

SONY®

STEREO TURNTABLE SYSTEM

PS-X65



OPERATING INSTRUCTIONS

Before operating the unit, please read this manual thoroughly.
This manual should be retained for future reference.

MODE D'EMPLOI

Avant toute opération, lire attentivement ce mode d'emploi.
Conserver ce manuel pour toute référence ultérieure.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Antes de manipular el aparato, lea este manual detenidamente.
Consérvelo para futuras referencias.

TABLE OF CONTENTS

Features	
Operating voltage	
Precautions	
Location and function of controls	
Turntable assembly	
Cartridge installation	
Tonearm adjustment	
Tonearm balance adjustment	
Tracking force adjustment	
Anti-skating compensation	
Tonearm height adjustment	
Arm rest height adjustment	
Overhang check	
Connections	
Record playing.	
Preparation	
Auto play	
Manual play	
To lift up the stylus during play	
To move to a different part of a record while the record is playing	
To stop during play	
To repeat play	
Instantaneous start of play (cueing)	
Tonearm drop-point adjustment	
Maintenance.	
Specifications	
Trouble checks	

WARNING

To prevent fire or shock hazard, do not expose the unit to rain or moisture.

To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.

FEATURES

Electronic tonearm

The tonearm is controlled by its own linear motor to make operation smooth and simple. A sensor monitors horizontal movement and suppresses tonearm resonance at low frequencies.

The tonearm itself is highly sensitive and precision made with a long span trunnion resting on a zinc diecast base.

Electronic anti-skating control

Anti-skating force is set electronically by the knob located on the front panel. The selected force is applied to the tonearm only when the cartridge is lowered on a record, so that the tonearm can be adjusted for balance near the arm rest without being affected by the position of the anti-skating control knob.

Auto record size selection

Record size is automatically set by a photo sensor system.

If no record is on the turntable, the tonearm will not descend but will automatically return to the arm rest.

Contactless automatic operation

An optical sensor detects a record's lead-in and return points and the linear motor guides the tonearm quietly to the precise position.

Electronic cueing on the front panel

The tonearm up/down operation is controlled by a separate linear motor damped by a velocity feedback system, which means that it is unaffected by temperature changes. The muting system activates when the tonearm is lifted and deactivates after it lowers onto a record. There is no need to turn down the amplifier volume every time a stylus is placed on a record.

Quick repeat play

The tonearm will replay a record without returning to the arm rest.

Tonearm transport to any desired point

The ARM TRANSPORT buttons on the front panel for both inward and outward movement make manual operation possible even while the dust cover is closed. When either of the buttons is pressed, the tonearm moves slowly for the first 0.5 second, then rapidly, so that by pressing and releasing the appropriate button, the tonearm can be finely adjusted to any drop-point.

Crystal lock and magnedisc servo system

The turntable maintains an accurate and drift-free speed by referring to a frequency generated by a very stable crystal oscillator, and with the aid of a speed monitoring system which utilizes a magnetic pick-up head and a pulse signal derived from a magnetic coating at the edge of the platter.

Linear BSL motor

Direct drive system with Sony's unique BSL (brushless and slotless) motor which has a high signal-to-noise ratio to virtually eliminate wow and flutter. Its high torque assures quick start to 33 $\frac{1}{3}$ rpm after only a half revolution.

Electromagnetic brake system

Electromagnetic brake system stops the turntable quickly and smoothly.

OPERATING VOLTAGE

Before connecting the unit to the power source, check that the operating voltage of your unit is the same as the local power line voltage.

The model in European countries (type 1) operates only on 220 V ac. The model in United Kingdom (type 2) operates only on 240 V ac.

The model in other countries and PX models (type 3) operates on either 110-120 or 220-240 V ac. The voltage selector is located on the rear panel. If the selector must be reset, disconnect the ac power cord and slide the selector to the proper voltage figures.

For the Customers in the United Kingdom

Important

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

Blue : Neutral

Brown : Live

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows :

The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.

The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

FEATURES

Electronic tonearm

The tonearm is controlled by its own linear motor to make operation smooth and simple. A sensor monitors horizontal movement and suppresses tonearm resonance at low frequencies.

The tonearm itself is highly sensitive and precision made with a long span trunnion resting on a zinc diecast base.

Electronic anti-skating control

Anti-skating force is set electronically by the knob located on the front panel. The selected force is applied to the tonearm only when the cartridge is lowered on a record, so that the tonearm can be adjusted for balance near the arm rest without being affected by the position of the anti-skating control knob.

Auto record size selection

Record size is automatically set by a photo sensor system.

If no record is on the turntable, the tonearm will not descend but will automatically return to the arm rest.

Contactless automatic operation

An optical sensor detects a record's lead-in and return points and the linear motor guides the tonearm quietly to the precise position.

Electronic cueing on the front panel

The tonearm up/down operation is controlled by a separate linear motor damped by a velocity feedback system, which means that it is unaffected by temperature changes. The muting system activates when the tonearm is lifted and deactivates after it lowers onto a record. There is no need to turn down the amplifier volume every time a stylus is placed on a record.

Quick repeat play

The tonearm will replay a record without returning to the arm rest.

Tonearm transport to any desired point

The ARM TRANSPORT buttons on the front panel for both inward and outward movement make manual operation possible even while the dust cover is closed. When either of the buttons is pressed, the tonearm moves slowly for the first 0.5 second, then rapidly, so that by pressing and releasing the appropriate button, the tonearm can be finely adjusted to any drop-point.

Crystal lock and magedisc servo system

The turntable maintains an accurate and drift-free speed by referring to a frequency generated by a very stable crystal oscillator, and with the aid of a speed monitoring system which utilizes a magnetic pick-up head and a pulse signal derived from a magnetic coating at the edge of the platter.

Linear BSL motor

Direct drive system with Sony's unique BSL (brushless and slotless) motor which has a high signal-to-noise ratio to virtually eliminate wow and flutter. Its high torque assures quick start to 33 $\frac{1}{3}$ rpm after only a half revolution.

Electromagnetic brake system

Electromagnetic brake system stops the turntable quickly and smoothly.

OPERATING VOLTAGE

Before connecting the unit to the power source, check that the operating voltage of your unit is the same as the local power line voltage.

The model in European countries (type 1) operates only on 220 V ac. The model in United Kingdom (type 2) operates only on 240 V ac. The model in other countries and PX models (type 3) operates on either 110-120 or 220-240 V ac. The voltage selector is located on the rear panel. If the selector must be reset, disconnect the ac power cord and slide the selector to the proper voltage figures.

For the Customers in the United Kingdom

Important

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

Blue : Neutral

Brown : Live

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows :

The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.

The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

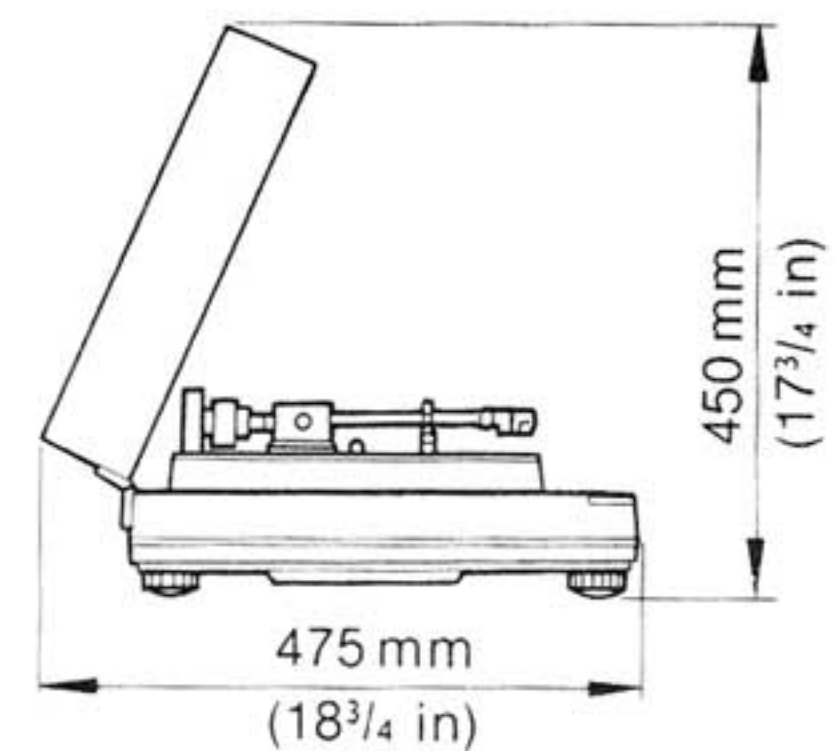
PRECAUTIONS

On safety

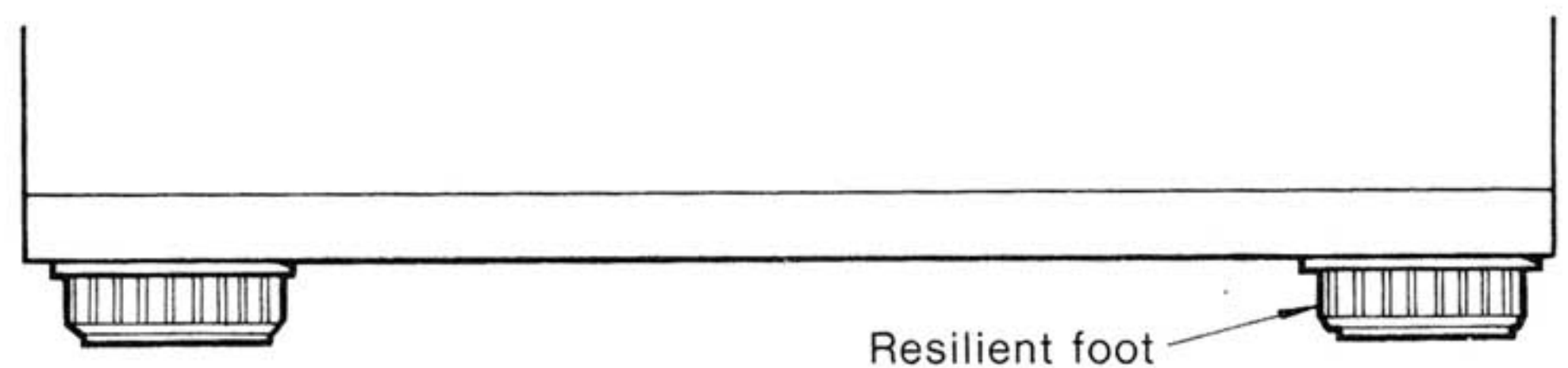
- Before operating the unit, be sure that the operating voltage of your unit is identical with that of your local power supply.
- Should any liquid or solid object fall into the cabinet, unplug the unit and have it checked by qualified personnel before operating it any further.
- Unplug the unit from the wall outlet if it is not to be used for an extended period of time. To disconnect the cord, pull it out by the plug. Never pull the cord itself.

On installation

- Place the turntable on a level surface.
- Avoid placing the unit near electrical appliances (such as a television, hair dryer, or fluorescent lamp) which may cause hum or noise.
- Avoid any vibration such as from speakers, slamming of doors, etc.
- Keep the unit away from direct sunlight, extremes of temperature, or excessive dust and moisture.
- Allow 10 cm (4 inches) clearance behind the unit so that the cover can be opened.

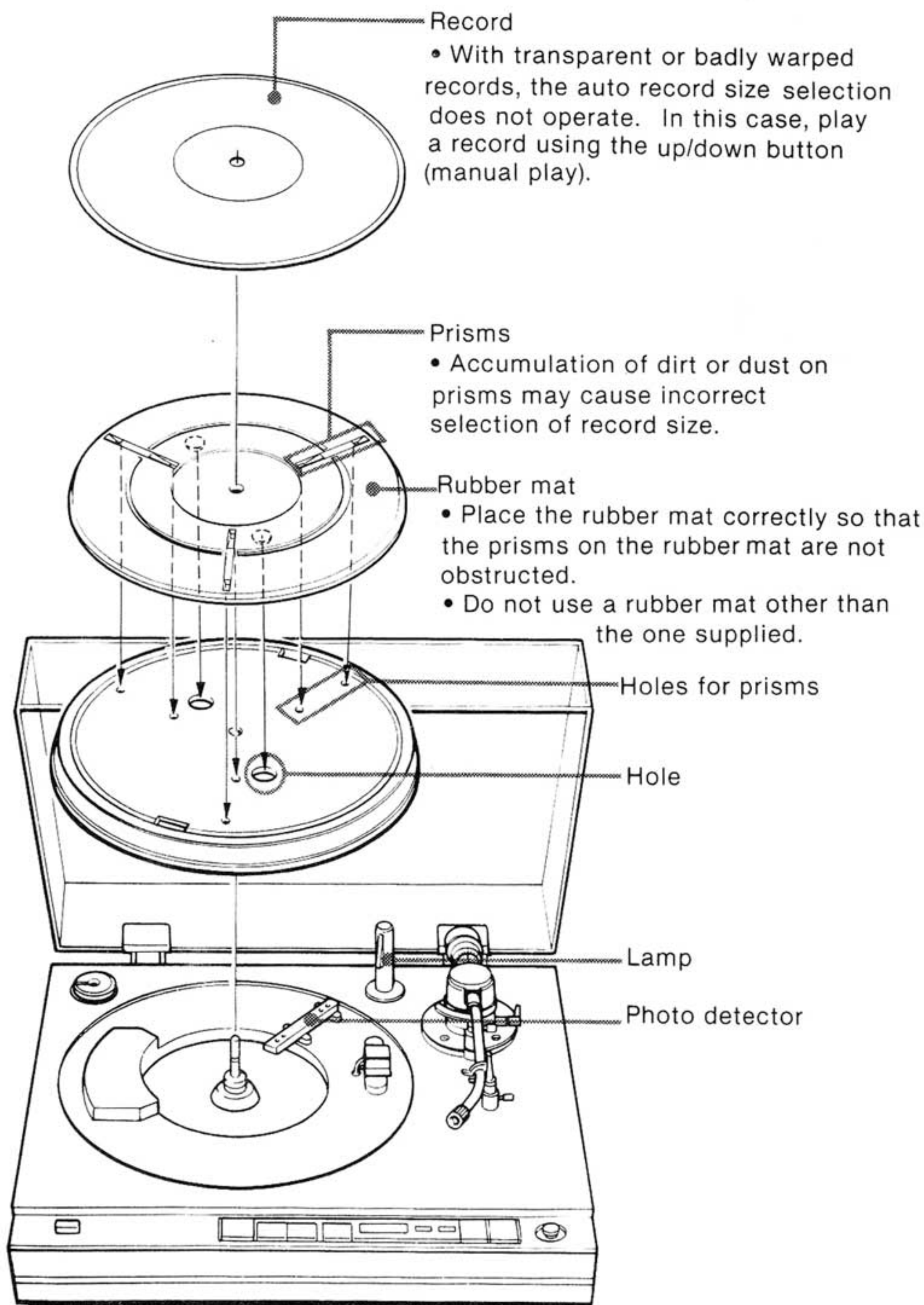


- The turntable has resilient feet that isolate the mechanism from external shock and vibration. When the unit is placed on an uneven surface and the tonearm moves by itself from the same reason, turn each foot until the unit is level and the tonearm stops moving.



On auto record size selection

A beam from a lamp is transmitted through the prisms embedded in the rubber mat to the photo detector which activates the record size selection. The 17 cm (7 inch) record size is selected when the inner prisms are covered and the lamp beam goes through the outer prisms. The 30 cm (12 inch) record size is selected when both inner and outer prisms are covered so that the photo detector senses no beam. When the beam is transmitted through all the prisms to the photo detector, no record is on the platter and the tonearm does not lower to the platter.

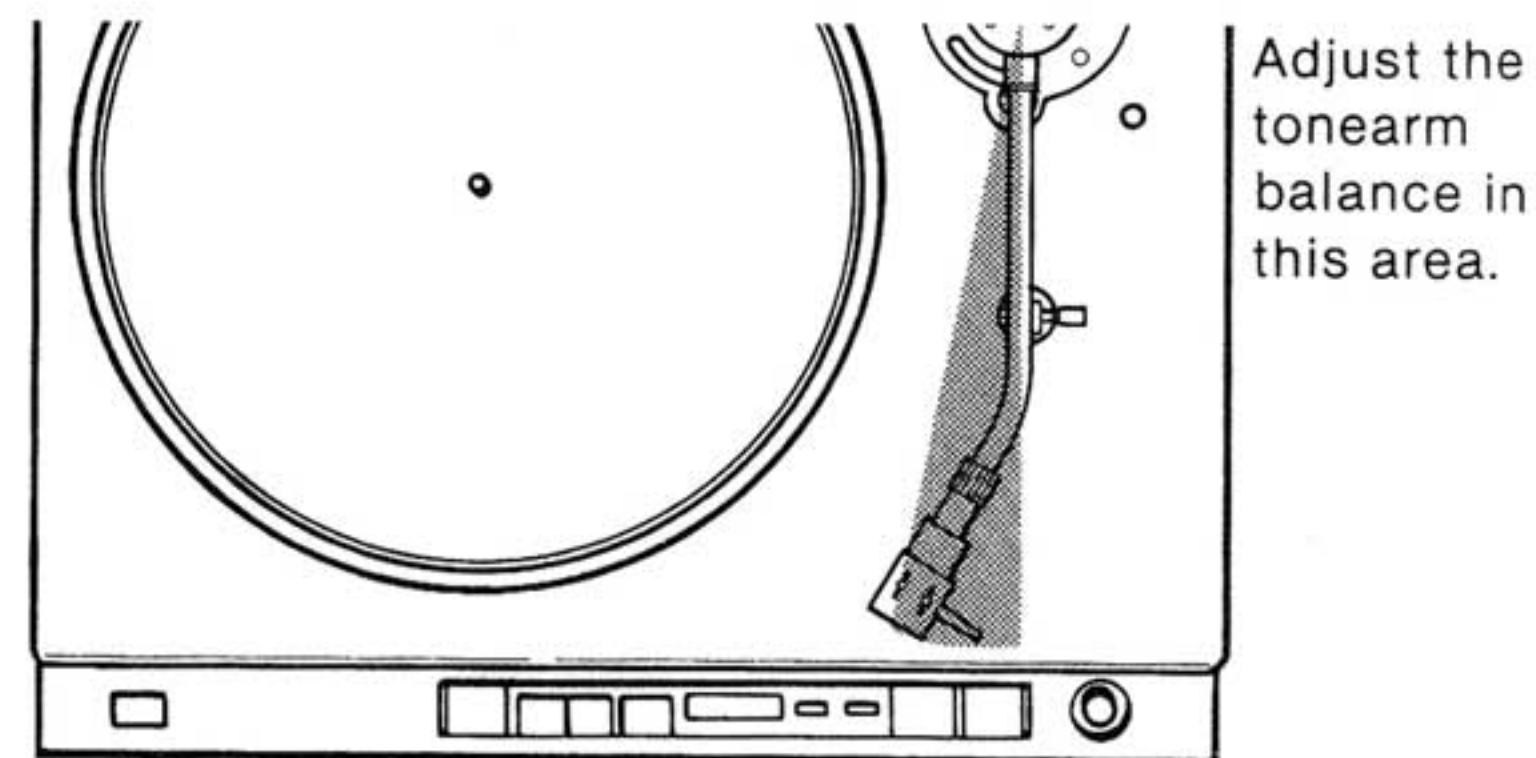


On tonearm adjustment area

In this areas, the anti-skating force is always zero so that the tonearm can be adjusted for balance without being affected by the position of the anti-skating control knob.

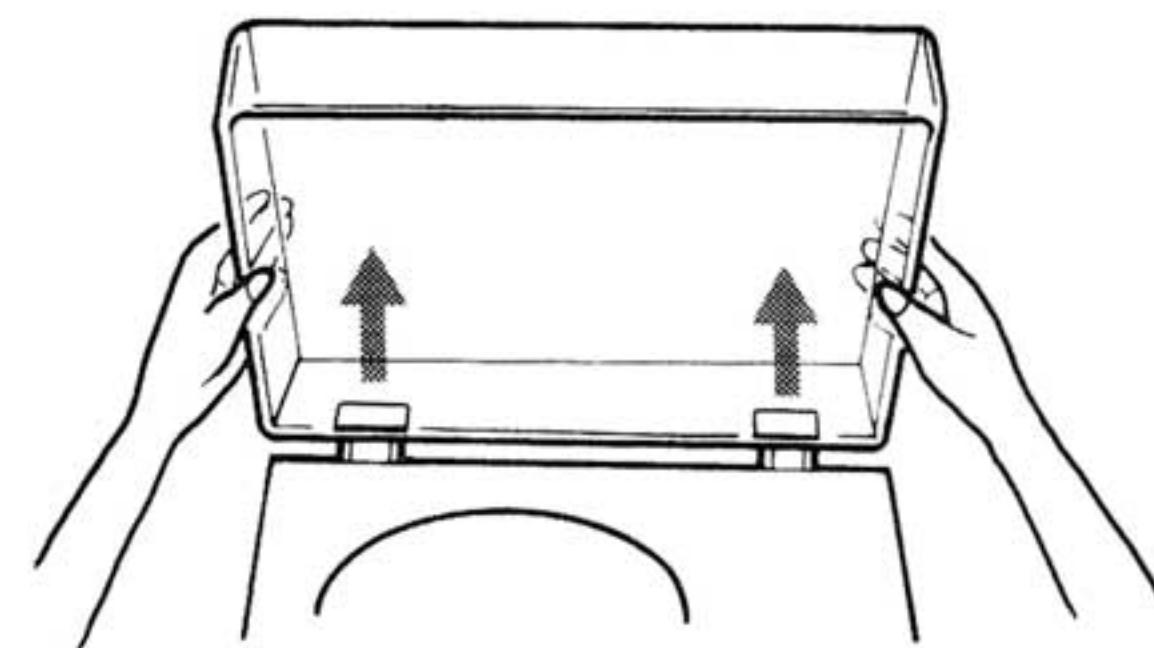
Tonearm balance adjustment is done with the tonearm in the down position, but if the tonearm is brought out of the tonearm adjustment area, the tonearm is automatically raised to protect the stylus. To lower the tonearm for adjustment, bring it back to the adjustment area and press the up/down button.

If you take the tonearm from a record by hand back to the adjustment area, the tonearm will automatically assume the up position.



On dust cover removal

Open the dust cover fully and slide it upward while holding it with both hands.

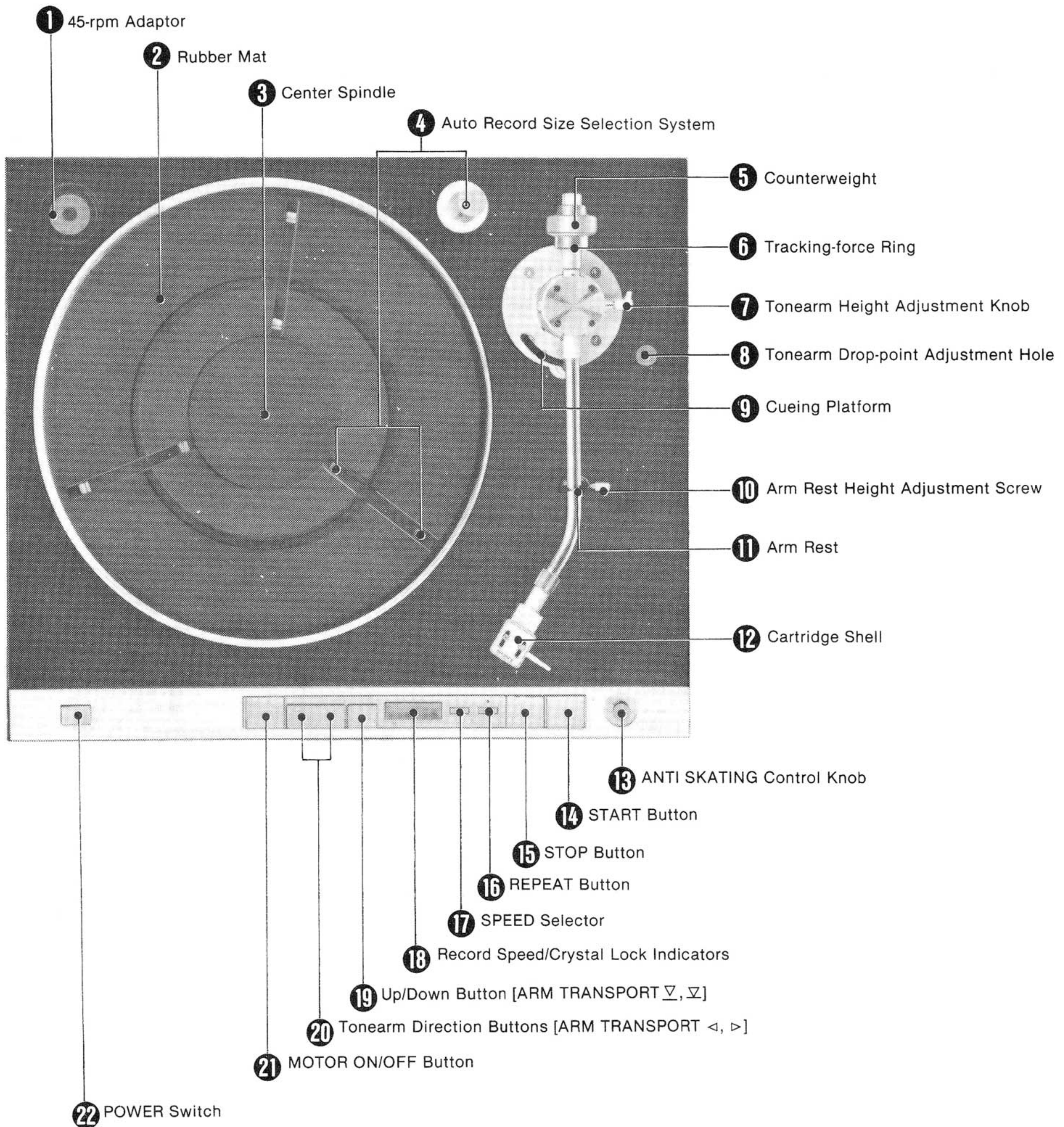


On repacking

Do not throw away the carton and its packing material. It makes an ideal container in which to transport the unit. When shipping the unit for repair work or to another location, repack it as illustrated on the carton box observing the following points.

- Fix the transit screws in the original positions. (See page 8.)
- Set the tonearm height at the “+ 3 mm” position. (See page 10.)
- Adjust the arm rest height to match the tonearm height. (See page 10.)
- Secure the tonearm to the arm rest.

