-visuele handelaar kan U meer details verschaffen en is ook in staat spoelen en reservelampen te leveren.

## Garantie

Op deze Bell & Howell projector wordt garantie gegeven tegen materiële – en constructiefouten gedurende één jaar vanaf de datum van de oorspronkelijke aankoop. Is een onderdeel van de projector defect, dan zal dit gratis (*behalve de vervoerkosten*) vervangen of hersteld worden, op voorwaarde dat de projector gebruikt werd volgens de instructies van de handleiding. Er wordt geen enkele verantwoordelijkheid aanvaard voor films die beschadigd werden of die om welke reden dan ook onbevredigend worden geacht en er wordt geen verantwoordelijkheid aanvaard voor onderbrekingen in het gebruik van de projector.

Deze garantie wordt als nietig beschouwd :

A Als de projector per ongeluk of door verkeerd behandelen beschadigd werd.

B Als de projector onderhouden werd door een service-bureau dat niet erkend wordt door Bell & Howell.

C Als aanpassingen uitgevoerd of toebehoren aangebracht werden die niet gemaakt of aanbevolen zijn door Bell & Howell.

Deze garantie slaat niet op de lampen ; deze vallen onder de eigen garanties van de lampenfabrikanten.

## Accesorios

**71** Para este proyector hay disponible una serie de accesorios Bell & Howell :

**Objetivos de proyección intercambiables.**

Son para obtener imágenes más grandes o pequeñas en una distancia dada entre proyector y pantalla, que con el objetivo standard de 51 mm suministrado con el proyector.

**Objetivo anamórfico** y adaptador para películas en CinemaScope o similares.

**Objetivo ZOOM** que da una gama de distancias focales sin cambio de objetivo.

**Funda de protección**, con espacio para el manual y pequeños accesorios.

Su proveedor audio-visual puede darle más detalles sobre estos accesorios y facilitarle también bobinas adicionales y lámparas de repuesto.

## Garantía

Este nuevo proyector Bell & Howell está garantizado contra imperfecciones tanto de material como de mano de obra, durante un año a partir de su adquisición. Caso de resultar alguna parte del proyector defectuosa, será sustituida o reparada sin cargo (excepto los de transporte) en el supuesto que el proyector haya sido manejado de acuerdo con estas instrucciones. No se acepta responsabilidad por películas dañadas o no satisfactorias por cualquier razón, ni por interrupciones en la operación del proyector.

La garantía queda anulada :

A Si el proyector se averió por accidente o mal manejo.

B Si el proyector fué tocado por un servicio distinto al oficial de Bell & Howell.

C Si se realizaron adaptaciones o se acoplaron accesorios distintos a los fabricados o recomendados por Bell & Howell.

Esta garantía no incluye las lámparas que están cubiertas por la propia de su fabricante.