LOCATION AND FUNCTION OF CONTROLS



❶ 45-rpm Adaptor

To play 17 cm (7 inch) records, put the adaptor over the center spindle.

❷ Rubber Mat

Place the rubber mat so that the prisms are not obstructed by the platter.

❸ Center Spindle

❹ Auto Record Size Selection System

Record size is automatically selected by a beam transmitted from a lamp through prisms embedded in the rubber mat to the photo detector underneath the platter. When no record is on the platter, the tonearm will not lower onto the turntable.

❺ Counterweight

Apply the required tracking force by adjusting the counterweight. (See page 10.)

❻ Tracking-force Ring

The tracking-force scale is engraved on this ring in 0.1 gram increments. (See page 10.)

❼ Tonearm Height Adjustment Knob

Tonearm height is factory-set at the “+3 mm” position. Set the knob so that the tonearm is level when the stylus is on the record.

❽ Tonearm Drop-point Adjustment Hole

Adjust the screw in this hole when the tonearm drop-point is incorrect during auto play. (See page 14.)

❾ Cueing Platform

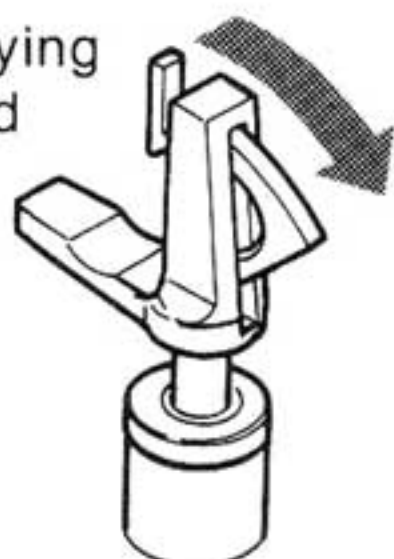
❿ Arm Rest Height Adjustment Screw

Adjust this screw so that the arm rest height matches the tonearm height. (See page 10.)

⓫ Arm Rest

Set the arm rest as illustrated so that the tonearm will be free while playing a record or while being adjusted. When the tonearm is not in use, always secure the tonearm to the arm rest.

For playing
a record



For tonearm
adjustment



⓬ Cartridge Shell

⓭ ANTI SKATING Control Knob

The correct anti-skating force is electronically set when this knob is set to the tracking-force value.

⓮ START Button

Press this button for automatic record play. The tonearm automatically descends onto the record. When play is finished, the tonearm returns to the arm rest and the turntable automatically stops rotating.

When the START button is pressed during play, the tonearm immediately returns to the beginning of the record and starts to play again. Use this function when copying a record onto a tape. Adjust the recording level while playing the record. When you have finished adjusting the recording level, press the START button and start recording.

⓯ STOP Button

Press the button to stop during play. The tonearm returns to the arm rest and the turntable automatically stops rotating.

⓰ REPEAT Button

Press this button to repeat play. The indicator illuminates and repeat play continues until this button is pressed to stop it. If the STOP button is pressed during repeat play, the tonearm returns to the arm rest and the turntable stops rotating.

⓱ SPEED Selector

Selects the record speed. When the POWER switch is turned on, the speed is always 33 $\frac{1}{3}$ rpm unless the selector is pressed to select 45 rpm.

⓲ Record Speed/Crystal Lock Indicators

Record speed is indicated in this window. When the crystal system has locked the turntable at the proper speed, LOCKED appears in this window.

⓳ Up/Down Button [ARM TRANSPORT ▽, ▴]

This button lifts and lowers the tonearm, and with the tonearm direction buttons, is used for manual operation, even with the dust cover closed.

⓴ Tonearm Direction Buttons [ARM TRANSPORT ◁, ▷]

To move the tonearm inwards, press the ◁ button, and to move outwards, the ▷ button. The tonearm is raised automatically and continues to move while the button is pressed. The tonearm will stop when the button is released. For fine adjustment of the tonearm drop-point over a record, press and release the appropriate button. This button is useful for beginning a record part-way through, or for skipping to another selection.

⓵ MOTOR ON/OFF Button

This button causes the turntable to rotate or to stop independently of tonearm operation. This feature allows cueing of a record. See page 13.

⓶ POWER Switch

Press to turn on the turntable. To turn the turntable off, press it again.

TURNTABLE ASSEMBLY

Do not connect the power cord or the connecting cords until the assembly is complete.

Remove all packing material and clean the cabinet.

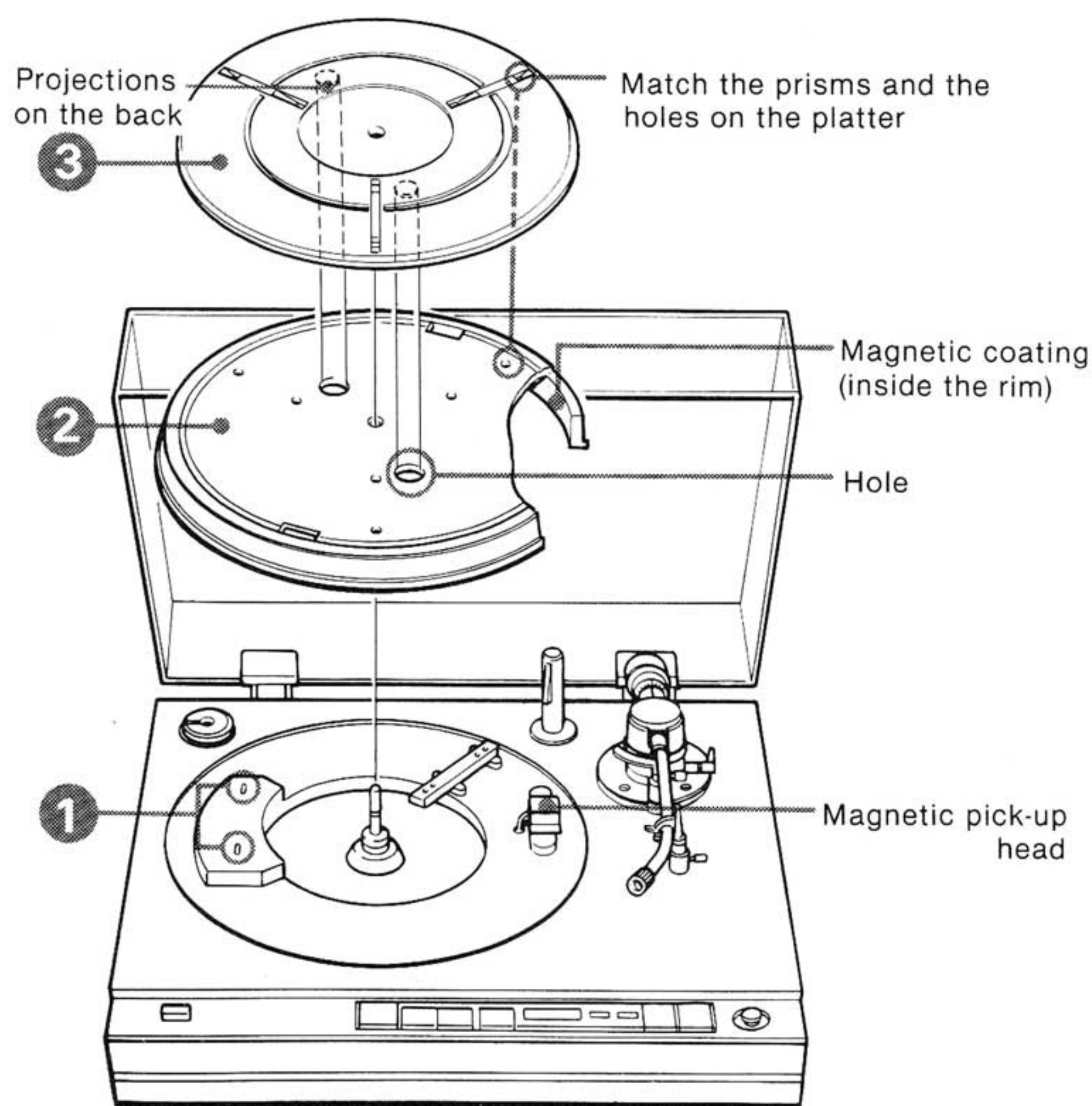
Save the packing box and materials for possible future use.

❶ Remove the red-painted transit screws. Save these screws, since they will be required when repacking.

❷ Carefully place the platter on the motor board by matching the center hole and the center spindle. Be careful that no foreign objects lodge under the platter.

● Do not touch the magnetic coating or the magnetic pick-up head.

❸ Place the rubber mat on the platter, by matching the projections on the back of the rubber mat to the holes on the platter, and also the prisms in the rubber mat and the holes for prisms on the platter so that the prisms for auto record size selection are not obstructed.



CARTRIDGE INSTALLATION

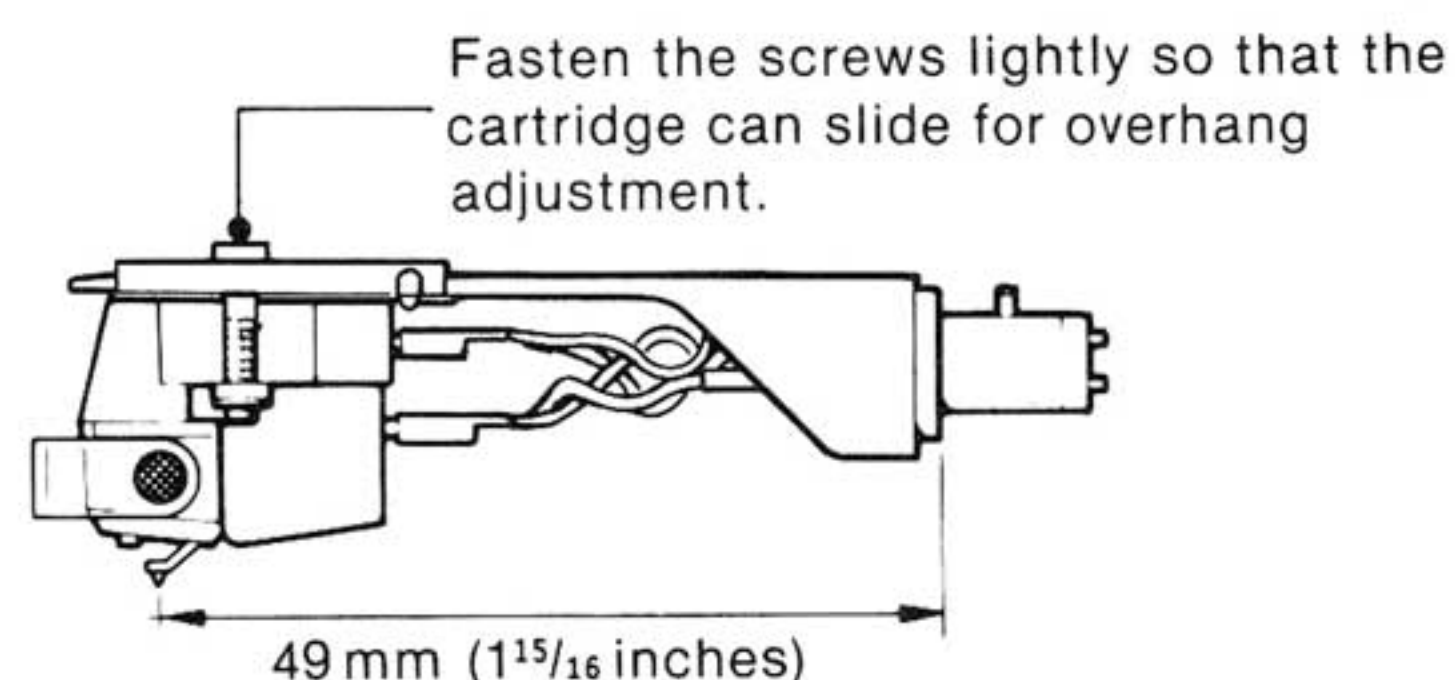
A cartridge weighing from 1 to 8 g can be mounted with the supplied cartridge shell. Heavier cartridges from 8 to 15 g can be mounted using the extra weight (supplied).

❶ Connect the lead wires of the shell to the corresponding pins on the cartridge.

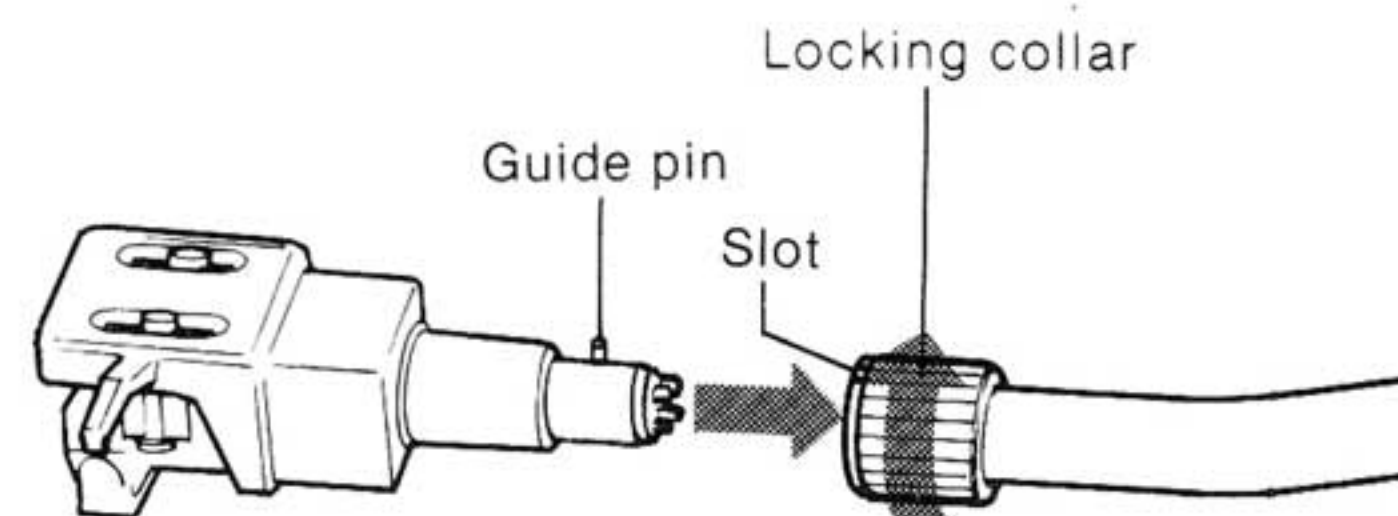
Wires

Wires	Cartridge pins
White	White, L (Left channel signal)
Blue	Blue, LE or G (Left channel ground)
Red	Red, R (Right channel signal)
Green	Green, RE or G (Right channel ground)

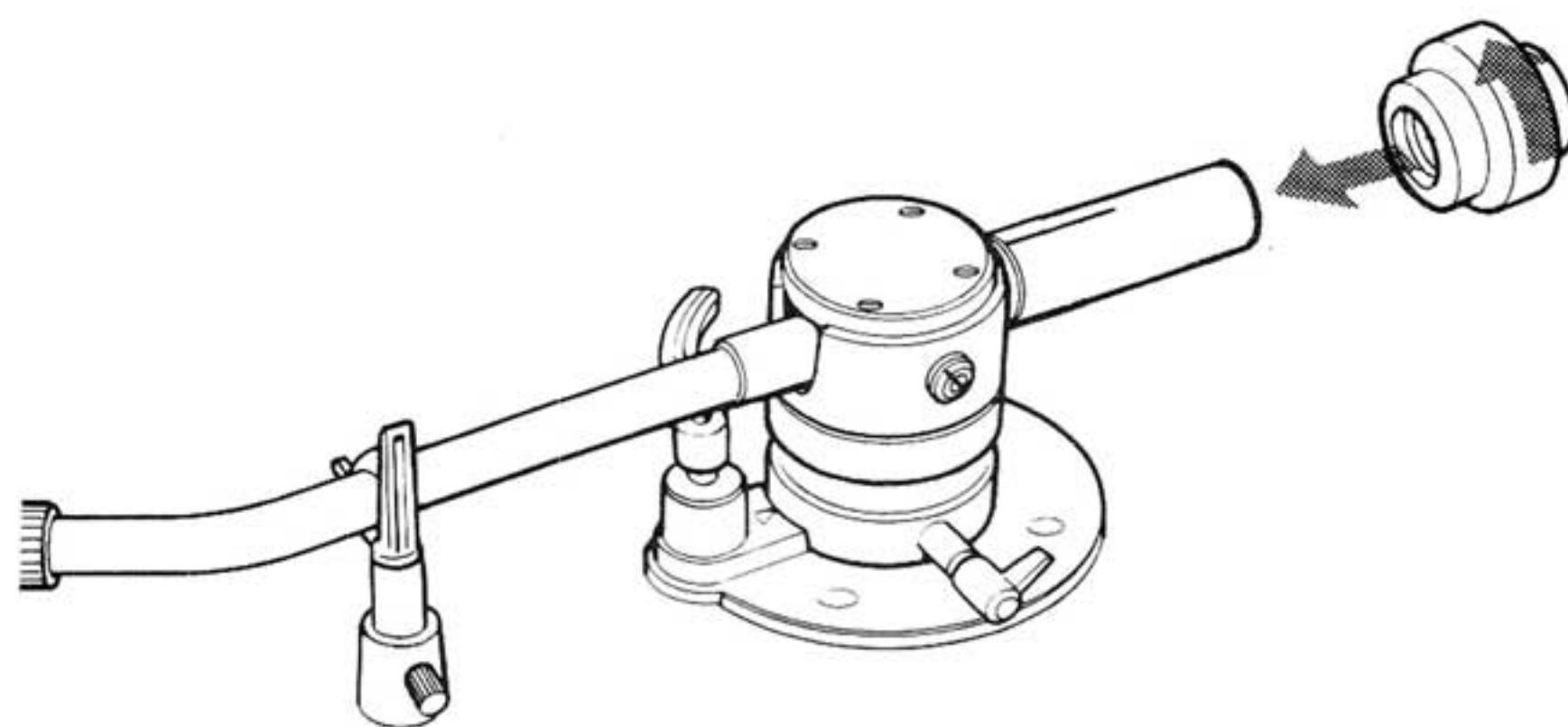
❷ Install the cartridge into the shell with the supplied mounting screws temporarily as illustrated. Final adjustment should be made later in overhang check.



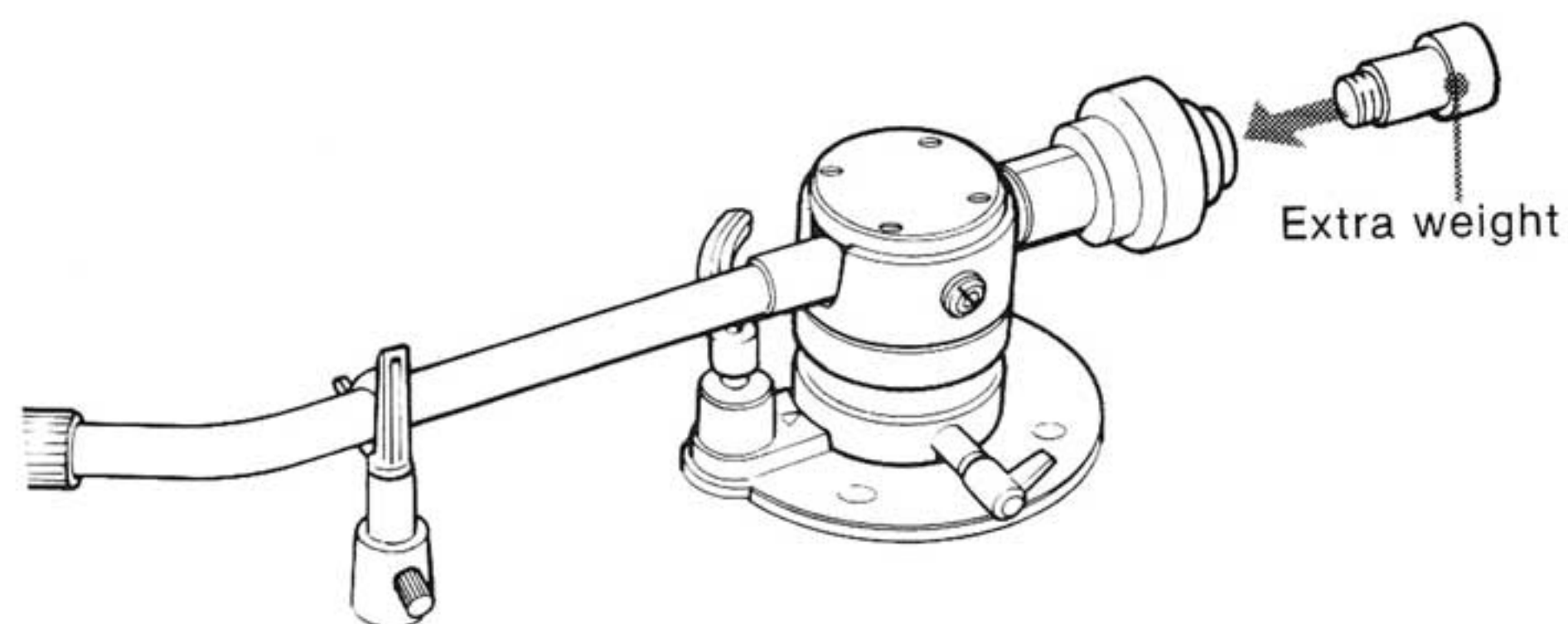
❸ Plug the shell into the tonearm, matching the guide pin on the shell with the upper slot of the tonearm. Turn the locking collar in the direction of the arrow until the shell is firmly locked.



❹ Insert the counterweight by turning it.



❺ When using a cartridge weighing between 8 and 15 g, insert the supplied extra weight fully to the end.

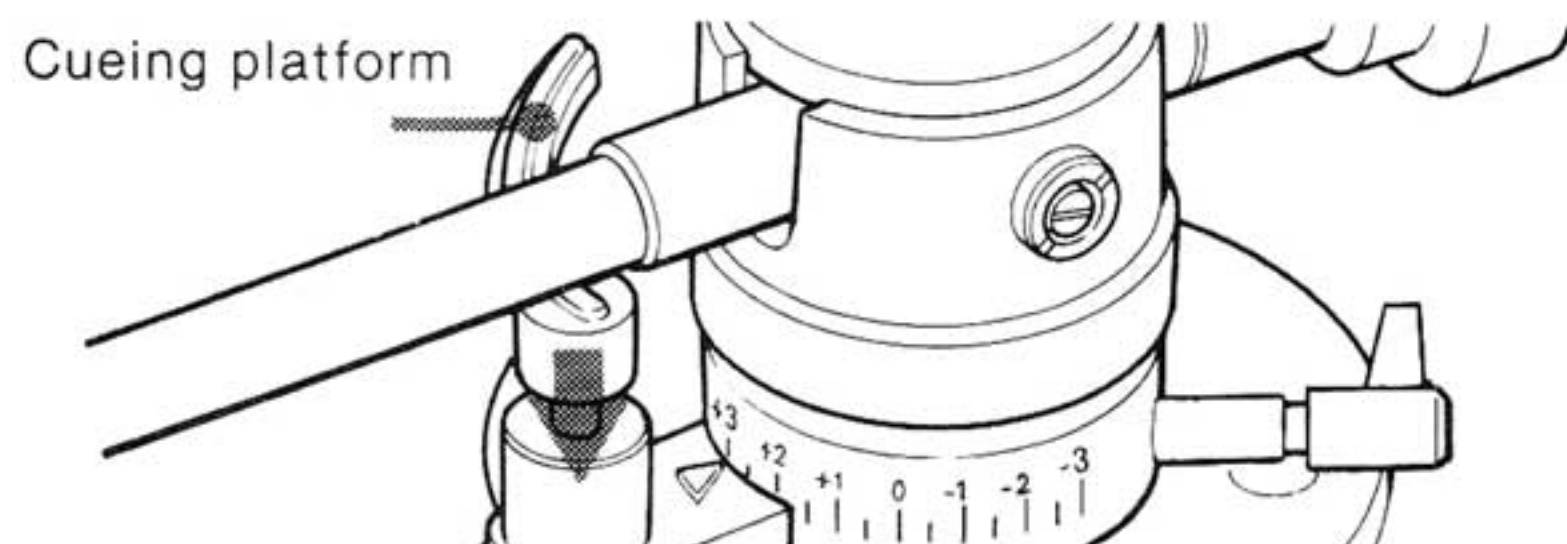


TONEARM ADJUSTMENT

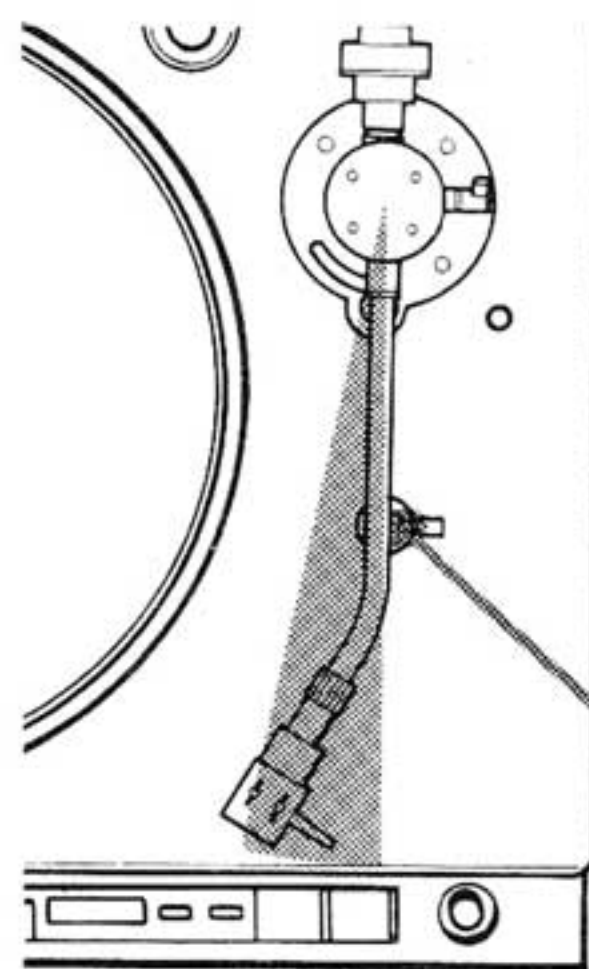
Before starting the adjustment, be sure to turn on the power since the tonearm is electronically controlled.

TONEARM BALANCE ADJUSTMENT

- 1 Press the up/down button to lower the cueing platform.



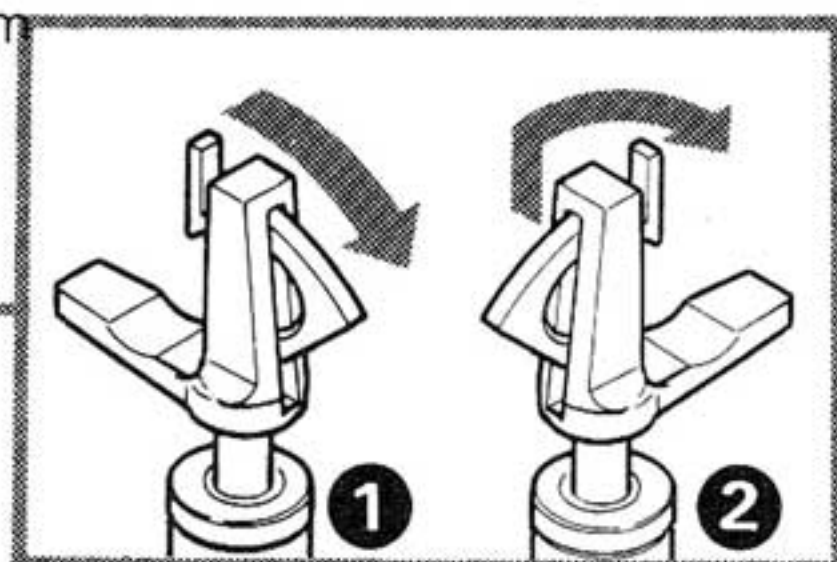
- 2 Unlock the arm rest latch and turn it as illustrated, holding the tonearm with one hand. Be careful not to move the tonearm out of the adjustment area.



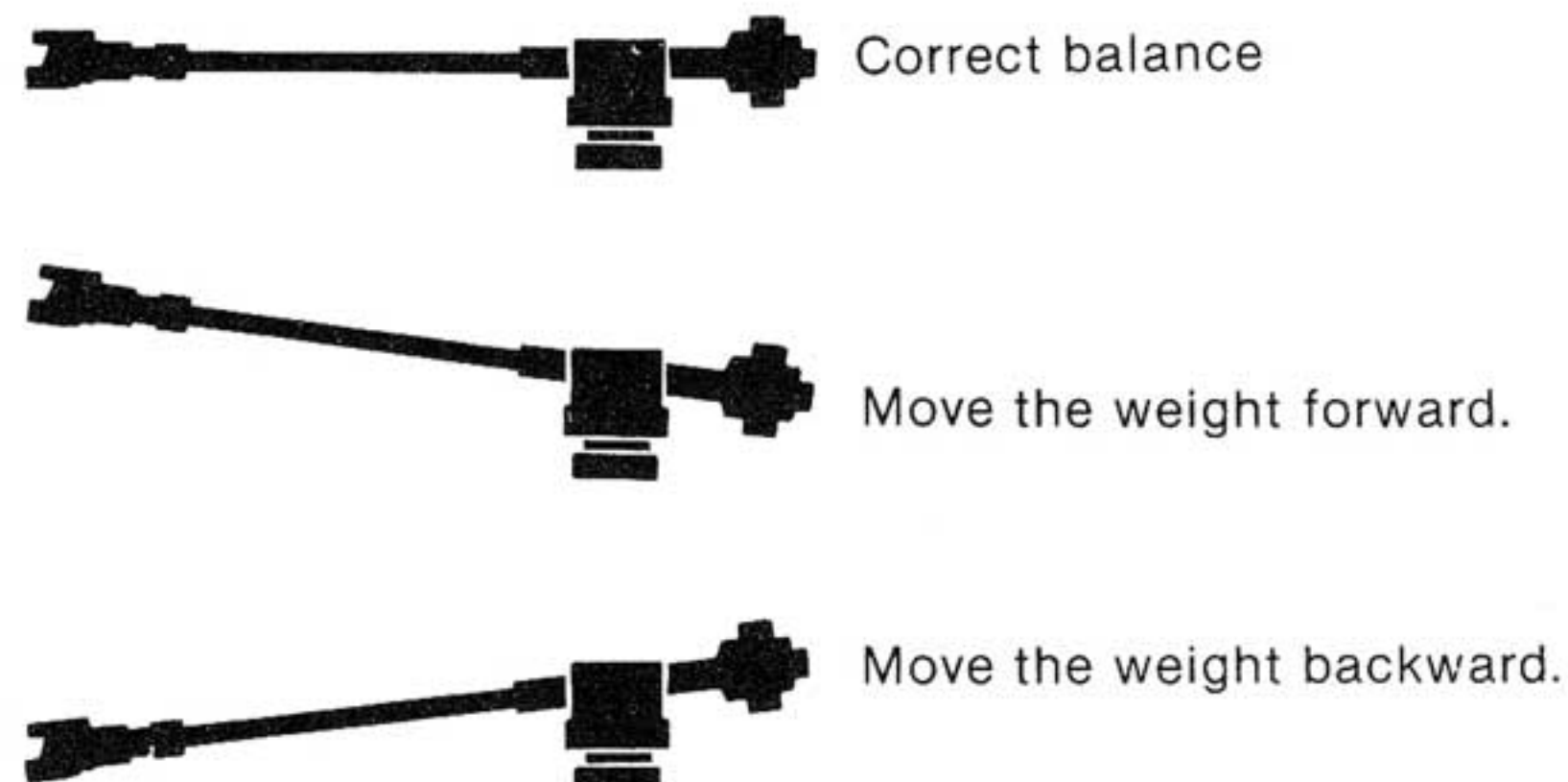
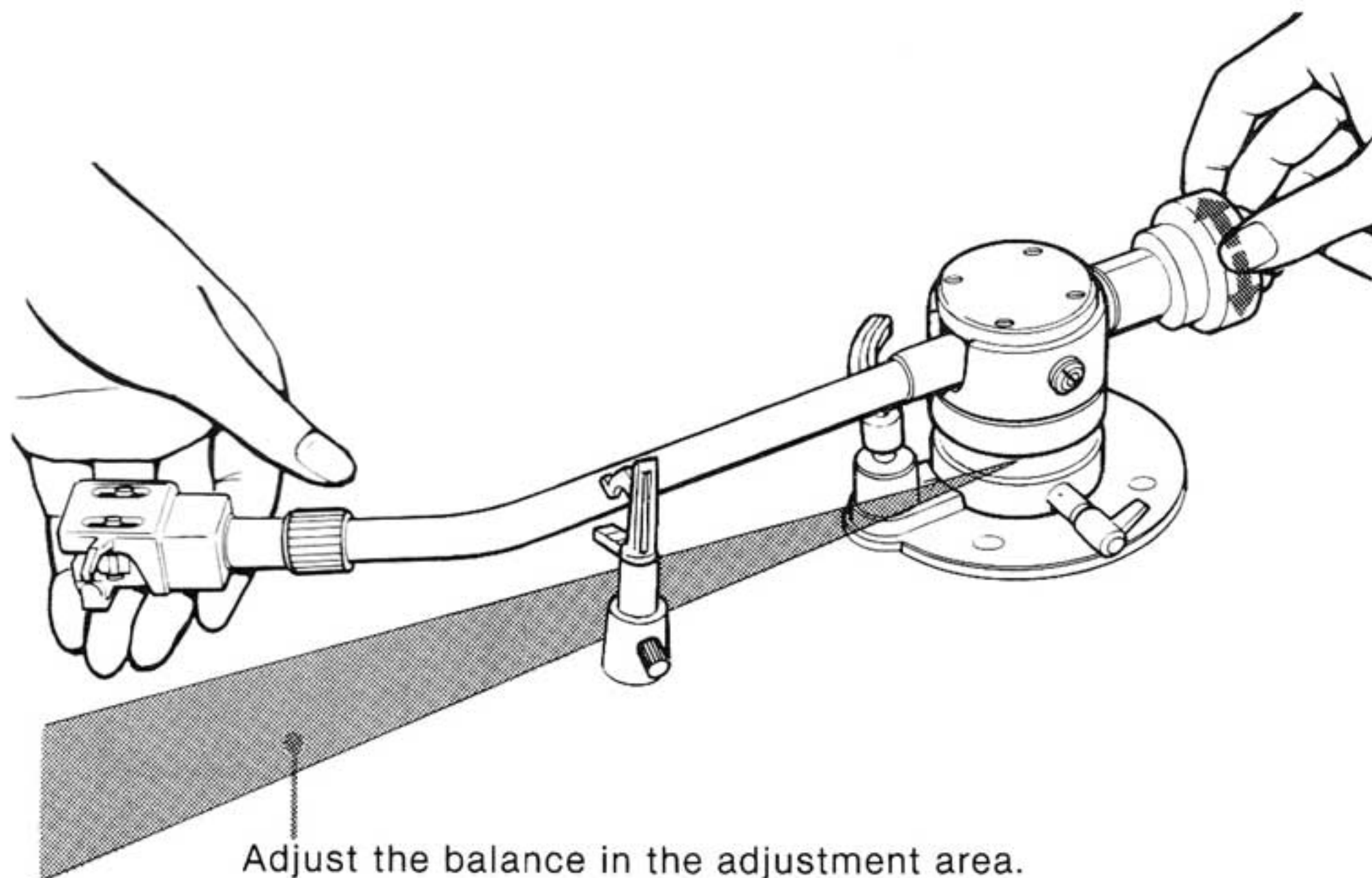
Adjustment area (within about 12°)

In this area, the anti-skating force is always "0" without being affected by the position of the anti-skating control knob. Out of this area, the tonearm is automatically raised to protect the stylus tip.

If this happens, bring the tonearm back to the adjustment area and press the up/down button. The tonearm will lower.

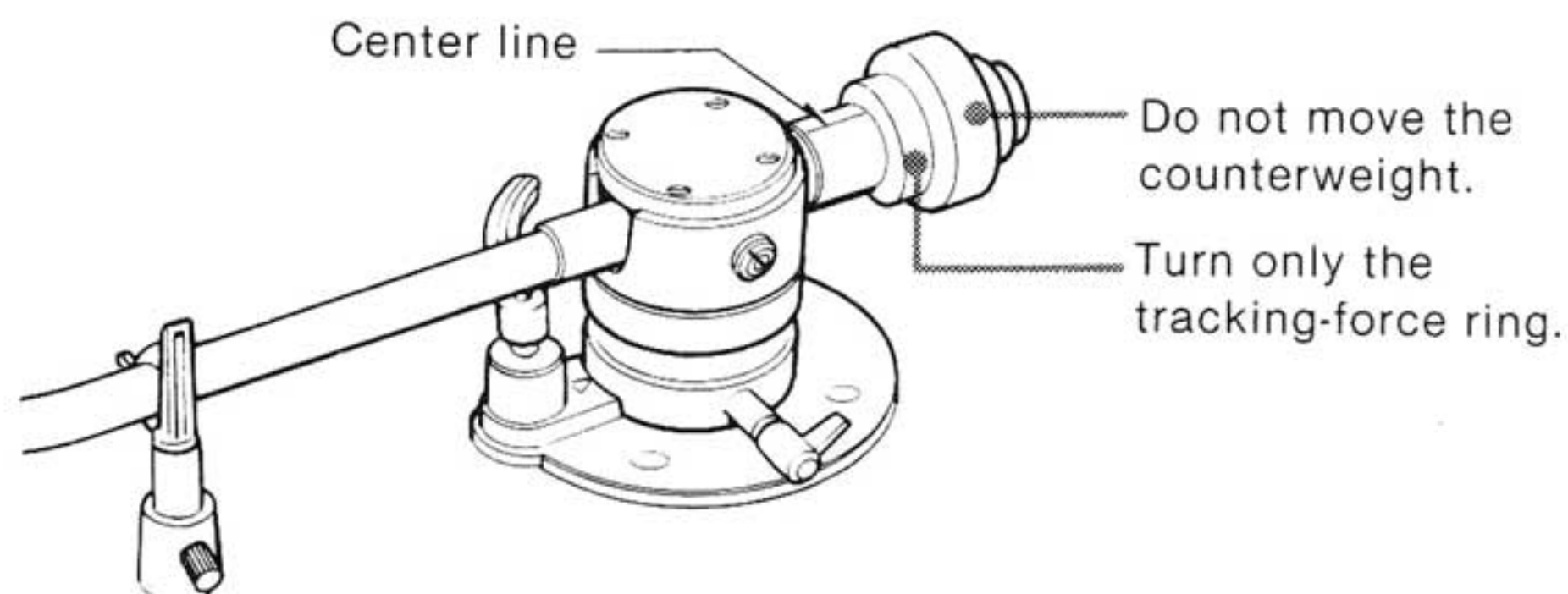


- 3 Turn the counterweight as required while in the adjustment area until the tonearm is in a horizontally balanced position.



- 4 After the balance is obtained, return the arm rest to the original position and secure the tonearm to the arm rest. Press the up/down button to raise the cueing platform.

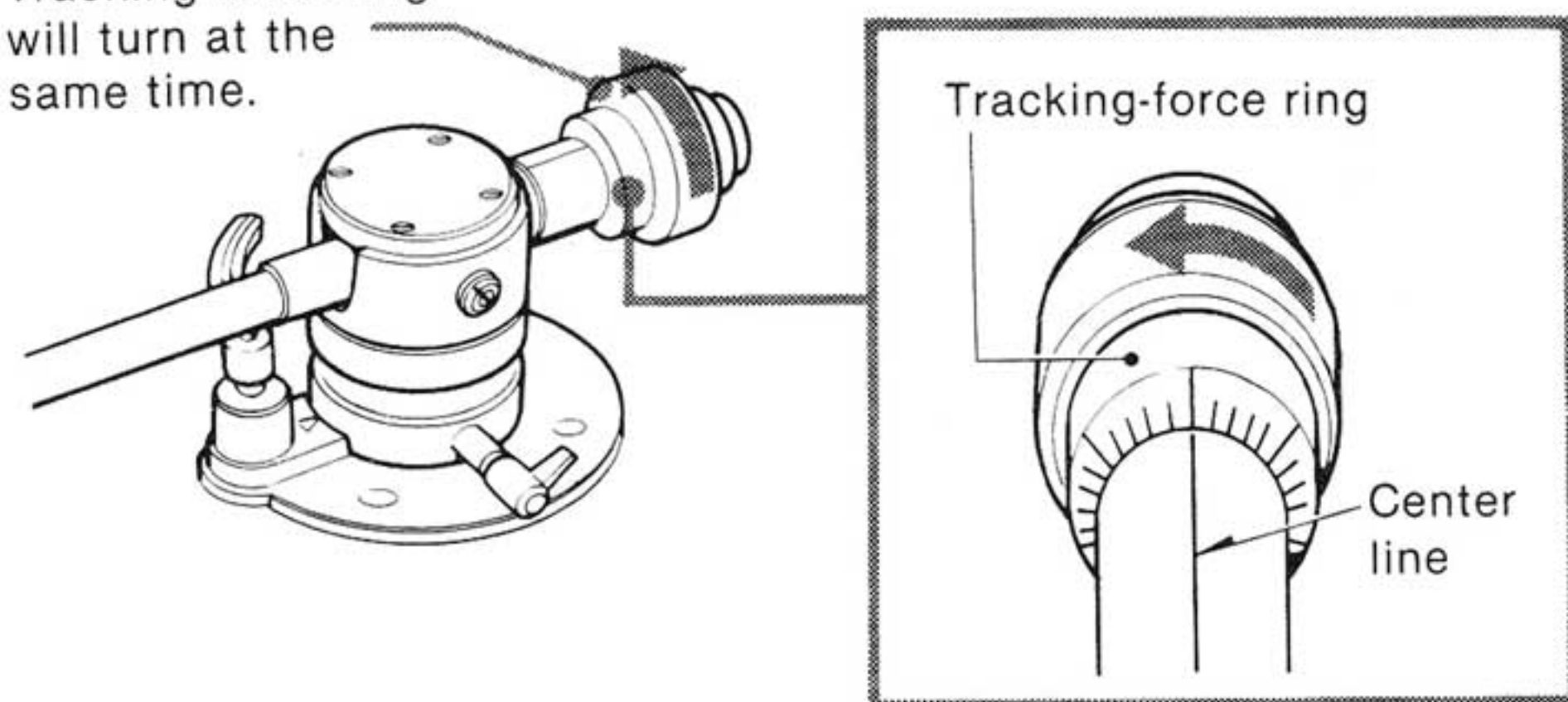
- 5 While making sure that the counterweight remains in the balanced position, carefully turn the tracking-force ring until the "0" indication meets the center line on the tonearm.



TRACKING-FORCE ADJUSTMENT

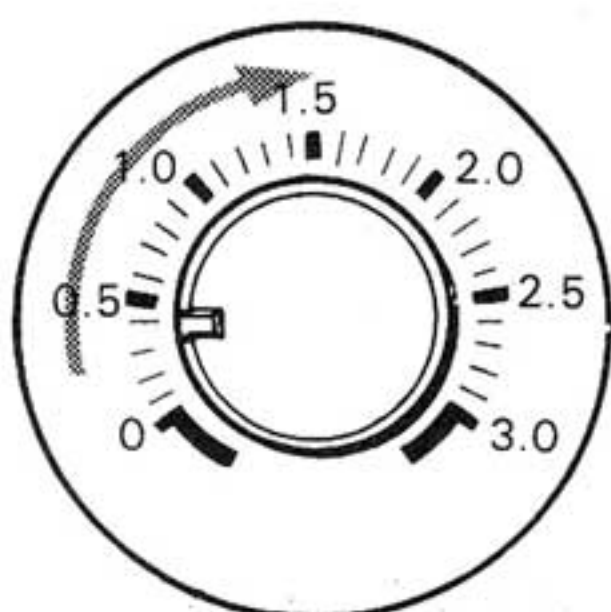
Turn the counterweight as illustrated so that the recommended tracking-force figure for your cartridge is aligned with the center line on the tonearm. The maximum tracking force available is 3 grams.

Tracking-force ring will turn at the same time.



ANTI-SKATING COMPENSATION

Set the ANTI SKATING control knob to the selected tracking-force value.

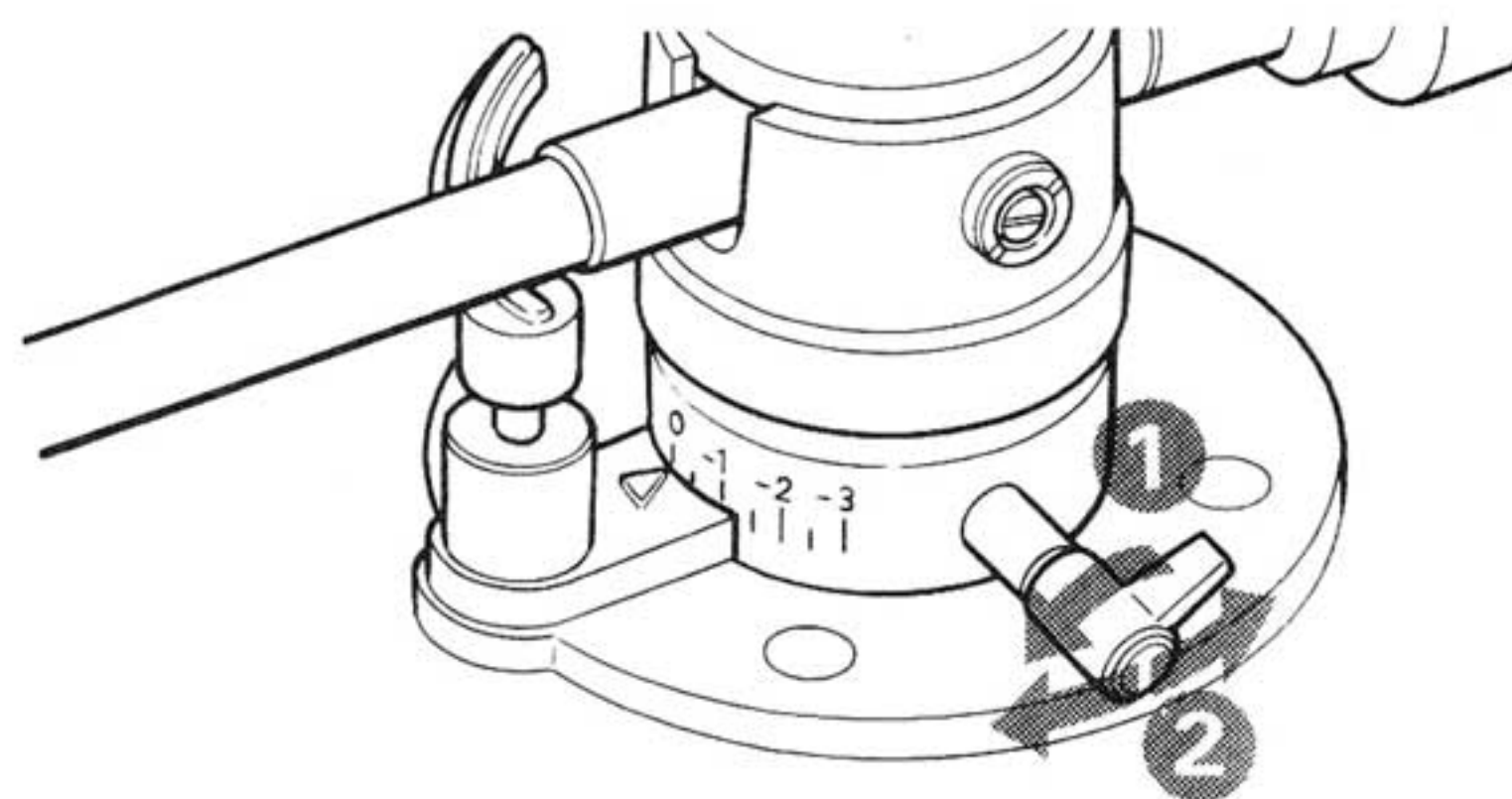


ANTI SKATING

ONEARM HEIGHT ADJUSTMENT

It is necessary that the tonearm tracks parallel to the record.

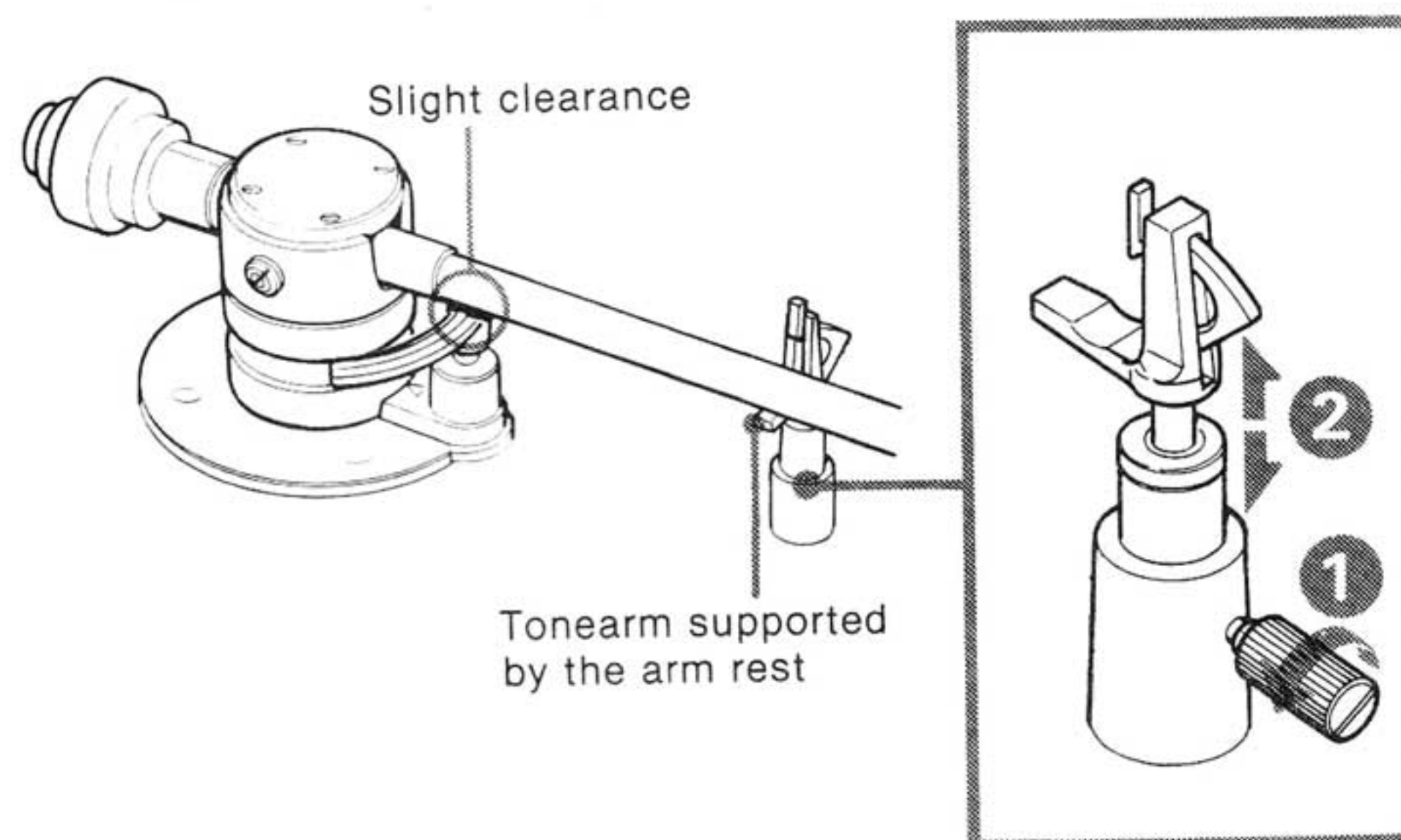
- 1 Place a record on the platter and lower the cartridge onto a record by pressing the up/down button.
- 2 Release the tonearm height adjustment knob and move it in the required direction so that the tonearm becomes parallel to the turntable.
- 3 When the adjustment is complete, lock the knob.
- 4 Press the up/down button to raise the tonearm and secure it to the arm rest.



ARM REST HEIGHT ADJUSTMENT

Set the arm rest height to match the tonearm height.

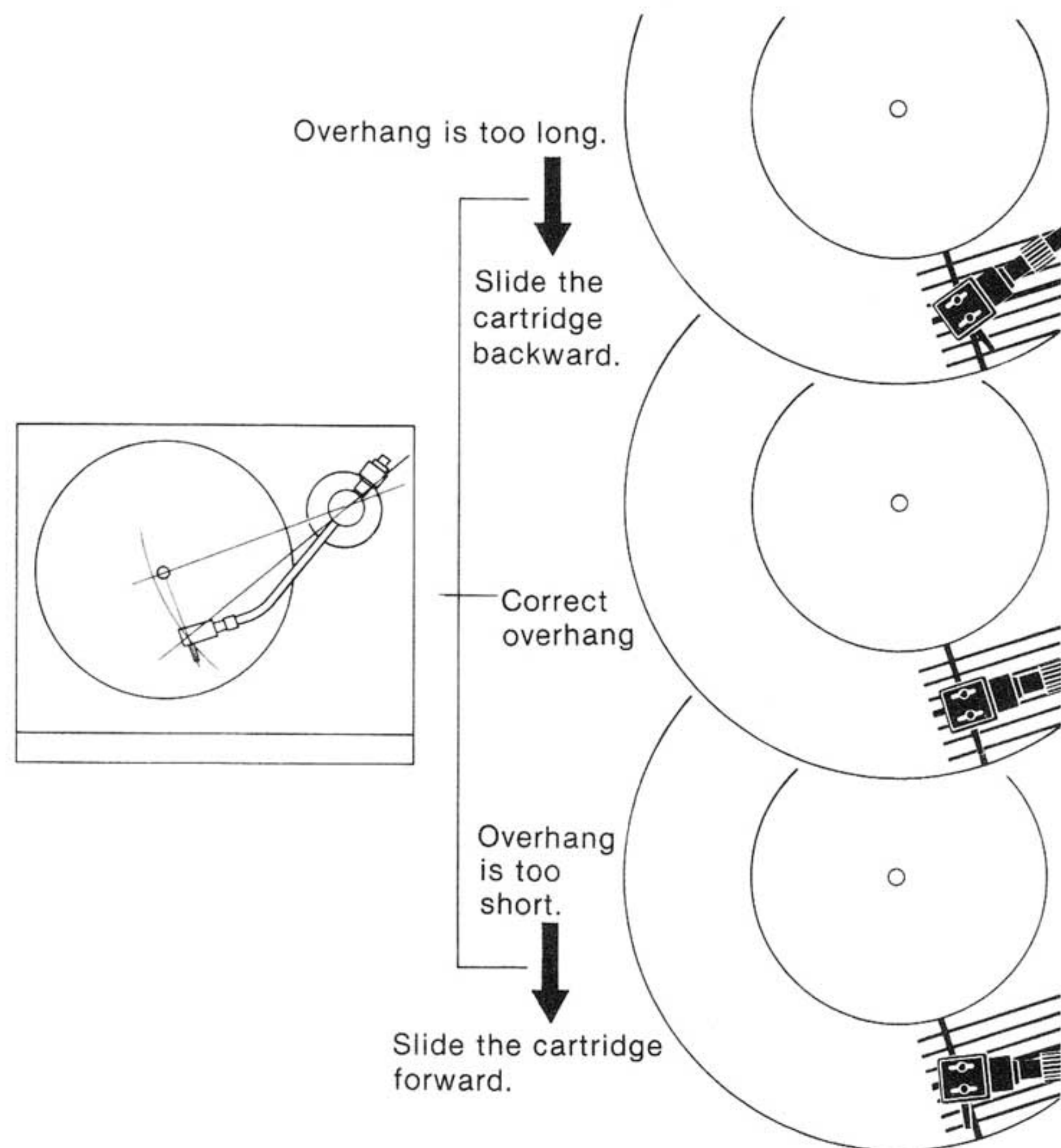
- 1 Loosen the arm rest height adjustment screw. Be careful not to loosen it completely.
- 2 Make sure that the cueing platform is up. If not, press the up/down button.
- 3 Adjust the arm rest height so that a slight clearance is left between the tonearm and the cueing platform, and the tonearm is supported by the arm rest.
- 4 When the adjustment is complete, tighten the screw and lock the tonearm to the arm rest.



OVERHANG CHECK *

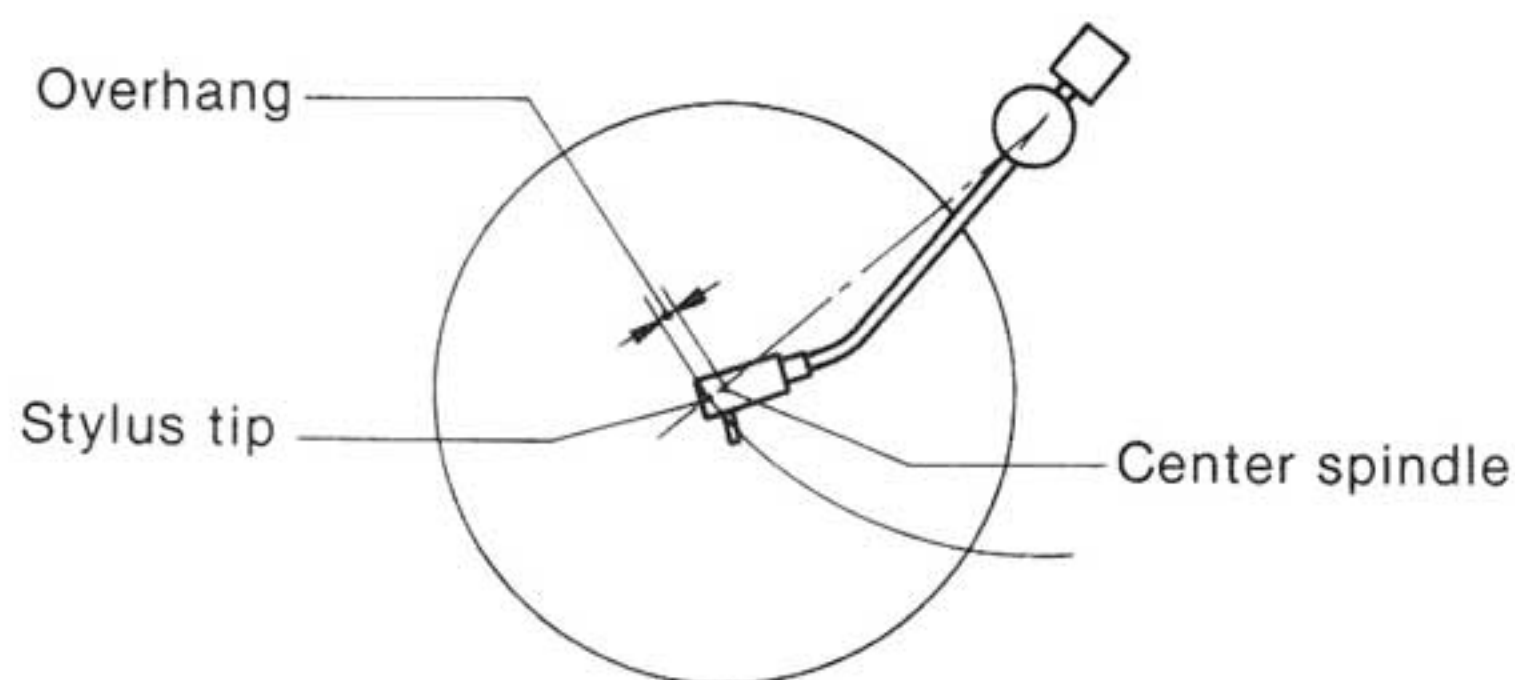
Check that the cartridge is correctly installed with the alignment gauge marked on the under side of the rubber mat. If installation is incorrect, the tonearm drop-point during auto play will be incorrect.

- 1 Place the rubber mat upside down.
- 2 Bring the tonearm over the point where the two fine lines cross and carefully lower the stylus to this point by pressing the up/down button.
- 3 Check to see that the cartridge shell is parallel to the lines marked on the rubber mat as shown in the illustration. If not, loosen the cartridge mounting screws and slide the cartridge to the required position. Tighten the screws and recheck the balance and tracking-force.



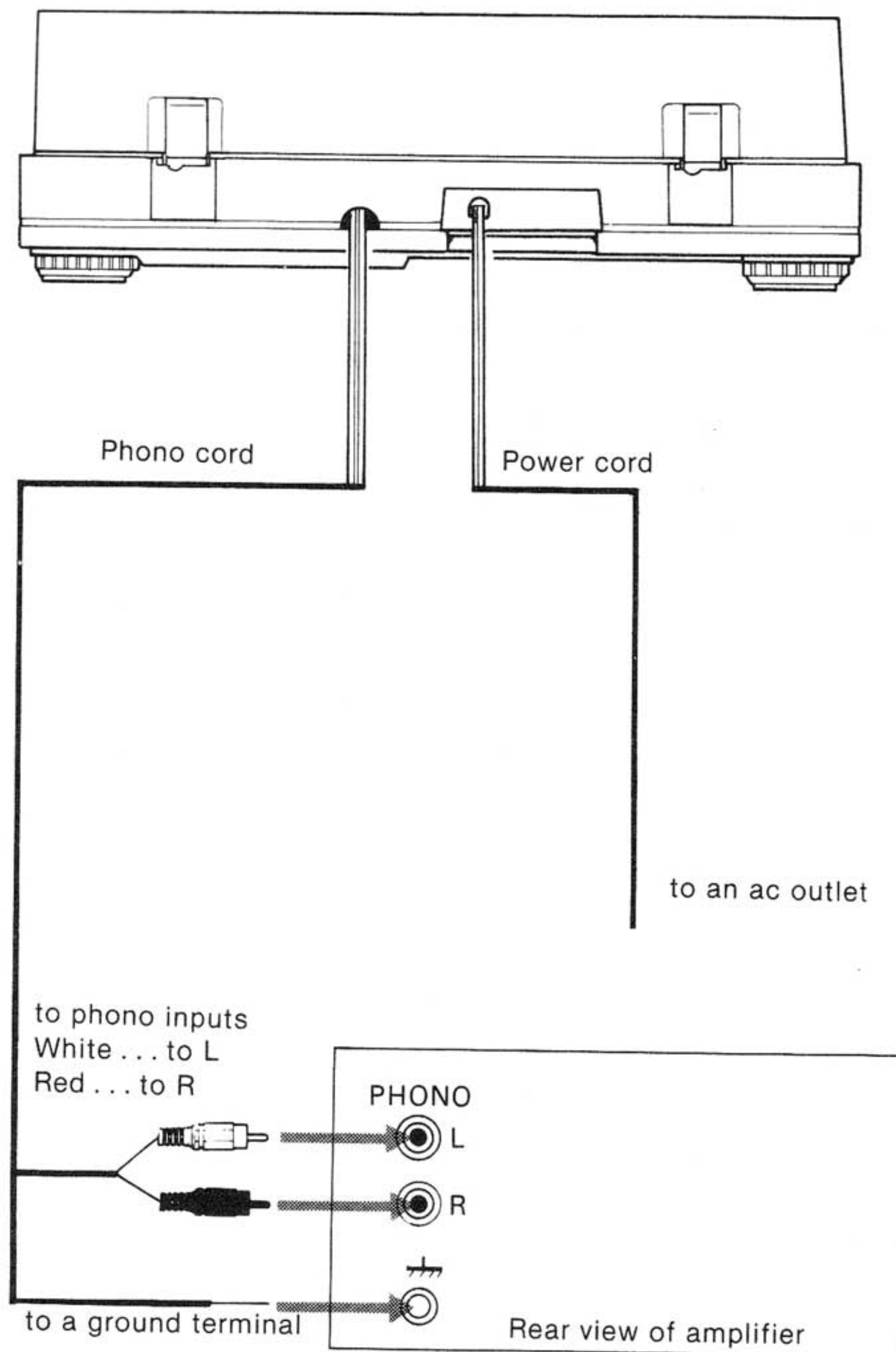
* Overhang

While record grooves are originally cut by a head which tracks in a radial line, a tonearm, because it is pivoted, traces an arc on a record. To compensate for this difference in movement, the tonearm pipe is angled and the cartridge is installed with a 13 mm overhang. (See the illustration.) The correct overhang is obtained by installing the cartridge with 49 mm (1 ¹⁵/₁₆ inches) spacing between the stylus tip and the end of the cartridge shell and by checking the installation with the alignment gauge.



CONNECTIONS

- Turn off the amplifier before making connections.
- Be sure to insert the cable connectors firmly into the jacks. Loose connections may cause hum and noise.
- Leave a little slack in the connecting cord to allow for inadvertent shock or vibration.



RECORD PLAYING

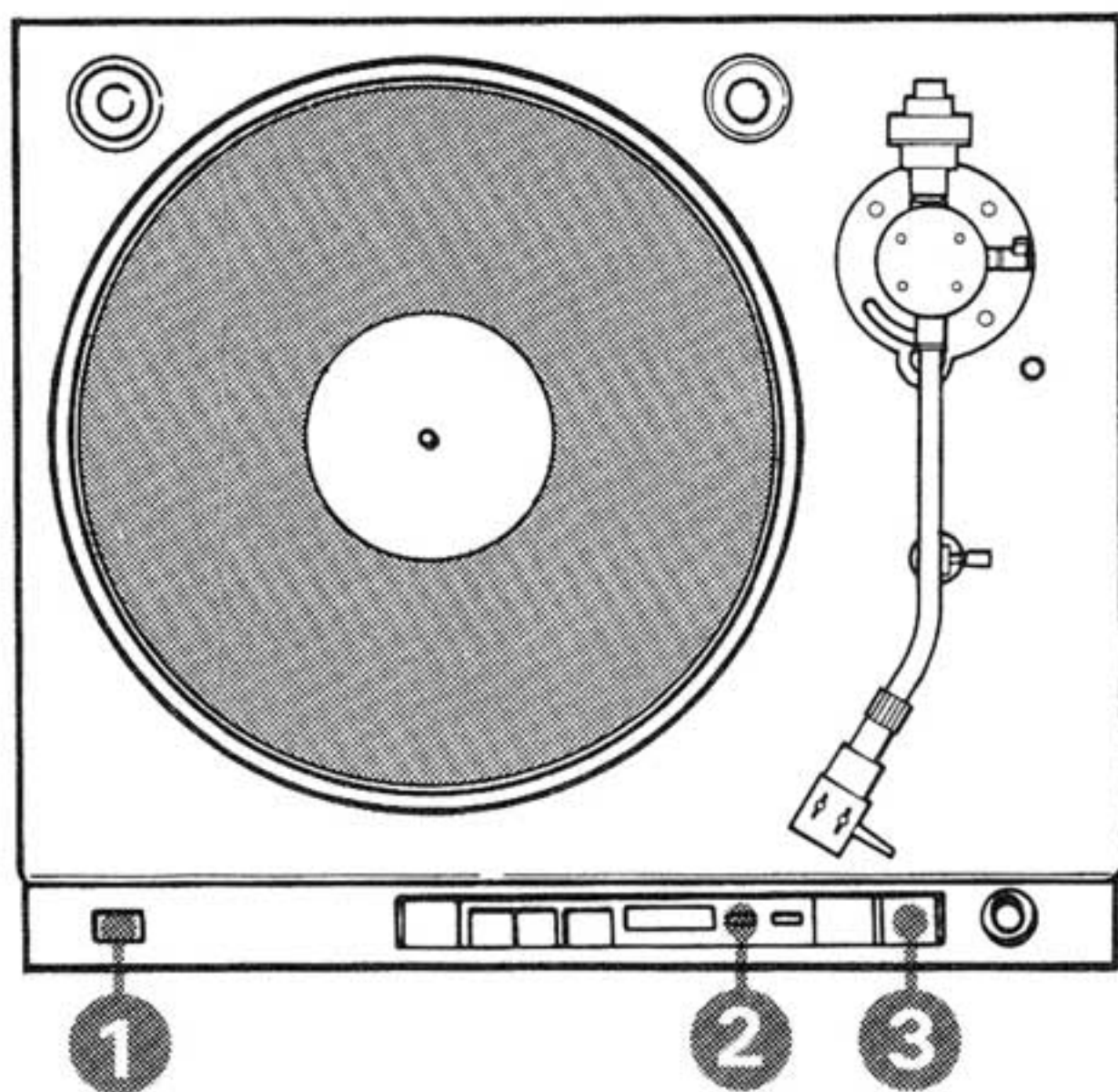
PREPARATION

- Place a record on the platter. For 17 cm (7 inch) records, put the supplied 45-rpm adaptor over the center spindle.
- Unlock the arm rest latch during operation. After playing, secure the tonearm to the arm rest.



AUTO PLAY

- 1 Press the POWER switch (ON).
 - 2 Select the correct record speed. The record speed will always be 33 $\frac{1}{3}$ rpm unless the SPEED selector is pressed to select 45 rpm.
 - 3 Press the START button. Play will begin.
- When the tonearm reaches the end of the record, it will automatically return to the arm rest and the turntable will stop.

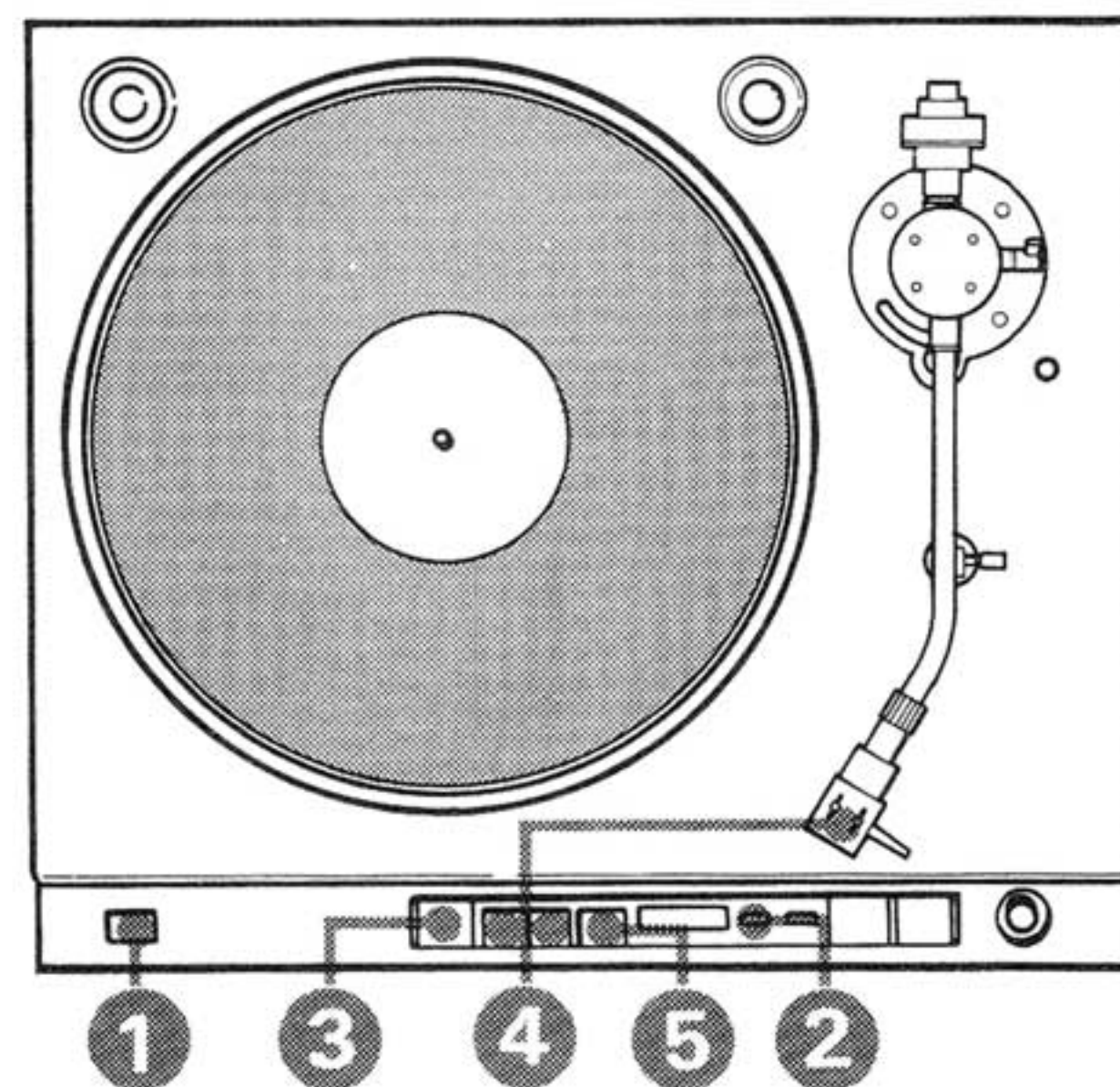


Notes

- Auto record size selection does not operate with transparent records. Play such records manually.
- After record play, before turning the power off, be sure to wait until the tonearm has come to rest on the arm rest, otherwise the tonearm will stop in that position. Upon turning the power on again, the tonearm will return to the arm rest.

MANUAL PLAY- for playing records at any point

- 1 Press the POWER switch (ON).
 - 2 Select the correct record speed. The record speed will always be 33 $\frac{1}{3}$ rpm unless the SPEED selector is pressed to select 45 rpm.
 - 3 Press the MOTOR ON/OFF button. The turntable will start rotate.
 - 4 Bring the tonearm to the position you desire over the record. Instead of handling the tonearm, use the tonearm direction button. Keep pressing the $\triangleleft$ button until the tonearm reaches the desired position. For fine adjustment, press and release the appropriate button.
 - 5 Press the up/down button. The tonearm will lower onto the record and play will begin.
- When the tonearm reaches the end of the record, it will automatically return to the arm rest and the turntable will stop.

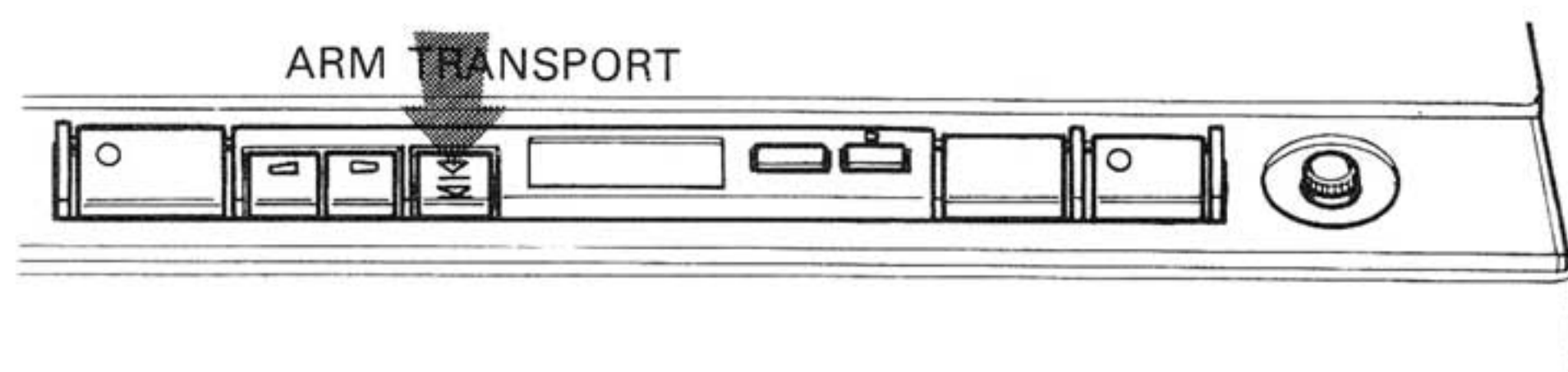


Note

If you lower the tonearm too near the record label, auto return will not activate at the end of the groove. This is because the tonearm reaches the end of the record before the auto return detector can activate.

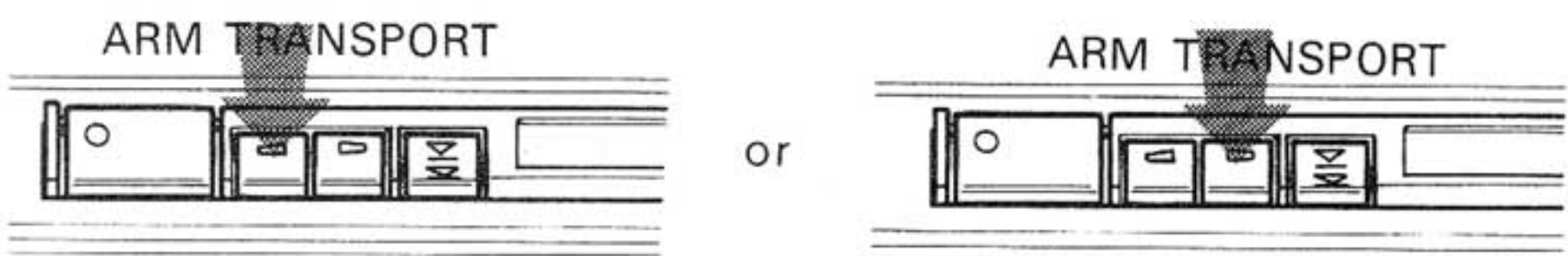
TO LIFT UP THE STYLUS DURING PLAY

To lift the stylus from a record for a moment and then start playing from the same point, press the up/down button. To lower the tonearm onto the record, press the button again.



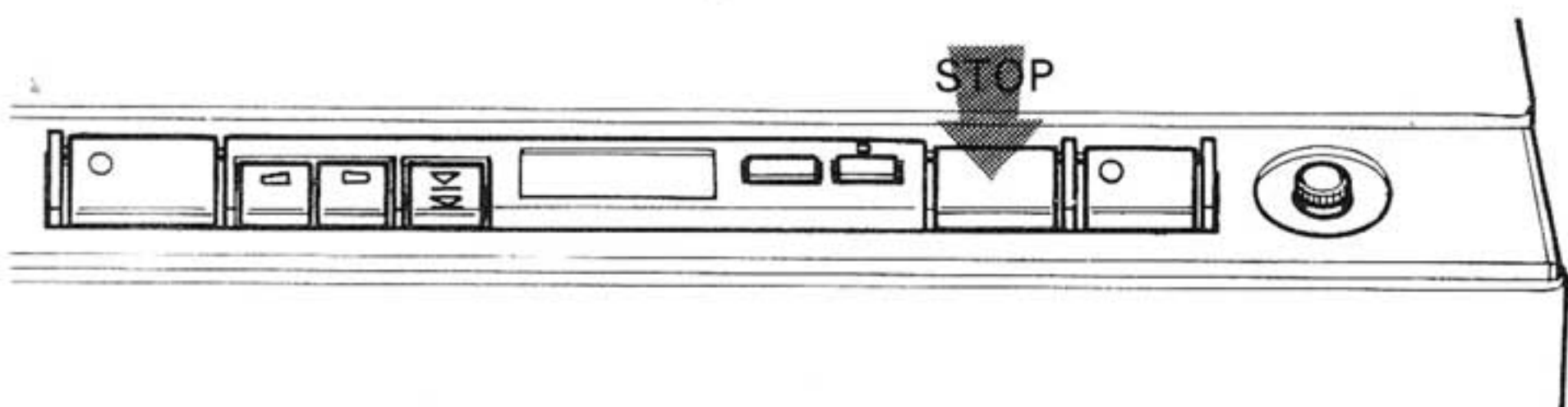
TO MOVE TO A DIFFERENT PART OF A RECORD WHILE THE RECORD IS PLAYING

Keep the appropriate tonearm direction button pressed until the tonearm reaches the desired position. For fine movement, press and release the appropriate button. To lower the tonearm onto the record, press the up/down button.



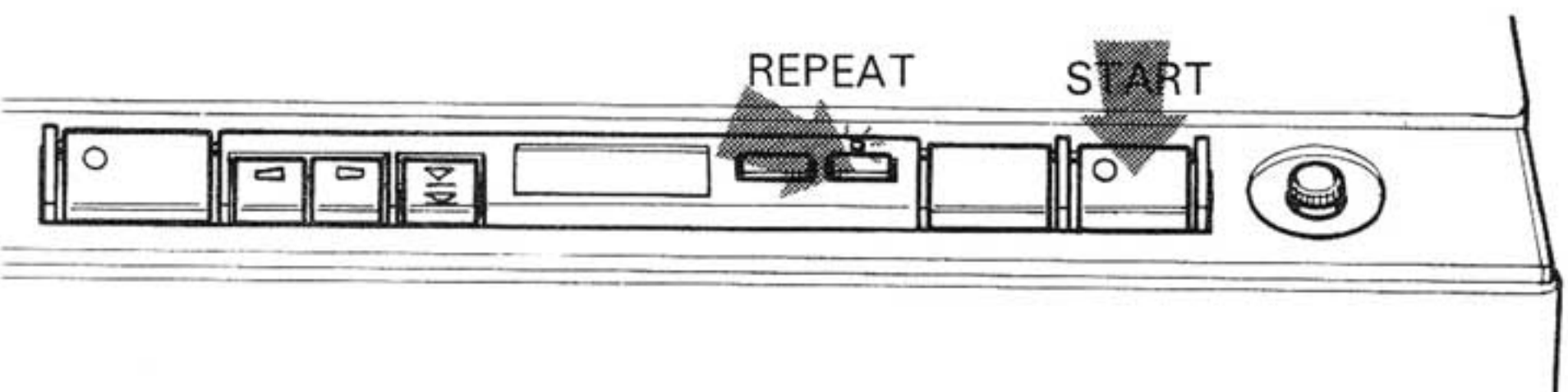
TO STOP DURING PLAY

Press the STOP button. The tonearm will return to the arm rest and the turntable will stop rotating.



TO REPEAT PLAY

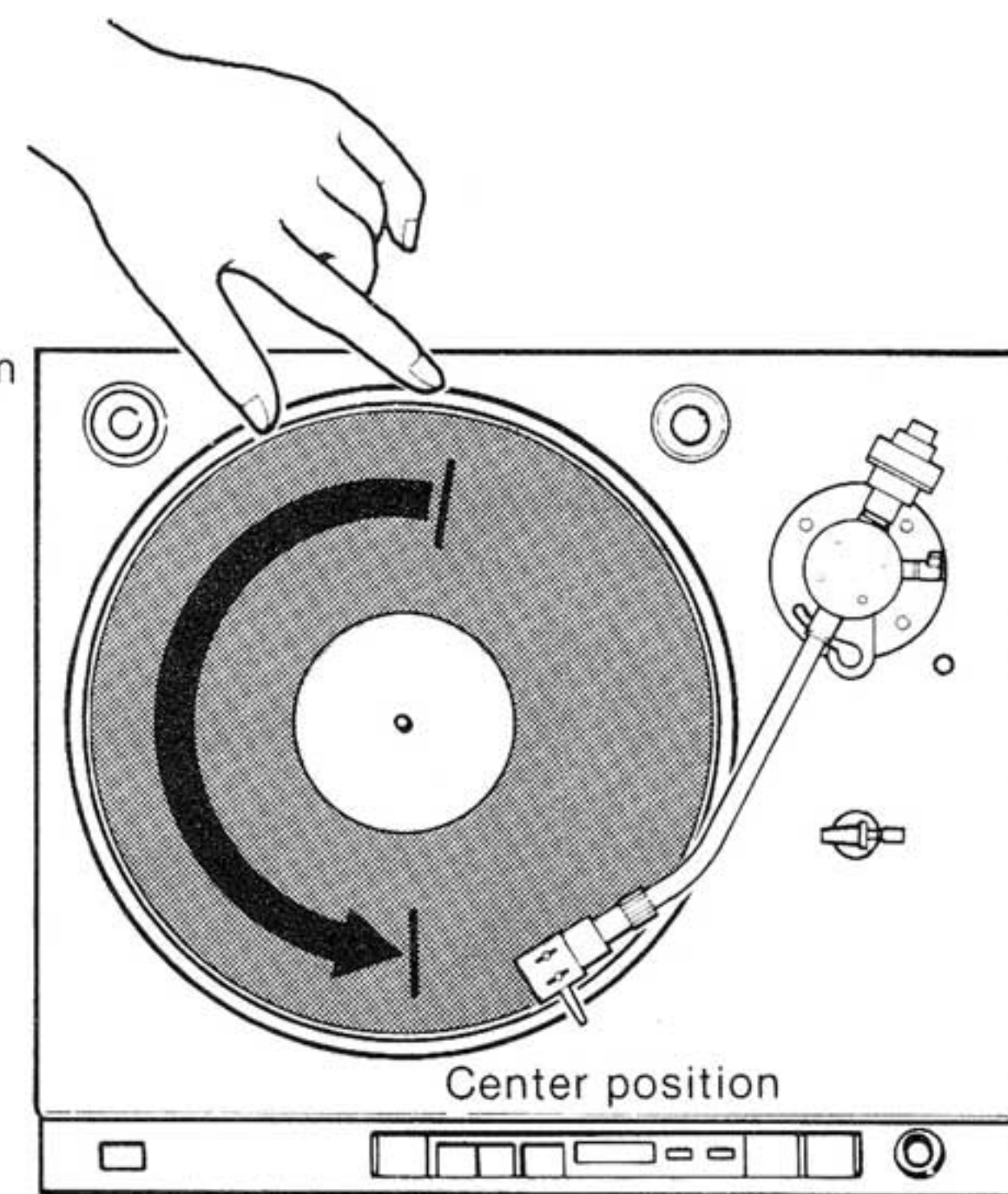
Press the REPEAT button either before or after starting play. The tonearm continues repeat play unless the button is pressed again to turn off the repeat function. To stop during repeat play, press the STOP button.



INSTANTANEOUS START OF PLAY (CUEING)

Owing to the powerful starting torque and independent operation of the turntable and the tonearm, instantaneous start on a record is possible. Lower the cartridge onto the lead-in groove of a record. Set the amplifier volume to a listening level. Rotate the turntable by hand **slowly** so that starting point of music can be found without damaging the stylus tip. Reset the cartridge at the exact starting point. From the point indicated in the illustration below, rotate the turntable by hand slowly in the opposite direction up to the center position. When the MOTOR ON/OFF button is pushed, the music starts to play instantaneously.

Rotate the turntable from this point slowly to the center position.
($33\frac{1}{3}$ rpm)



ONEARM DROP-POINT ADJUSTMENT

At the factory, the tonearm has been adjusted to have the correct drop-point in auto play. If this needs to be readjusted, proceed as follows.

- 1 Be sure that the turntable is turned off and the tonearm is secured to the arm rest.

- 2 Remove the rubber cap of the tonearm drop-point adjustment hole located at the right side of the arm base.

- 3 Insert the supplied drop-point adjustment key into the hole.

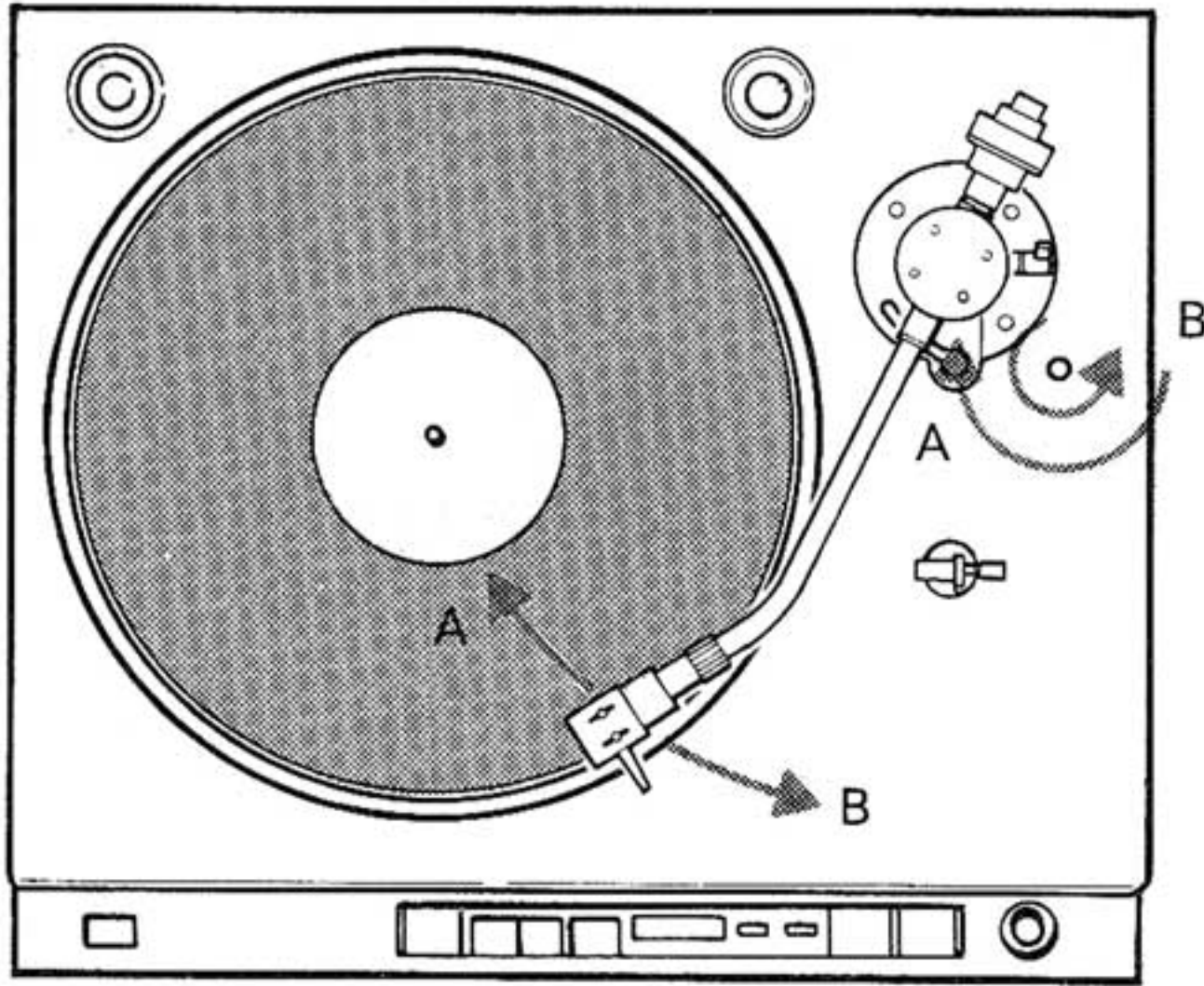
To change the drop-point inward . . . Turn the screw slightly to the A direction.

To change the drop-point outward . . . Turn the screw slightly to the B direction.

- Be sure not to turn the screw to the B direction too much so as not to bump the stylus tip on the turntable edge.

- 4 Start auto play and check that the stylus lowers on the correct drop-point.

- Once it is properly adjusted with a 30 cm (12 in.) record, the drop-point will be correct for a 17 cm (7 in.) record as well.



MAINTENANCE

Stylus

Before playing, clean the stylus using a soft brush. Brush the stylus from back to front. Never attempt to clean the stylus with finger tip. If fluid-type stylus cleaner is used, make sure not to moisten the stylus too much.

Cabinet

Clean the cabinet and dust cover periodically with a soft dry cloth. If the stains are difficult to remove, use a cloth moistened with a mild detergent solution. Do not use solvents such as alcohol, benzine or thinner, since they will damage the finish.

Rubber mat

When the rubber mat becomes dirty, wipe it gently with a soft cloth slightly dampened with water.

Lubrication

No lubrication is required for this turntable. The motor shaft is factory lubricated for the life of the turntable.

SPECIFICATIONS

Turntable

Platter	32 cm (12 ⁵ / ₈ in.), aluminum-alloy diecast
Motor	Linear BSL (brushless and slotless) motor
Drive system	Direct drive
Control system	Crystal lock control, magnedisc servo control system
Speed	33 ¹ / ₃ rpm, 45 rpm
Starting characteristics	Comes to nominal speed within a half revolution (33 ¹ / ₃ rpm)
Wow and flutter	0.015% (WRMS)* 0.025% (WRMS) ±0.035% (DIN)
Signal-to-noise ratio	78 dB (DIN-B)
Load characteristics	0% up to 150 g stylus force (at lead-in groove of a record)
Speed deviation	Within ±0.003%
Automatic system	Lead-in, return, reject, repeat, record size selection

Tonearm

Type	Electronic tonearm, universal
Pivot-to-stylus length	235 mm (9 ¹ / ₄ in.)
Overall arm length	330 mm (12 ³ / ₄ in.)
Overhang	13 mm (9/ ₁₆ in.)
Tracking error	+2°27', -1°30'
Stylus force adjustment range	0 - 3.0 g
Cartridge shell weight	11 g
Cartridge weight range (including supplied headshell)	12 - 19 g 19 - 26 g (with extra weight)

General

Power requirements	Type 1:220 V ac Type 2:240 V ac Type 3:110-120 or 220-240 V ac adjustable 50/60 Hz
Power consumption	18 W
Dimensions	Approx. 480 × 165 × 420 mm (w/h/d) (19 × 6 ¹ / ₂ × 16 ⁵ / ₈ in.) including projecting parts and controls
Weight	Approx. 13 kg (28 lbs 11 oz), net Approx. 15 kg (33 lbs 2 oz), in shipping carton
Supplied accessories	45-rpm adaptor (1) Extra weight (1) Cartridge shell (1) Cartridge mounting screws (1 set) Tonearm drop-point adjustment key (1)

While the information given is correct at the time of printing, small production changes in the course of our company's policy of improvement through research and design might not necessarily be indicated in the specifications. We ask you to check with your appointed Sony dealer if clarification on any point is required.

Note

Appliance conforms with EEC Directive 76/889 regarding interference suppression.

* This new measuring method concerns only the turntable assembly, including the platter. It excludes wow and flutter caused by the tonearm, the cartridge, or the record. Measured by obtaining signal from magnetic pick up head.

TROUBLE CHECKS

The following chart will help correct most problems which may occur with the unit. If the problem persists after you have made these checks, consult your Sony service facility.

TROUBLES	CAUSES	WHAT TO DO
The tonearm does not lower on the record but returns to the arm rest.	- Transparent record - Warped record	Play a record manually.
The tonearm always lowers on the point for 30 cm record.	- Other record mat than the one supplied is used. - Incorrect placement of the supplied rubber mat	- Use the supplied record mat. - Place the rubber mat by aligning the prisms on the rubber mat to the holes of the platter.
Impaired tone quality	- Improper tonearm balance or tracking-force - Dusty stylus - Worn stylus	- Make correctly tonearm adjustment referring to the page 9. - Clean the stylus with a soft brush from back to front. - The stylus life is approx. 400 hours of use. Replace with a new stylus.
Zero balance adjustment cannot be made with the cueing platform up.	The tonearm is out of the adjustment area.	Bring the tonearm in the area and press the up/down button to lower the cueing platform.
Auto return does not operate at the end of play.	A record with shallow return grooves is played by a cartridge with low tracking-force	Apply more tracking-force.
No audio from one channel	Loose connection of phono cord	Insert the connectors firmly.
Steady low-pitched sound (hum)	- Loose attachment of the cartridge shell to the tonearm. - Ground wire is not connected to the amplifier.	- Fix the shell to the tonearm firmly. - Connect the ground wire to the amplifier.
Groove skipping, tonearm tends to skate out, tonearm does not advance.	- Improper tracking-force - Turntable not level - Defective record	- Apply proper tracking-force. (See page 10.) - Place the turntable on a level surface.
Loud rumble or low-frequency "howl" (acoustic feedback*)	- The turntable is placed on a base prone to external vibration. - The turntable is placed near the speaker.	- Place it on a sturdy surface free from external vibration. - Keep it as far away from the speaker as possible.

* Acoustic feedback : The vibration of speakers is transmitted through the air or via solid objects (shelves, cabinets, floor, etc.) to the turntable, picked up by the cartridge stylus, amplified, and again reproduced through the speakers.

TABLE DES MATIERES

Caractéristiques.	
Tension de fonctionnement	
Précautions	
Emplacement et fonctions des commandes	
Assemblage du plateau tourne-disque	
Mise en place de la cellule de lecture	
Réglage du bras de lecture	
Réglage de l'équilibre initial	
Réglage de la force d'appui	
Compensation d'effet centripète	
Réglage de la hauteur du bras de lecture	
Réglage de la hauteur du repose-bras	
Dépassement	
Connexions	
Lecture des disques.	
Préparatif	
Lecture automatique	
Passage d'un disque par commande manuelle	
Pour relever la pointe de lecture pendant la lecture	
Pour écouter une partie différente pendant la lecture d'un disque	
Pour arrêter en cours de lecture	
Pour une lecture répétée	
Localisation d'un point de départ de lecture d'un disque (repérage)	
Réglage du point de chute du bras.	
Entretien	
Spécifications	
Dépannage.	

AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, éviter poser l'appareil à la pluie ou à l'humidité.

Pour éviter tout risque d'électrocution, garder le coffret fermé confier l'entretien de l'appareil qu'à un personnel qualifié.

CARACTERISTIQUES

Bras de lecture à commande électronique

Le bras de lecture est contrôlé par son propre moteur linéaire pour rendre le fonctionnement souple et simple. Un détecteur contrôle les mouvements horizontaux et supprime la résonance du bras dans les basses fréquences.

Le bras lui-même est extrêmement sensible et précis avec un axe de grande portée placé sur une base en zinc moulée.

Réglage électronique de compensation d'effet centripète

La force de compensation d'effet centripète est donnée électroniquement au moyen du réglage placé sur le panneau avant.

La force sélectionnée est exercée sur le bras seulement quand la cellule est abaissée sur un disque, de sorte que le réglage de l'équilibre initial peut être fait près du repose-bras sans être affecté par la position du réglage de compensation d'effet centripète.

Sélection automatique de diamètre des disques

Le diamètre d'un disque est automatiquement repéré par un capteur optique. S'il n'y a pas de disque sur le plateau tourne-disque, le bras ne s'abaisse pas et revient automatiquement sur le repose-bras.

Fonctionnement automatique sans contact

Un capteur optique détecte les points d'introduction et de retour sur un disque et le moteur linéaire amène le bras de lecture doucement sur la position exacte.

Lève-bras électronique sur le panneau avant

L'élévation et l'abaissement du bras de lecture est commandé par un moteur linéaire séparé amorti par un système de réaction de vitesse, ce qui signifie qu'il n'est pas affecté par les changements de température. Le système d'assourdissement s'active quand le bras de lecture se relève, et est désactivé quand celui-ci s'abaisse sur le disque. Il n'est pas nécessaire de baisser le volume de l'amplificateur à chaque fois que la pointe de lecture est placée sur le disque.

Lecture répétée rapide

Le bras de lecture reprendra la lecture d'un disque sans revenir sur le repose-bras.

Déplacement du bras sur tout point désiré

Les touches de déplacement du bras pour des mouvements vers le centre ou vers l'extérieur du disque rendent même le fonctionnement manuel possible quand le couvercle protège-poussière est fermé. Quand une des touches est enfoncée, le bras se déplace lentement pendant la première 0,5 seconde et alors rapidement.

Le bras de lecture peut être ainsi réglé précisément sur n'importe quel point de chute en enfonçant et relâchant la touche appropriée comme requis.

Système à verrouillage à cristaux et à servo contrôle magnétique

Le plateau maintient une vitesse précise et fixe en se basant sur une fréquence engendrée par un oscillateur à cristal extrêmement stable, et à l'aide d'un système de contrôle de vitesse qui utilise une tête de lecture magnétique et un signal d'impulsion enregistré sur un revêtement magnétique sur le bord du plateau.

Moteur linéaire BSL (sans balai ni rainure)

Un système d'entraînement direct avec le moteur Sony BSL (sans balai ni rainure) qui possède un rapport signal sur bruit extrêmement élevé et qui élimine pratiquement le pleurage et le scintillement. Sa force de torsion permet un départ rapide à $33\frac{1}{3}$ tours après seulement un demi de révolution.

Système de frein électromagnétique

Ce système de frein électromagnétique arrête la table de lecture rapidement et en douceur.

TENSION DE FONCTIONNEMENT

Avant de connecter l'appareil à une source d'alimentation, vérifier que sa tension de fonctionnement correspond à celle du secteur local.

Le modèle destiné aux pays européens (type 1) fonctionne seulement sur secteur de 220 V.

Le modèle destiné au Royaume-Uni (type 2) fonctionne seulement sur secteur de 240 V.

Le modèle destiné aux autres pays et le modèle PX (type 3) fonctionnent sur secteur de 110 – 120 ou 220 – 240 V.

Le sélecteur de tension est situé sur le panneau arrière. Si le réajustement est nécessaire, débrancher le cordon d'alimentation secteur et faire glisser le sélecteur sur la position adéquate.

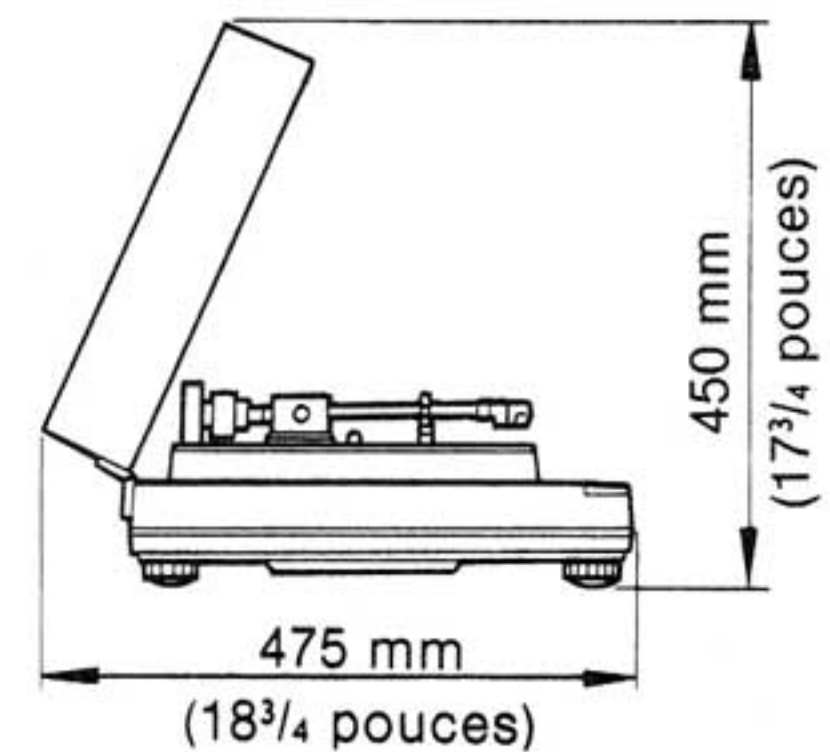
PRECAUTIONS

Sécurité

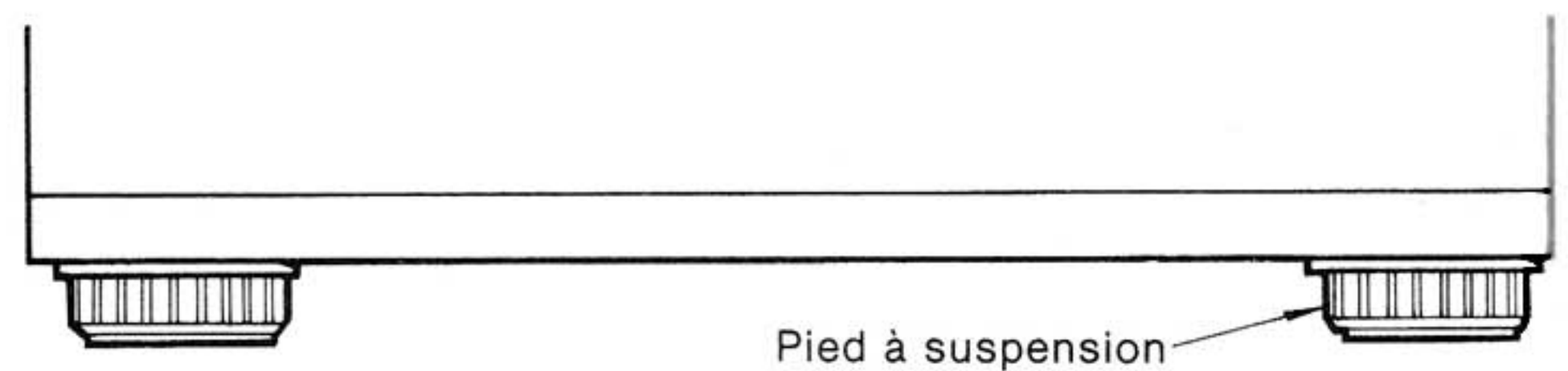
- Vérifier que la tension de fonctionnement de l'appareil est identique à celle du secteur local.
- Si un matériau quelconque, liquide ou solide, pénètre à l'intérieur du coffret, débrancher le cordon et, avant de remettre l'appareil en marche, le faire vérifier par un technicien compétent.
- Débrancher l'appareil de la prise secteur lorsque son fonctionnement doit être interrompu pendant une longue période. Toujours débrancher en tirant sur la fiche et non sur le cordon.

Installation

- Placer la table de lecture sur une surface plate.
- Ne pas placer l'appareil près d'accessoires électriques (télévision, sèche-cheveux, etc.) qui pourraient provoquer des bourdonnements ou des bruits.
- Éviter les vibrations dues à des haut-parleurs, au claquage de portes, etc.
- Ne pas exposer l'appareil à la lumière directe du soleil, à des températures excessives ; le protéger de la poussière et de l'humidité.
- Laisser un espace de 10 cm (4 pouces) derrière l'appareil pour qu'il soit possible d'ouvrir le couvercle.

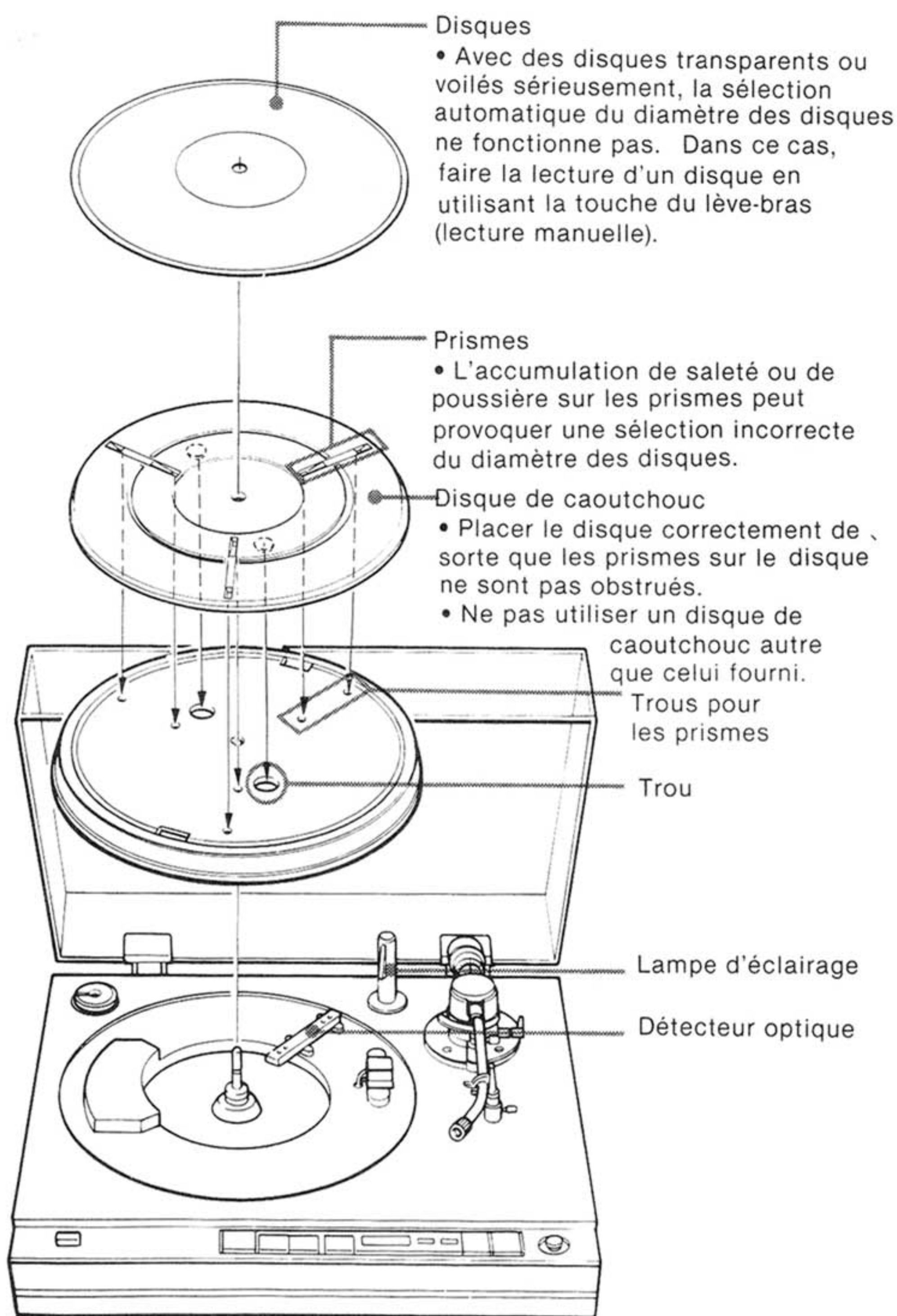


- La table de lecture est équipée de pieds à suspension qui isolent le mécanisme des vibrations et des chocs. Si la table de lecture est sur une surface inégale, tourner chaque pied jusqu'à ce que l'appareil soit à niveau.



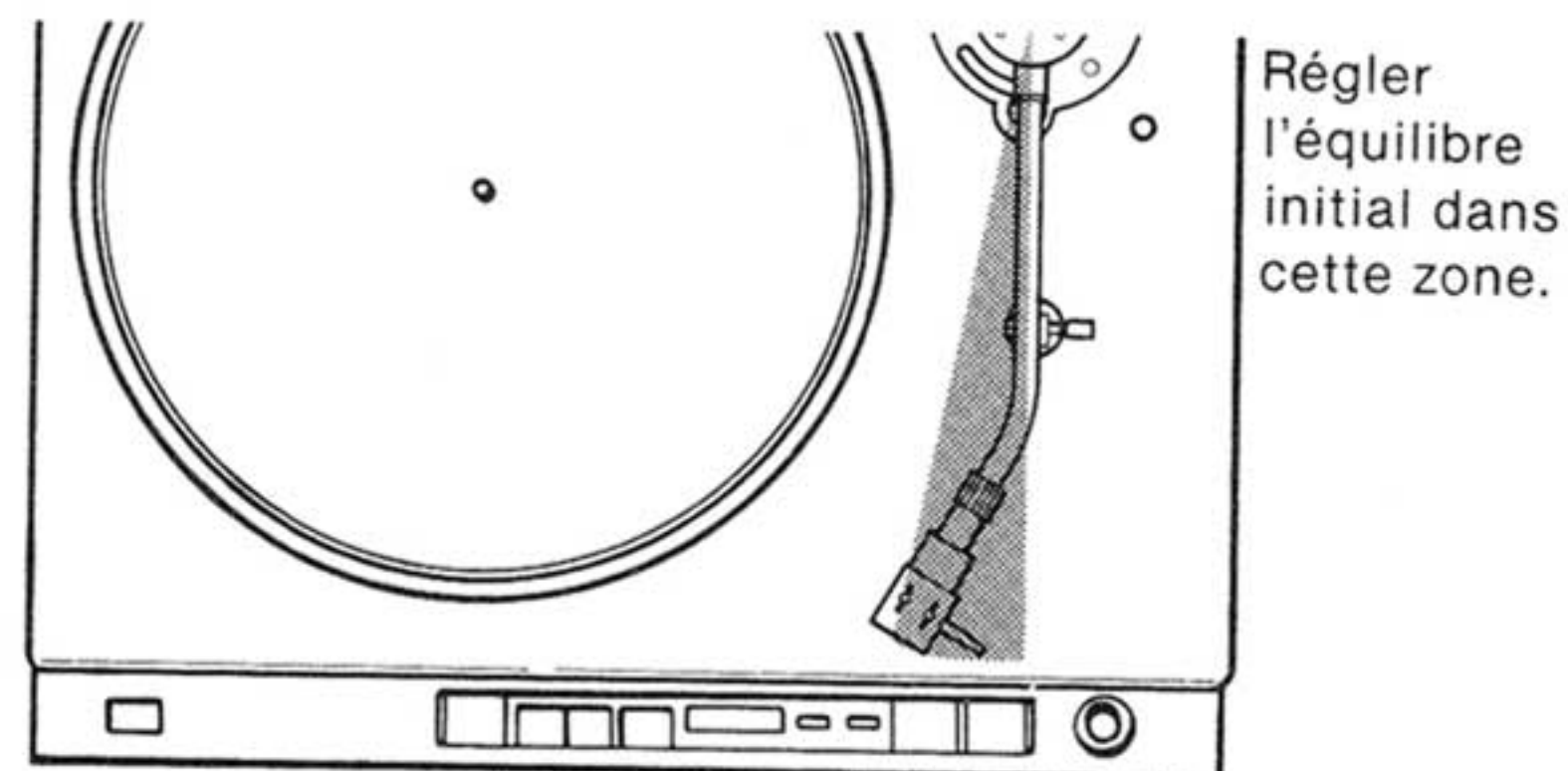
Sélection automatique du diamètre des disques

Un rayon provenant de la lampe d'éclairage est transmis à travers les prismes incorporés dans le disque de caoutchouc au détecteur optique qui active la sélection du diamètre des disques. Un diamètre de disque de 17 cm (7 pouces) est sélectionné quand les prismes intérieurs sont couverts et le rayon de la lampe passe à travers les prismes extérieurs. Un diamètre de 30 cm (12 pouces) est sélectionné quand les prismes intérieurs et extérieurs sont couverts de sorte que le détecteur optique ne détecte aucun rayon. Lorsque le rayon est transmis à travers tous les prismes au détecteur optique, aucun disque n'est sur le plateau et le bras de lecture ne s'abaisse pas sur le plateau.



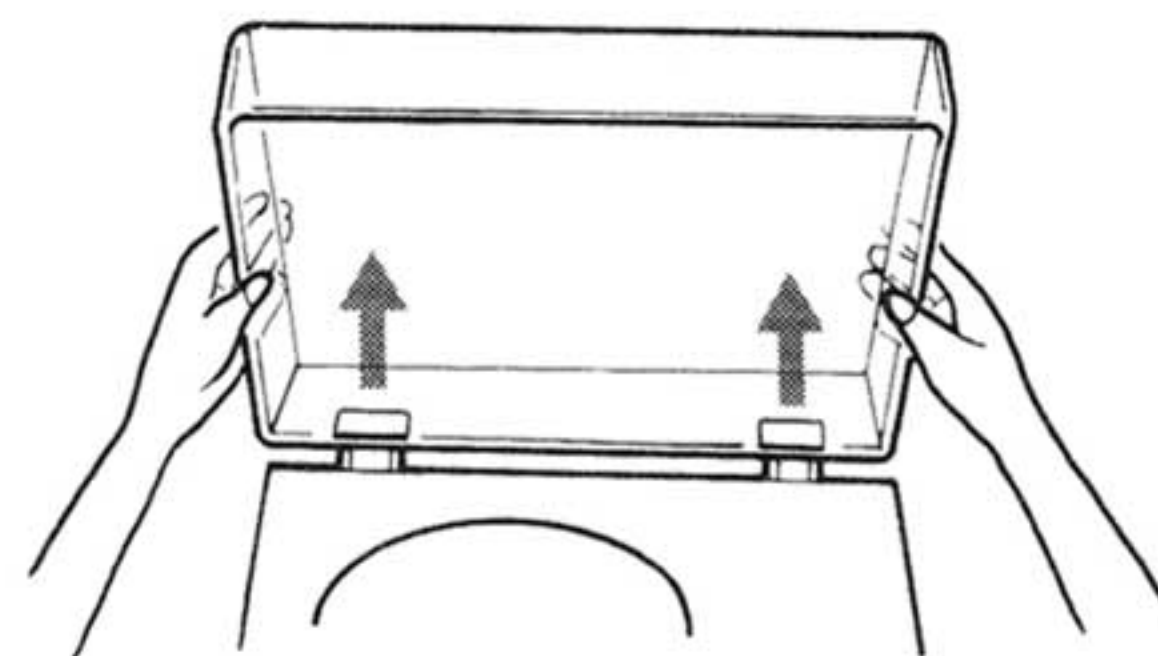
Zone de réglage du bras de lecture

Dans cette zone, la force de compensation d'effet centripète est toujours "0" de sorte que le bras de lecture peut être réglé pour l'équilibre initial sans affecter la position du réglage de compensation d'effet centripète. Le réglage de l'équilibre initial doit être effectué avec le bras de lecture abaissé, mais il se relève automatiquement pour protéger la pointe de lecture si le bras sort de cette zone. Pour abaisser le bras pour le réglage, le remettre dans la zone de réglage et appuyer sur la touche du lève-bras. Si on amène le bras dans la zone de réglage à partir d'un disque, il se relève automatiquement.



Enlèvement du couvercle protège-poussière

Ouvrir le couvercle complètement et le faire glisser vers le haut, en le tenant des deux mains.



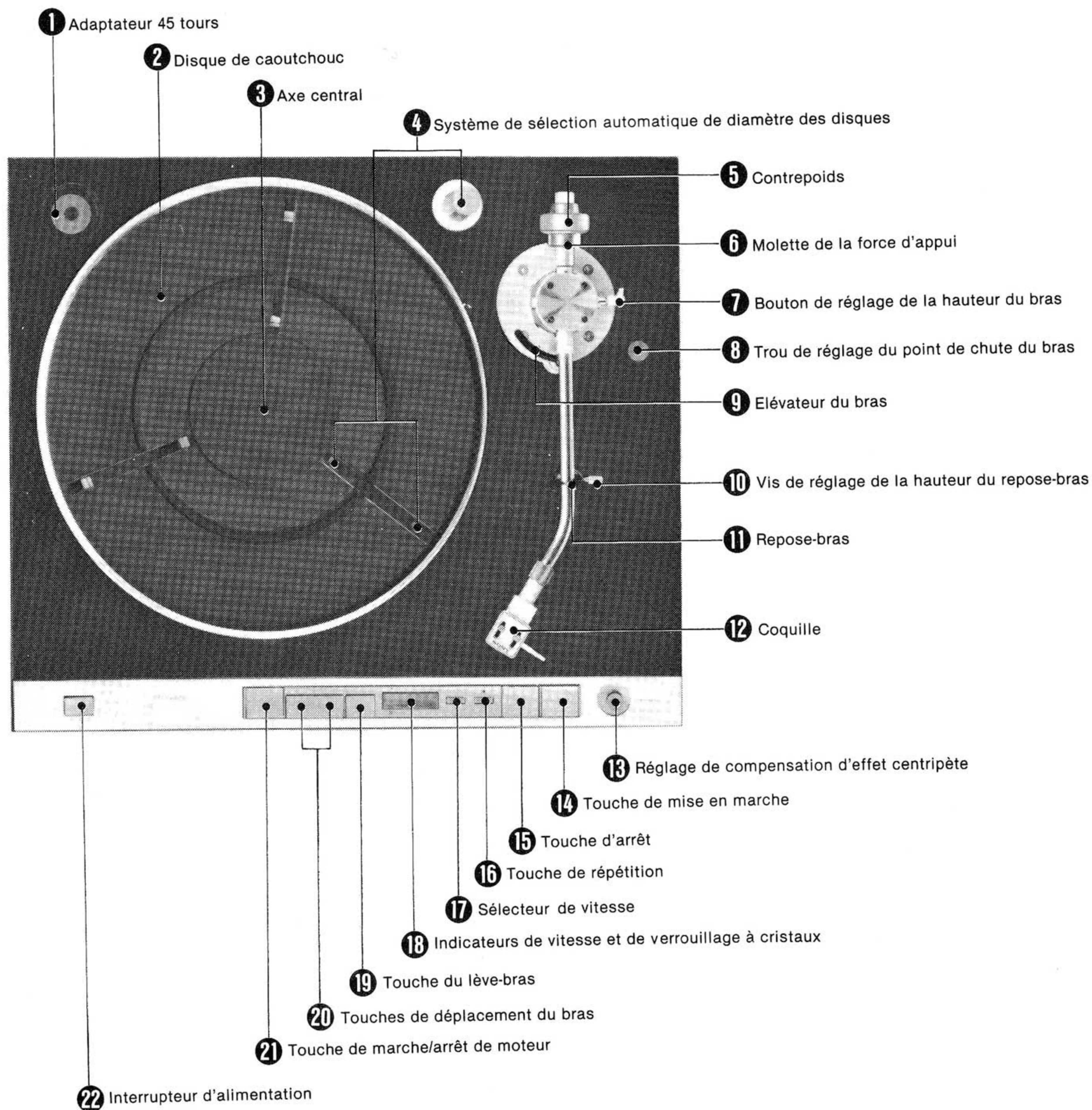
Remballage

Ne pas se débarrasser du carton d'emballage, ni du matériel qu'il contient. Ils sont idéaux pour le transport de l'appareil.

Pour déménager ou réexpédier l'appareil en vue d'une réparation, le remballer comme indiqué sur le volet carton, en observant les points suivants :

- Serrer les vis de transport dans les positions originales (voir page 22).
- Mettre la hauteur du bras dans la position "+ 3 mm" (voir page 24).
- Régler la hauteur du repose-bras pour le faire correspondre à la hauteur du bras (voir page 24).
- Fixer le bras de lecture sur le repose-bras.

EMPLACEMENT ET FONCTIONS DES COMMANDES



❶ Adaptateur 45 tours

Pour passer un disque de 17 cm (7 pouces), mettre l'adaptateur sur l'axe central.

❷ Disque de caoutchouc

Placer le disque de caoutchouc de sorte que les prismes ne soient pas obstrués par le plateau tourne-disque.

❸ Axe central

❹ Système de sélection automatique de diamètre des disques

Le diamètre des disques est automatiquement sélectionné par un rayon transmis par la lampe d'éclairage à travers les prismes incorporés dans le disque de caoutchouc au détecteur optique sous le plateau. Quand il n'y a aucun disque sur le plateau, le bras ne s'abaisse pas sur le plateau.

❺ Contrepoids

Appliquer la force d'appui requise avec ce contrepoids (voir page 24).

❻ Molette de la force d'appui

L'échelle de la force d'appui est gravée sur cette molette avec des intervalles de 0.1 gramme (voir page 24).

❼ Bouton de réglage de la hauteur du bras

La hauteur du bras est réglée en usine sur la position "+ 3 mm". Régler ce bouton de manière à ce que le bras de lecture soit à niveau quand la pointe de lecture est abaissée sur le disque.

❽ Trou de réglage du point de chute du bras

Régler la vis dans le trou quand le point de chute du bras est incorrect pendant la lecture automatique (voir page 28).

❾ Elévateur du bras

❿ Vis de réglage de la hauteur du repose-bras

Régler cette vis de sorte que la hauteur du repose-bras corresponde à la hauteur du bras (voir page 24).

⓫ Repose-bras

Mettre le repose-bras comme indiqué sur l'illustration pour que le bras de lecture soit libéré lors de la lecture d'un disque ou pendant son réglage. Quand on n'utilise pas le bras de lecture, toujours le fixer sur le repose-bras.



⓬ Coquille

⓭ Réglage de compensation d'effet centripète [ANTI SKATING]

La force correcte de compensation d'effet centripète est déterminée électroniquement quand ce réglage est placé sur la valeur de la force d'appui.

⓮ Touche de mise en marche [START]

Appuyer sur cette touche pour la lecture automatique d'un disque. Le bras descend automatiquement sur le disque.

Après le passage du disque, le bras de lecture retourne automatiquement sur le repose-bras et le plateau tourne-disque s'arrête.

Quand on enfonce cette touche [START] en cours de lecture, le bras revient immédiatement au début du disque et commence de nouveau la lecture. Utiliser cette fonction lors de la copie d'un disque sur une bande. Régler le niveau d'enregistrement en faisant la lecture du disque ; enfoncez la touche [START] et commencer à enregistrer quand le réglage du niveau d'enregistrement est terminé.

⓯ Touche d'arrêt [STOP]

Appuyer sur cette touche pour arrêter en cours de lecture. Le bras de lecture revient sur le repose-bras et le plateau tourne-disque s'arrête automatiquement.

⓰ Touche de répétition [REPEAT]

Appuyer sur cette touche pour une lecture répétée d'un disque. L'indicateur s'allume et la répétition de la lecture continue jusqu'à ce que cette touche soit enfoncée de nouveau pour l'annuler.

Lorsque la touche [STOP] est enfoncée pendant la répétition de la lecture, le bras revient sur le repose-bras et le plateau tourne-disque s'arrête de tourner.

⓱ Sélecteur de vitesse [SPEED]

Il sélectionne la vitesse des disques. Quand l'interrupteur d'alimentation [POWER] est activé, la vitesse est toujours de 33 $\frac{1}{3}$ tours par minute à moins que le sélecteur n'ait été enfoncé pour sélectionner la vitesse de 45 tours par minute.

⓲ Indicateurs de vitesse et de verrouillage à cristaux

La vitesse du disque est indiquée sur cette fenêtre. Lorsque le système à verrouillage à cristaux fonctionne et verrouille la table de lecture à la vitesse correcte, l'indication "LOCKED" apparaît dans cette fenêtre.

⓳ Touche du lève-bras [ARM TRANSPORT ∇ , ∇]

Elle relève ou abaisse le bras de lecture. Lorsque l'on utilise cette touche avec les touches de déplacement du bras, le fonctionnement manuel est possible même si le couvercle protège-poussière est fermé.

⓴ Touches de déplacement du bras [ARM TRANSPORT $\triangleleft$, $\triangleright$]

Pour déplacer le bras de lecture vers le centre du disque, enfoncez la touche [$\triangleleft$] et pour le déplacer vers l'extérieur, enfoncez la touche [$\triangleright$]. Le bras s'élève automatiquement et continue à se déplacer pendant que la touche est tenue enfoncée. Le bras s'arrêtera quand la touche sera relâchée.

Pour un réglage fin du point de chute du bras sur un disque, enfoncez momentanément la touche appropriée quelques fois comme requis.

Cette touche est utile pour commencer la lecture au milieu d'un disque ou pour sauter à une autre sélection.

⓵ Touche de marche/arrêt de moteur [MOTOR ON/OFF]

Elle commande la rotation ou l'arrêt de la rotation de la table de lecture, indépendamment de l'opération du bras de lecture. Ceci permet le repérage des disques. Voir page 27.

⓶ Interrupteur d'alimentation [POWER]

L'enfoncer pour alimenter la table de lecture. Pour l'arrêter, enfoncez de nouveau l'interrupteur.

ASSEMBLAGE DU PLATEAU TOURNE-DISQUE

Ne brancher le cordon d'alimentation secteur ainsi que les cordons phono, qu'après avoir terminé l'assemblage.

Retirer tout le matériel d'emballage et nettoyer le coffret.

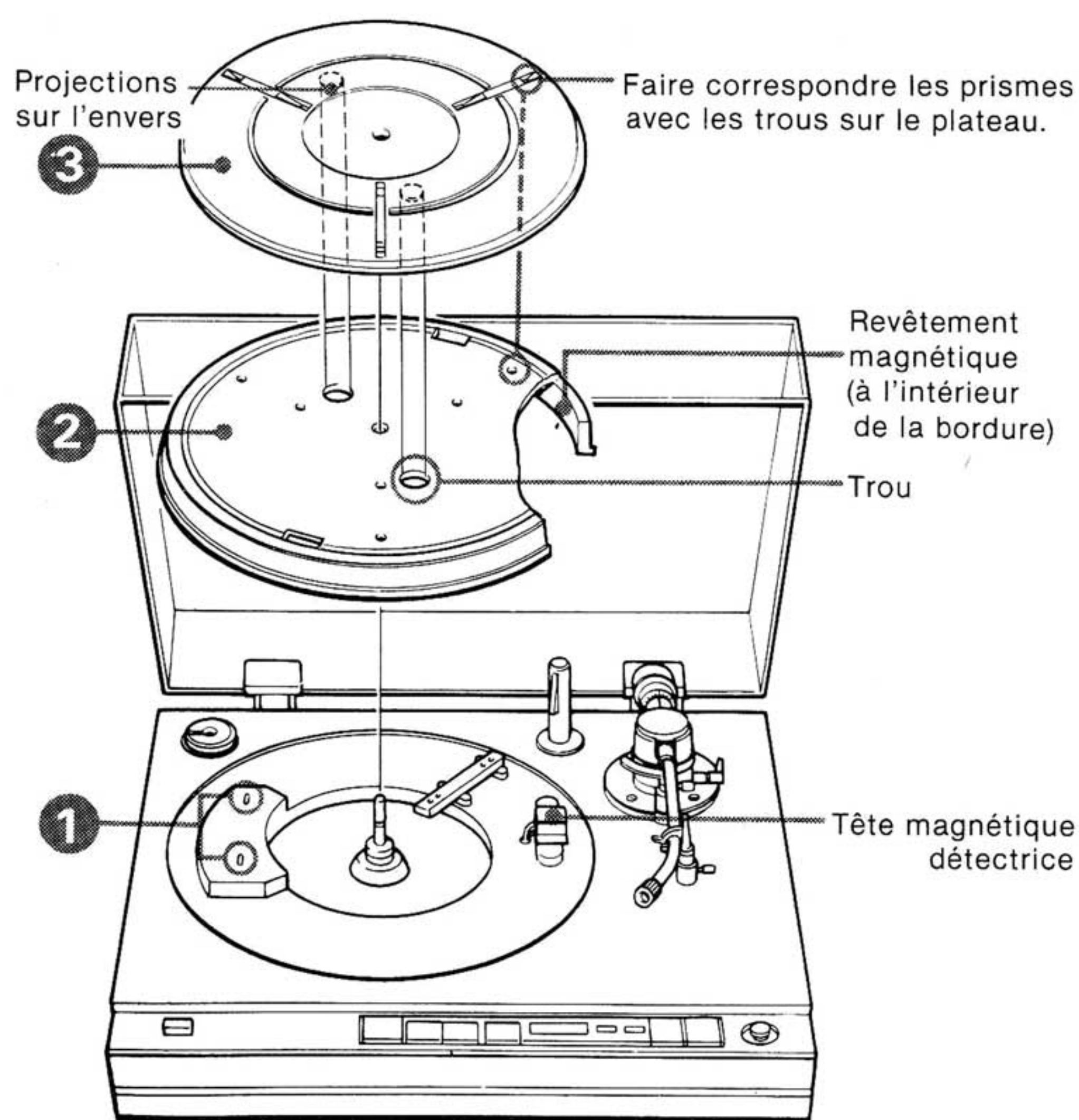
Conserver le carton d'emballage ainsi que ses composants, pour une utilisation ultérieure.

❶ Retirer les vis de transport peintes en rouge, et les conserver. Ces vis seront nécessaires au moment du remballage.

❷ Poser doucement le plateau tourne-disque sur la plaque-support du moteur en passant l'axe dans l'encoche centrale. Bien veiller à ce qu'aucun objet étranger ne vienne se glisser sous le plateau.

● Ne pas toucher le revêtement magnétique avec les doigts et ne pas endommager la tête magnétique détectrice.

❸ Placer le disque de caoutchouc sur le plateau tourne-disque, en introduisant les projections situés au dos du disque de caoutchouc dans les trous du plateau, et faire épouser les prismes dans le disque de caoutchouc avec les trous sur le plateau de sorte que les prismes de la sélection automatique du diamètre des disques ne soient pas obstrués.



MISE EN PLACE DE LA CELLULE DE LECTURE

Une cellule de lecture pesant entre 1 et 8 g peut être utilisée avec la coquille fournie. Une cellule plus lourde pesant entre 8 et 15 g peut être utilisée à l'aide du poids supplémentaire (fourni).

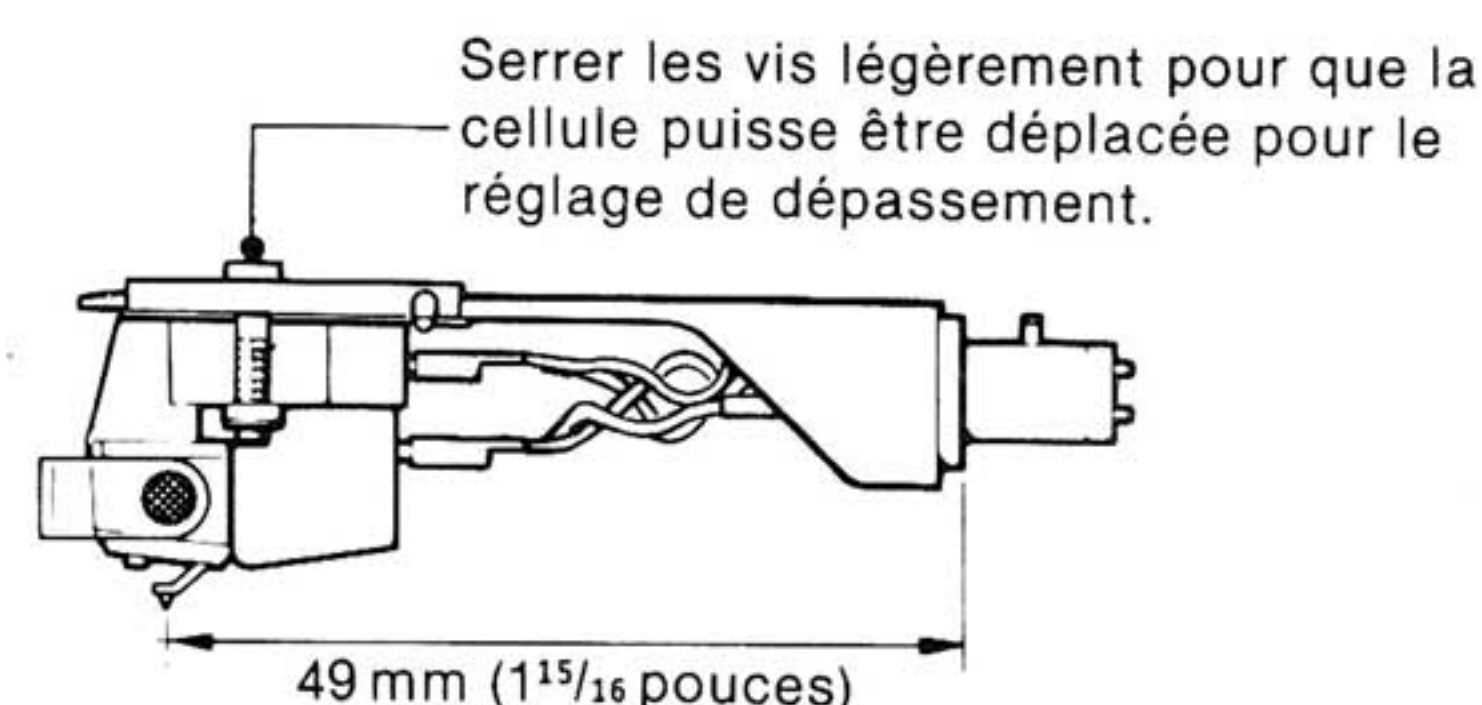
❶ Brancher les fils de la coquille aux broches correspondantes de la cellule.

Fils

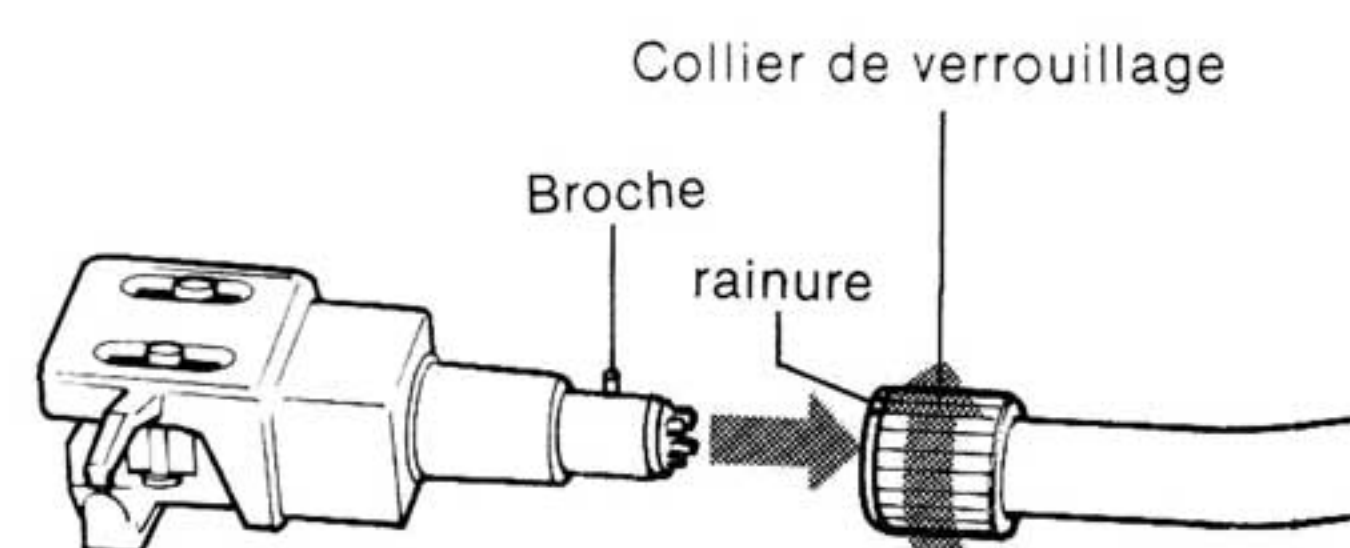
Broches de la cellule

Fil blanc	Blanche, L (signal canal gauche)
Fil bleu	Bleue, LE ou G (terre canal gauche)
Fil rouge	Rouge, R (signal canal droit)
Fil vert	Verte, RE ou G (terre canal droit)

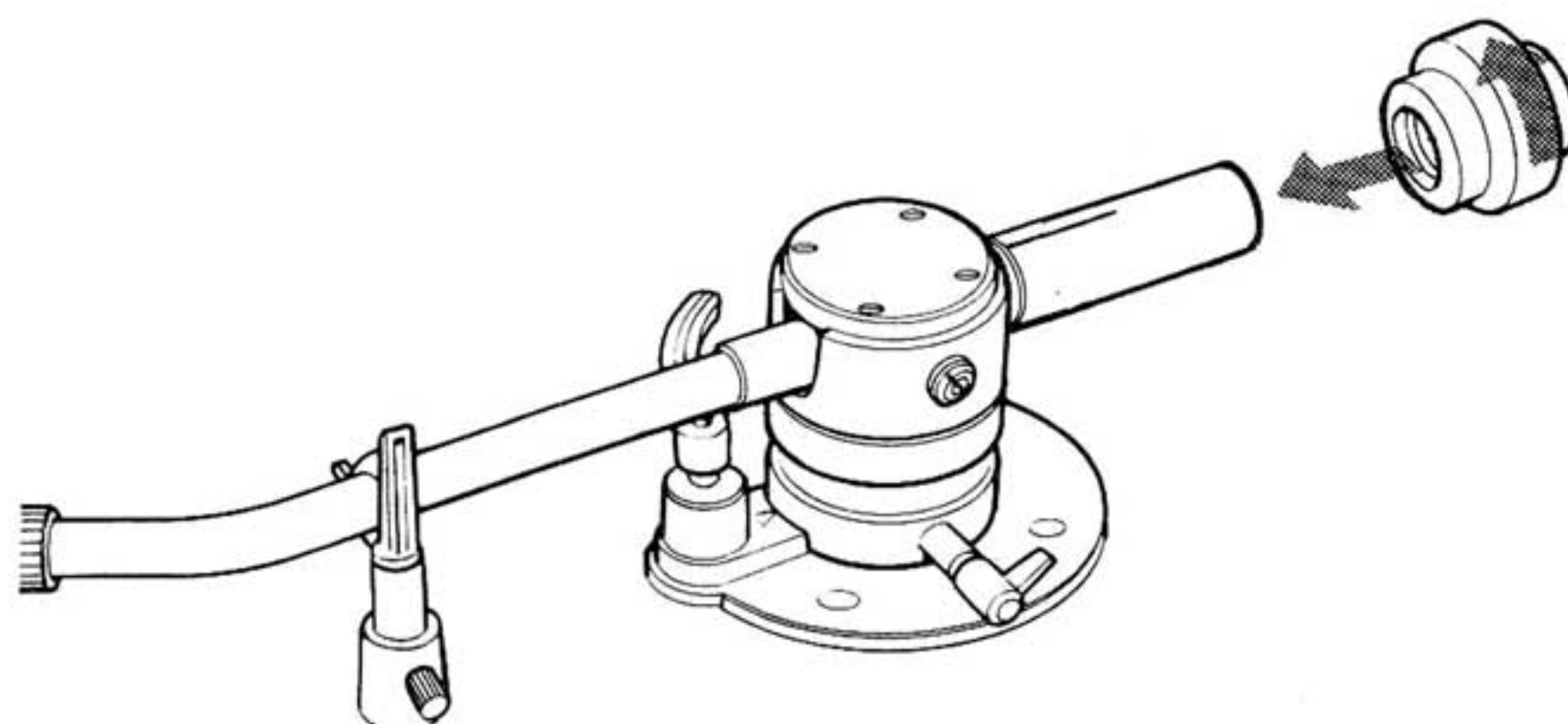
❷ Installer la cellule de lecture sous la coquille temporairement avec les vis de montage fournies comme indiqué sur l'illustration. Le réglage final sera effectué plus tard lors du réglage de dépassement.



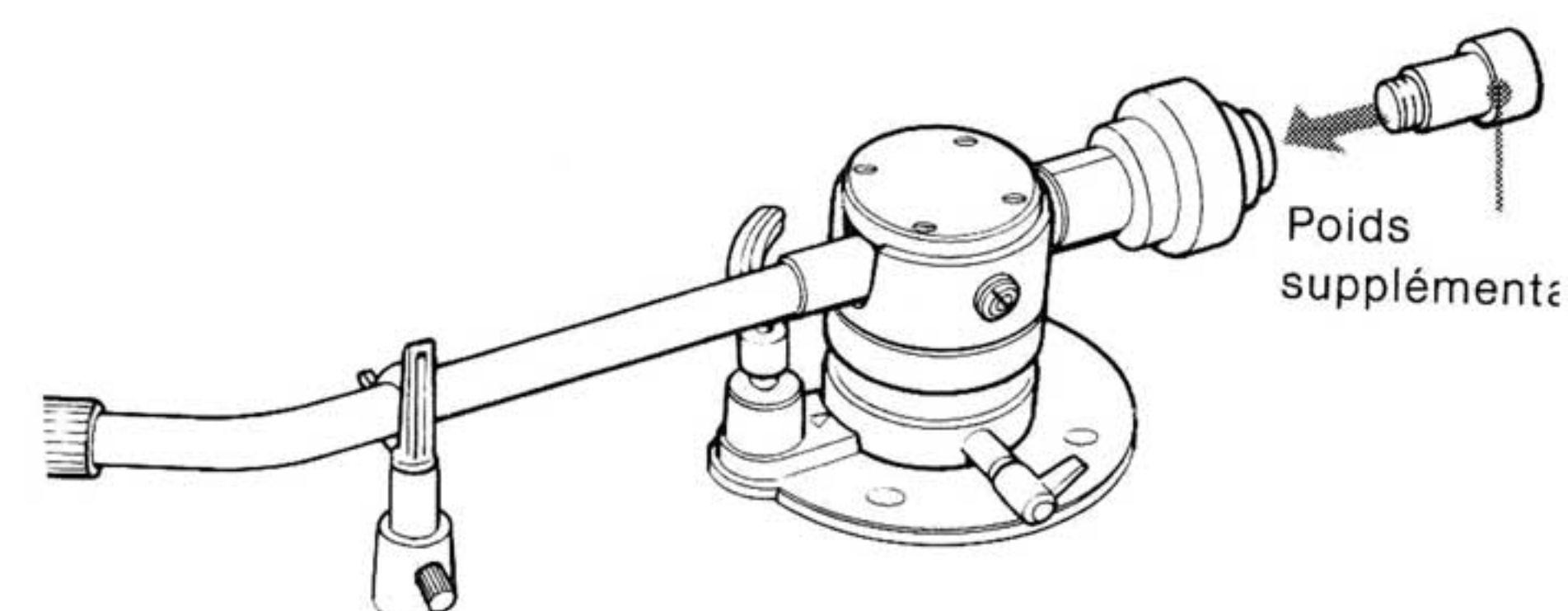
❸ Enficher la coquille dans le bras de lecture, en introduisant l'ergot de la coquille dans la rainure supérieure du bras. Tourner le collier de verrouillage dans la direction de la flèche jusqu'à ce que la coquille soit fermement fixée.



❹ Insérer le contre-poids en le tournant.



❺ Quand on utilise une cellule pesant entre 8 et 15 grammes, serrer le poids supplémentaire complètement à l'extrémité du bras.

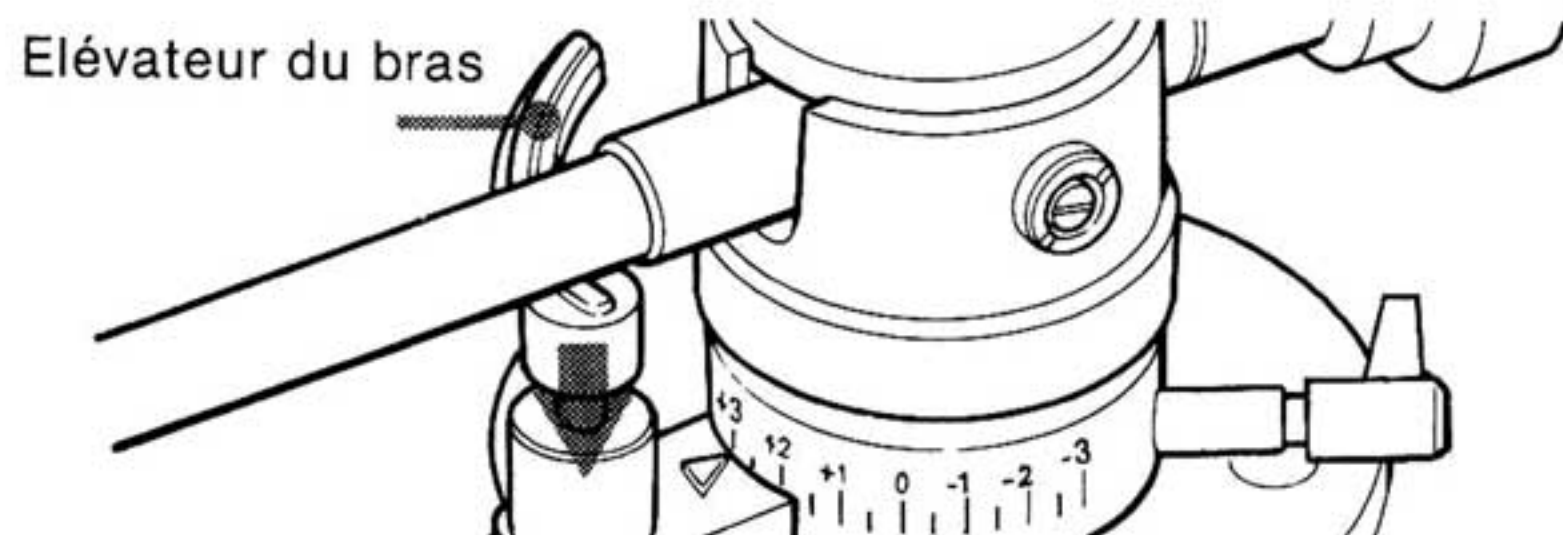


REGLAGE DU BRAS DE LECTURE

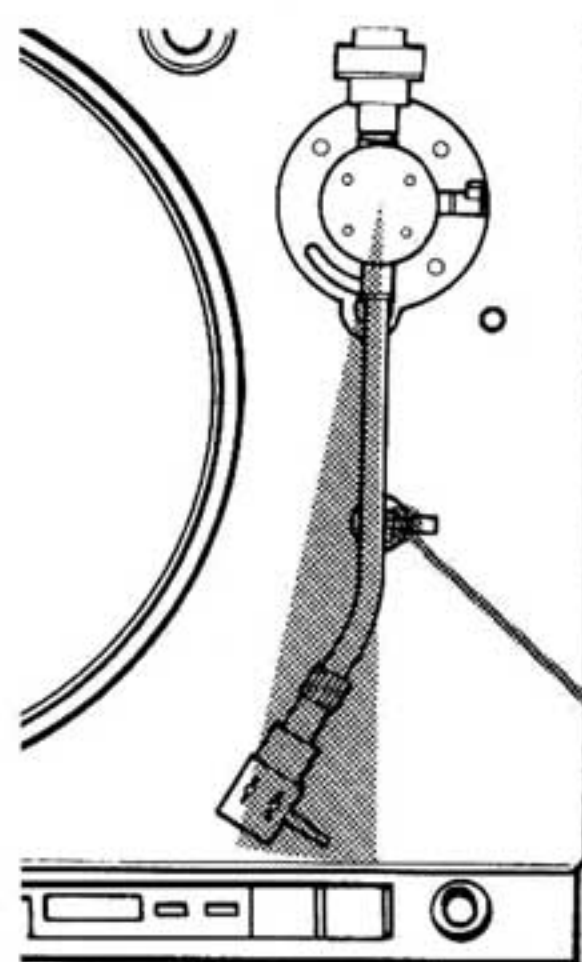
Avant de commencer le réglage, bien mettre l'appareil sous tension car le bras de lecture est commandé électroniquement.

REGLAGE DE L'EQUILIBRE INITIAL

❶ Appuyer sur la touche du lève-bras pour abaisser l'élévateur du bras.

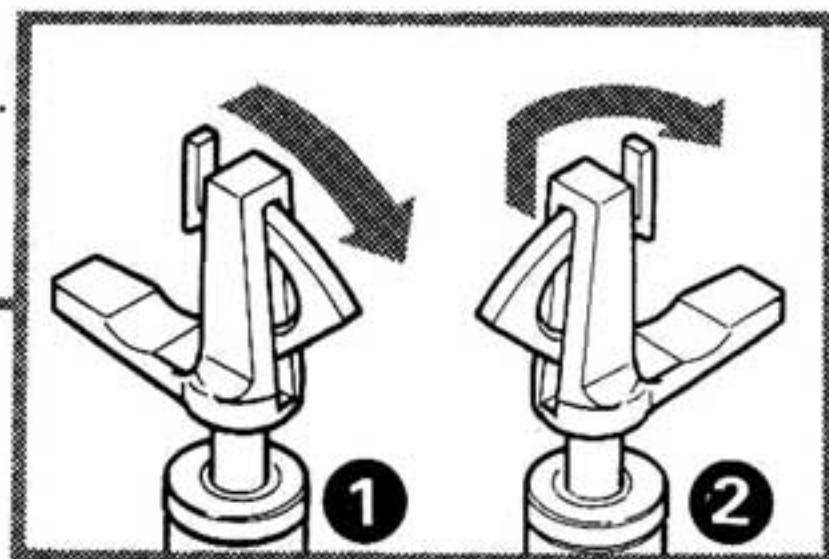


❷ Dégager le repose-bras et le tourner comme indiqué sur l'illustration, en tenant le bras de lecture avec la main. Faire attention à ne pas entraîner le bras hors de la zone de réglage.

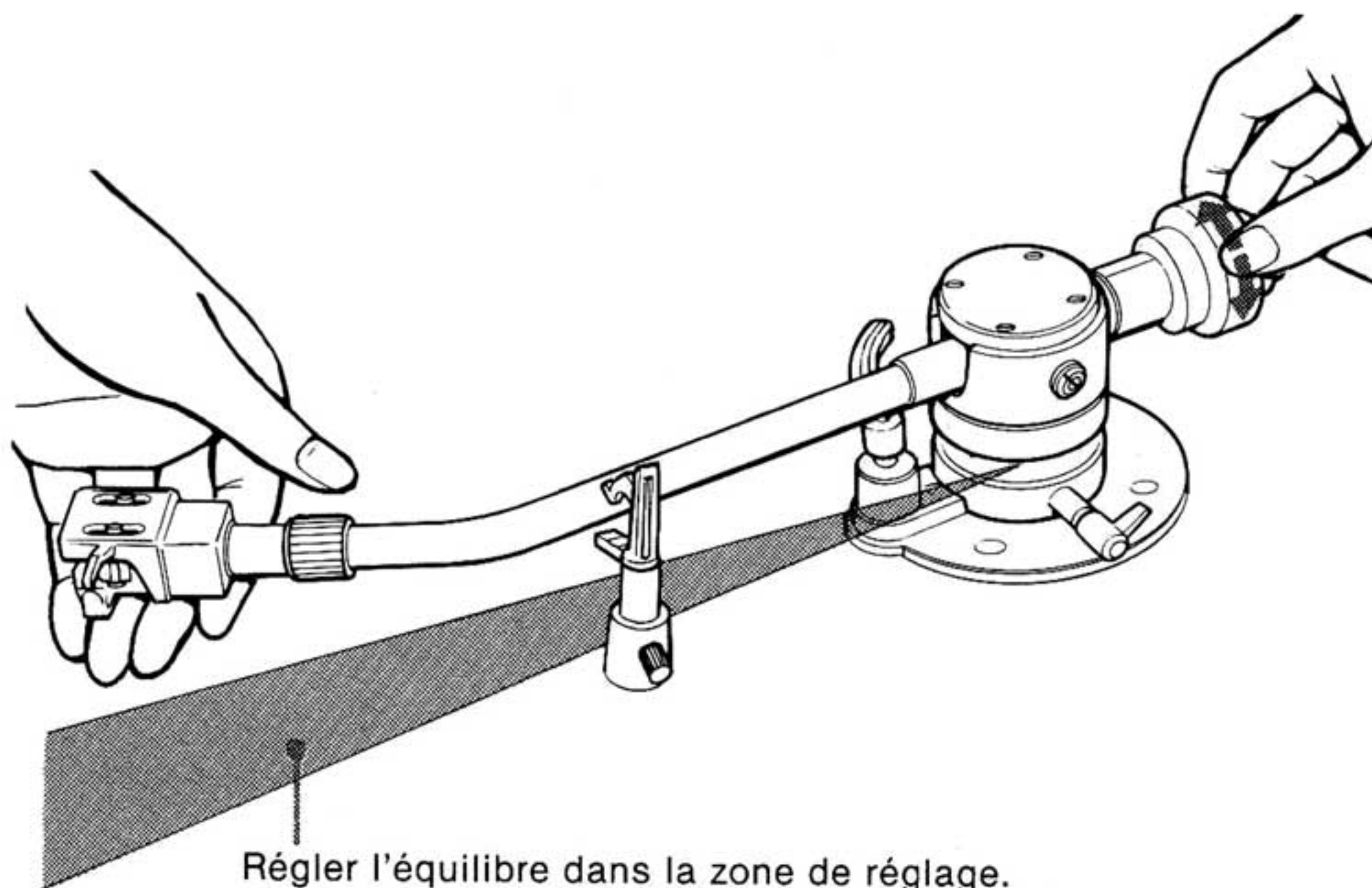


Zone de réglage (dans environ 12°)

Dans cette zone, la force de compensation d'effet centripète est toujours "0" sans être affectée par la position du réglage [ANTI SKATING]. En dehors de cette zone, le bras s'élève automatiquement pour protéger la pointe. Si cela se produit, remettre le bras dans la zone et enfoncer la touche du lève-bras. Le bras s'abaissera.

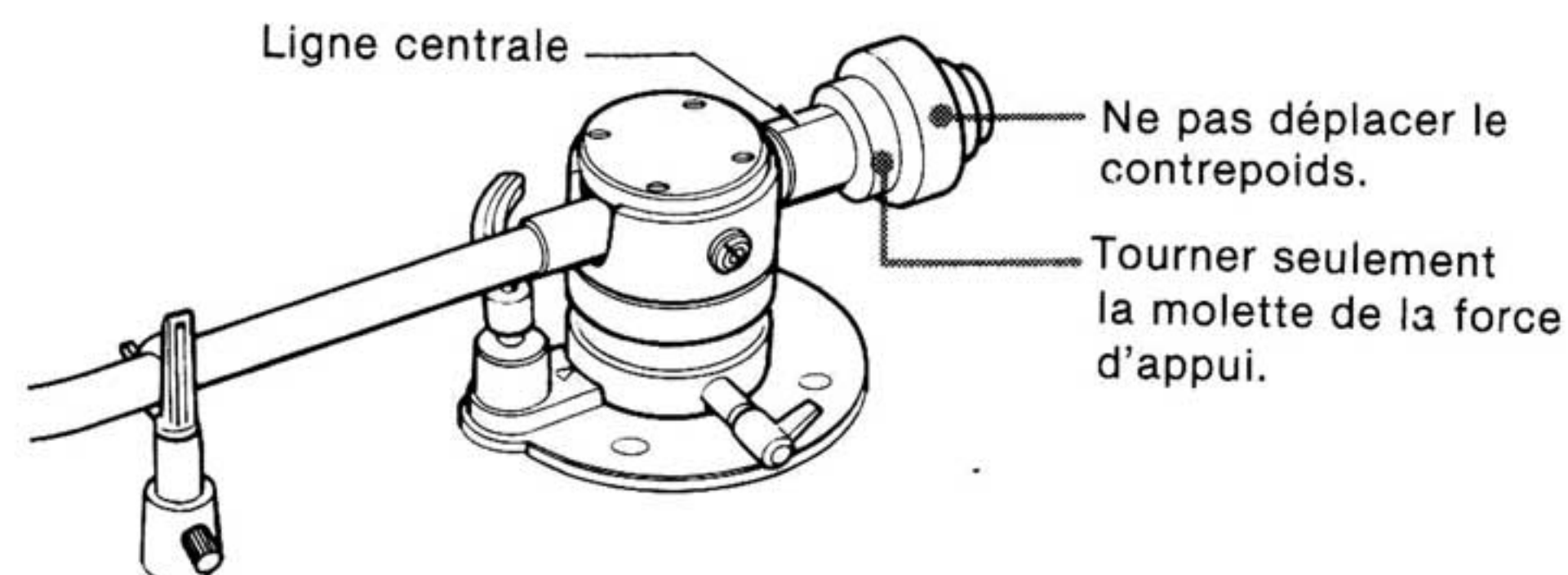


❸ Tourner le contrepoids comme requis dans la zone jusqu'à ce que le bras se trouve dans une position d'équilibre horizontal.



❹ Après que l'équilibre est obtenu, faire revenir le repose-bras sur la position originale et y fixer le bras de lecture. Enfoncer la touche du lève-bras pour élever l'élévateur du bras.

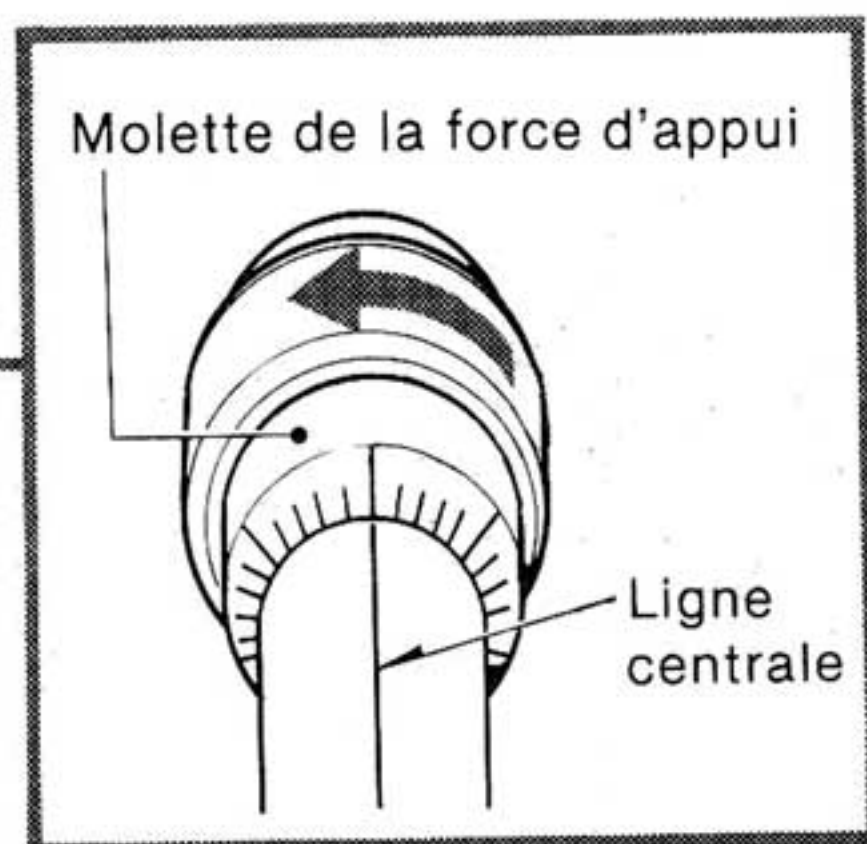
❺ Tout en s'assurant que le contrepoids reste dans la position équilibrée, tourner soigneusement la molette de la force d'appui jusqu'à ce que l'indication "0" rencontre la ligne centrale sur le bras.



REGLAGE DE LA FORCE D'APPUI

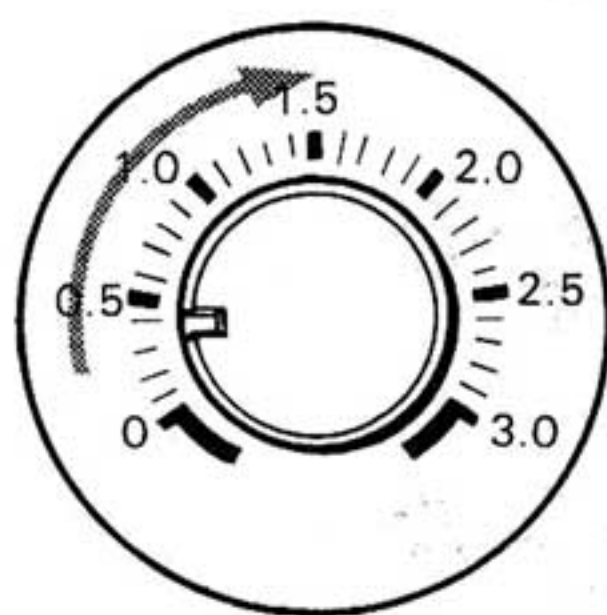
Tourner le contrepoids comme indiquée sur l'illustration, de telle sorte que la valeur de la force d'appui recommandée pour la cellule utilisée soit alignée avec la ligne centrale sur le bras. La force d'appui maximum disponible est de 3 grammes.

La molette de la force d'appui tourne en même temps.



COMPENSATION D'EFFET CENTRIFÈTE

Mettre le réglage [ANTI SKATING] sur la valeur de la force d'appui sélectionnée.

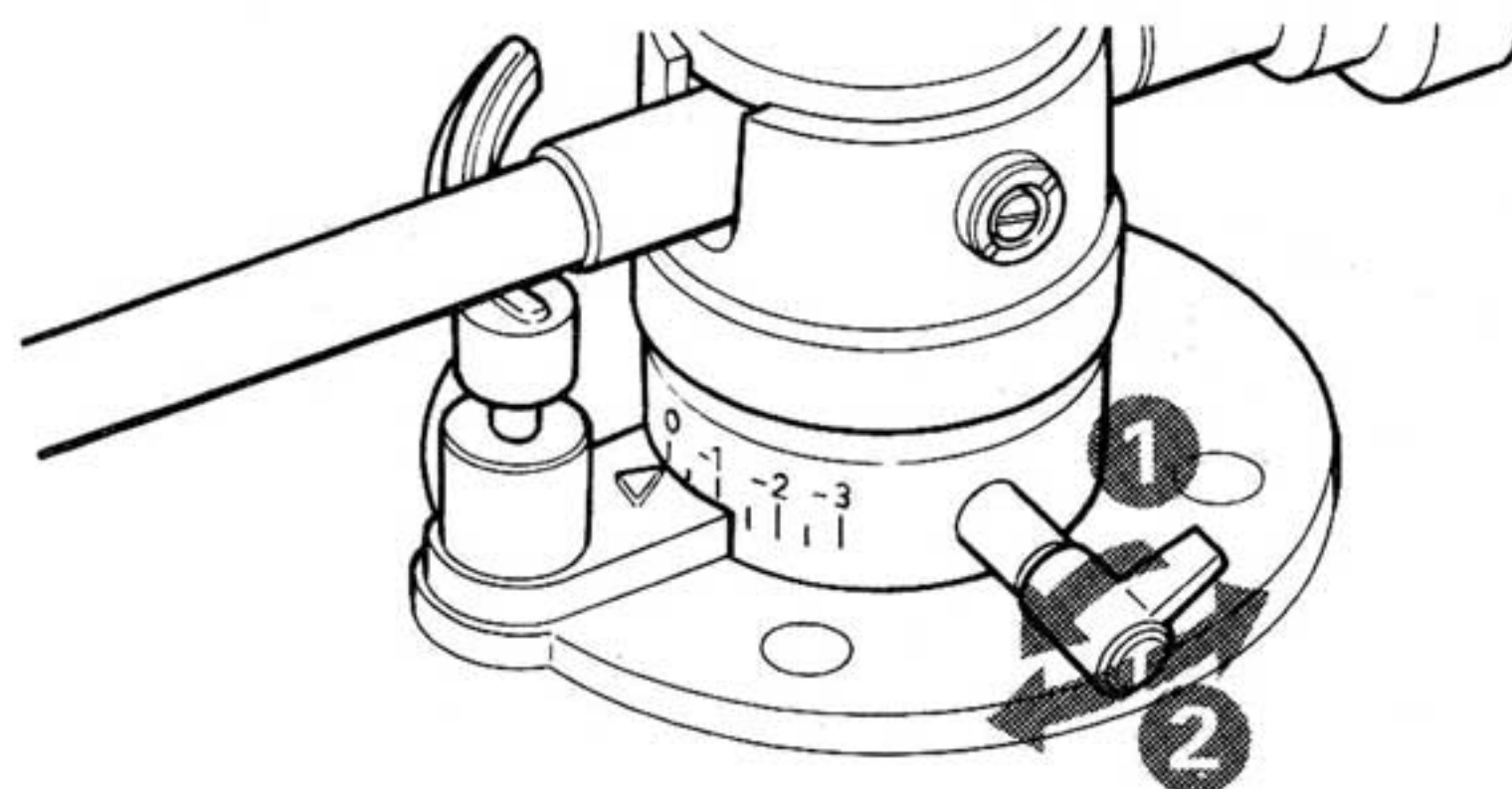


ANTI SKATING

REGLAGE DE LA HAUTEUR DU BRAS DE LECTURE

Il est nécessaire que le bras se déplace parallèlement au disque.

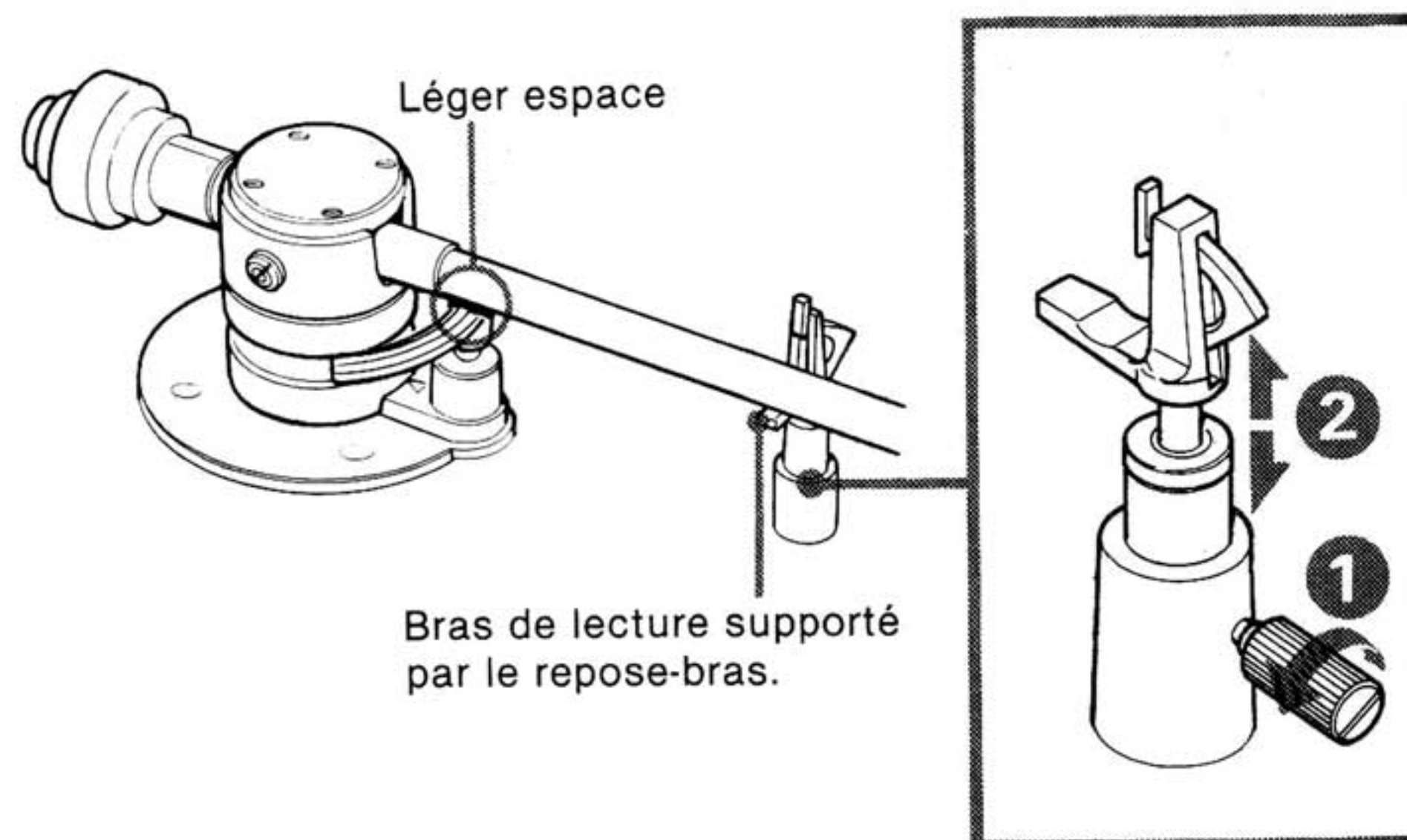
- 1 Mettre un disque sur le plateau et abaisser la cellule sur le disque en appuyant sur la touche du lève-bras.
- 2 Relâcher le bouton de réglage de la hauteur du bras et le déplacer dans la direction requise pour que le bras soit parallèle au plateau tourne-disque.
- 3 Quand le réglage est terminé, verrouiller le bouton.
- 4 Appuyer sur la touche du lève-bras pour relever le bras et le fixer sur le repose-bras.



REGLAGE DE LA HAUTEUR DU REPOSE-BRAS

Régler la hauteur du repose-bras pour qu'elle corresponde à la hauteur du bras.

- 1 Desserrer la vis de réglage de la hauteur du repose-bras. Bien veiller de ne pas l'enlever complètement.
- 2 Vérifier que l'élévateur du bras est en position haute. Dans le cas contraire, enfoncer la touche du lève-bras.
- 3 Régler la hauteur du repose-bras de sorte qu'un léger espace subsiste entre le bras et l'élévateur du bras, et que le bras soit supporté par le repose-bras.
- 4 Quand le réglage est terminé, serrer la vis et verrouiller le bras de lecture au repose-bras.

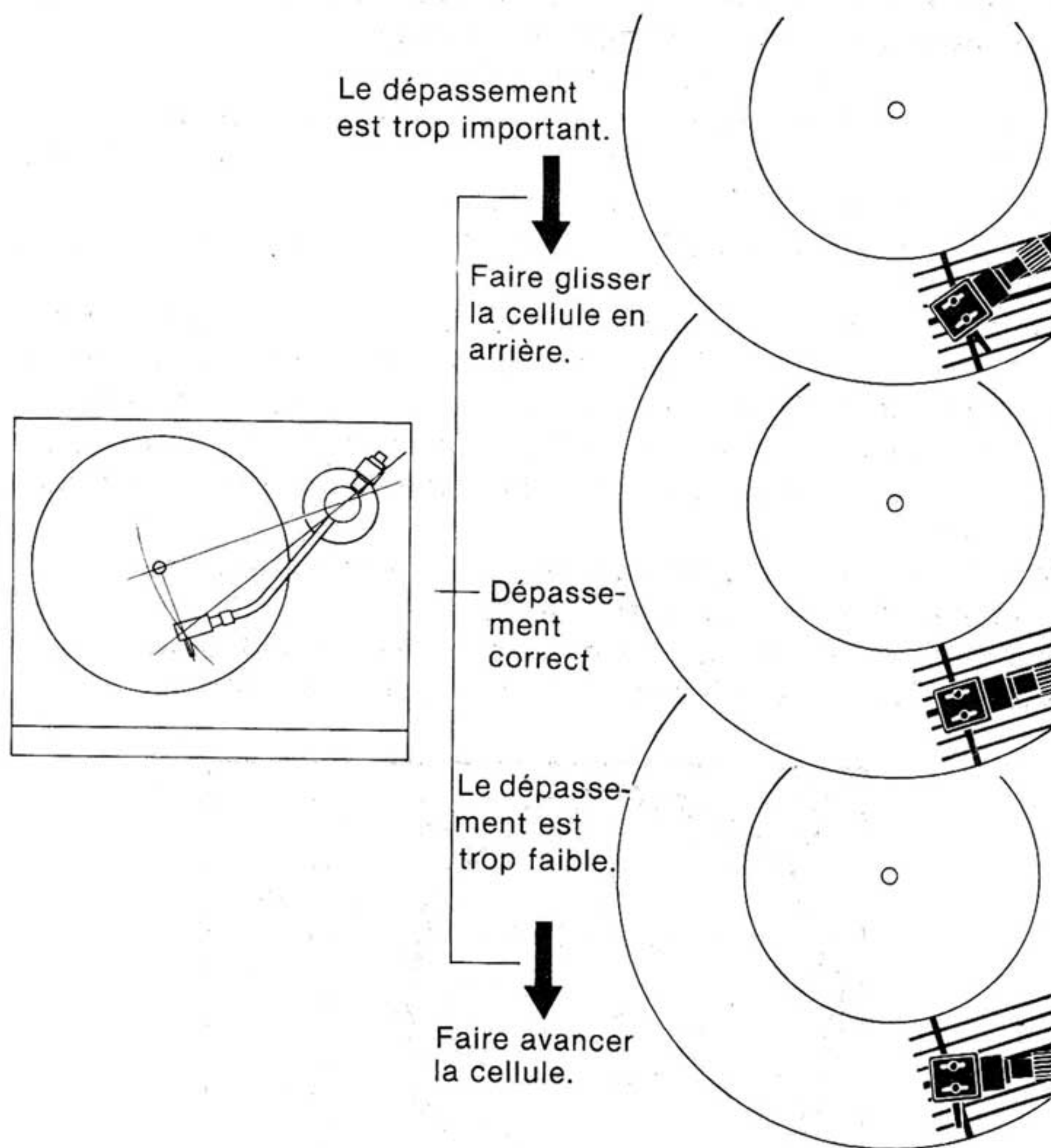


DEPASSEMENT*

Vérifier que la cellule de lecture est installée correctement sous la coquille à l'aide du rapporteur d'alignement gravé sur l'envers du disque de caoutchouc.

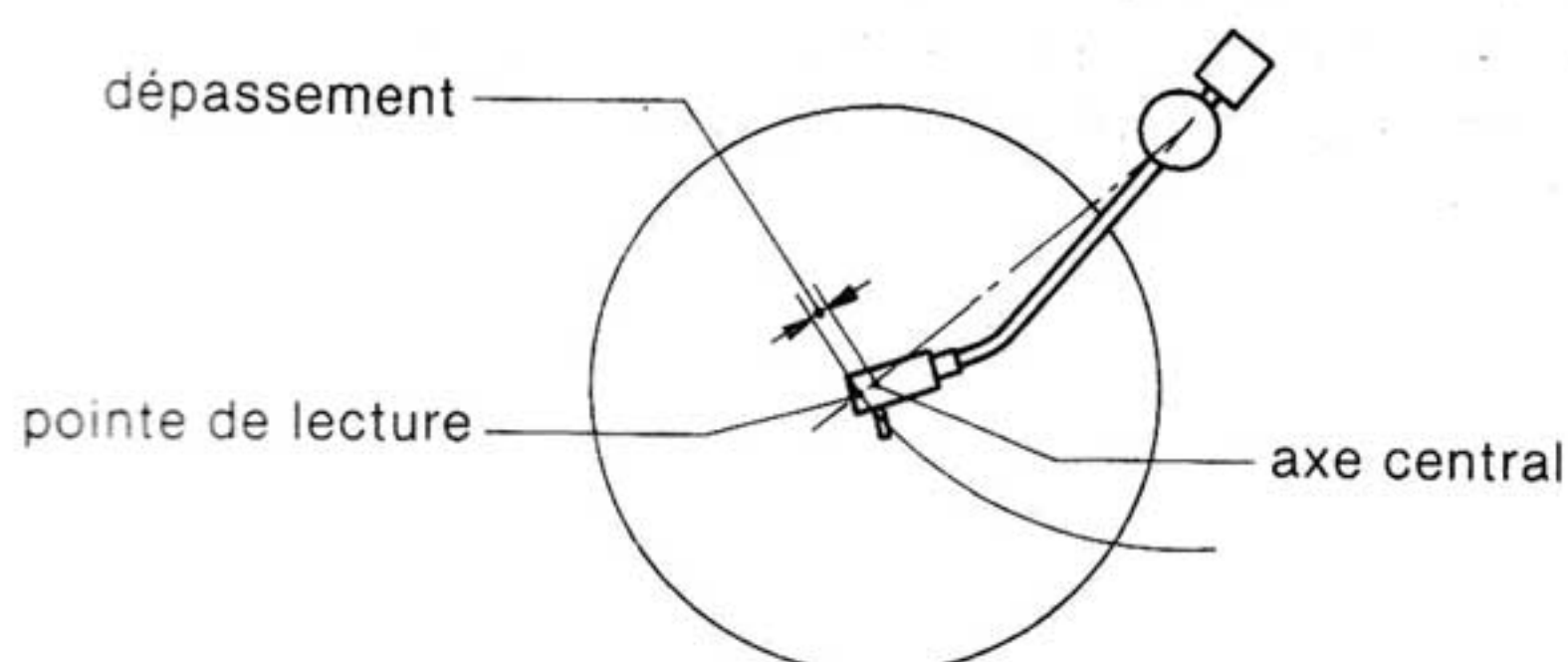
Si l'installation n'est pas correcte, il en résulte que le point de chute du bras sera incorrect pendant la lecture automatique.

- ❶ Retourner le disque de caoutchouc.
- ❷ Amener le bras de lecture au-dessus du point d'intersection des deux axes fins, et abaisser doucement la pointe sur ce point en appuyant sur la touche du lève-bras.
- ❸ Vérifier que la coquille est bien parallèle aux axes gravés sur le disque de caoutchouc, comme indiqué sur l'illustration. Sinon, desserrer les vis de montage de la cellule et faire glisser celle-ci dans la direction requise. Resserrer les vis et revérifier l'équilibre et la force d'appui.



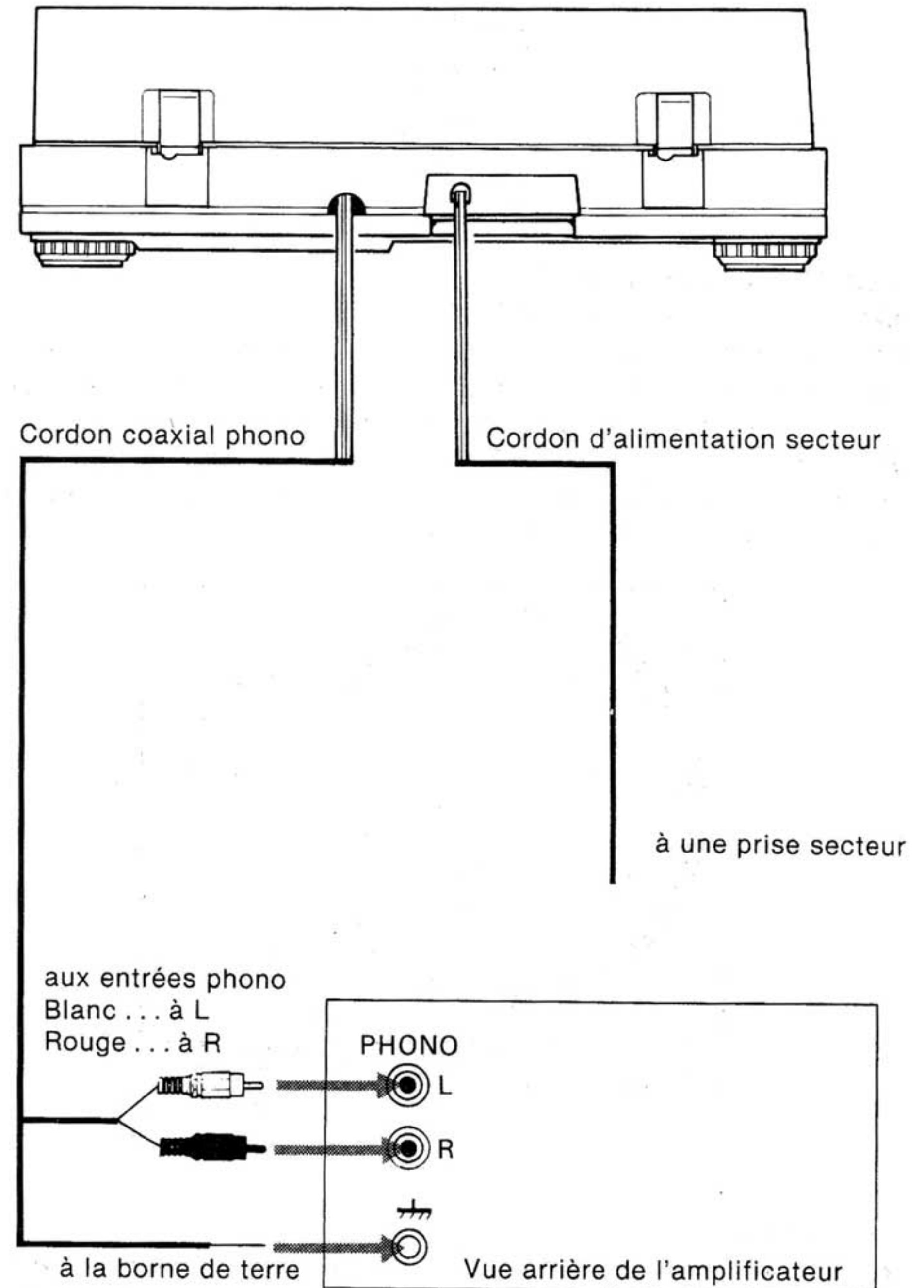
* Dépassement

Alors que les sillons d'un disque sont gravés par une tête qui suit une ligne radiale, le bras de lecture, à cause du pivotage du bras, trace un arc sur un disque. Pour compenser cette différence en mouvement, le tube du bras est en forme de coude et la cellule est installée avec un dépassement de 13 mm. (Voir l'illustration.) Le dépassement correct est obtenu en installant la cellule avec un espace de 49 mm (1 15/16 pouces) entre l'extrémité de la pointe et de la coquille et en vérifiant l'installation avec le rapporteur d'alignement.



CONNEXIONS

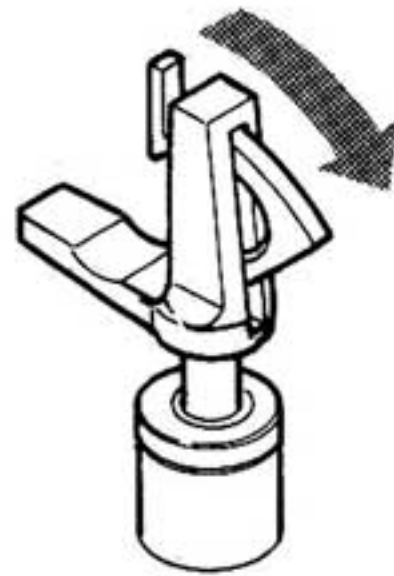
- Mettre l'amplificateur hors tension avant de faire les connexions.
- Bien insérer à fond les connecteurs de câble dans les prises. Des raccordements lâches peuvent être à l'origine de bruit et de bourdonnement.
- Réaliser une liaison lâche entre les cordons phono, ceci pour éviter des vibrations extérieures ou des chocs.



LECTURE DES DISQUES

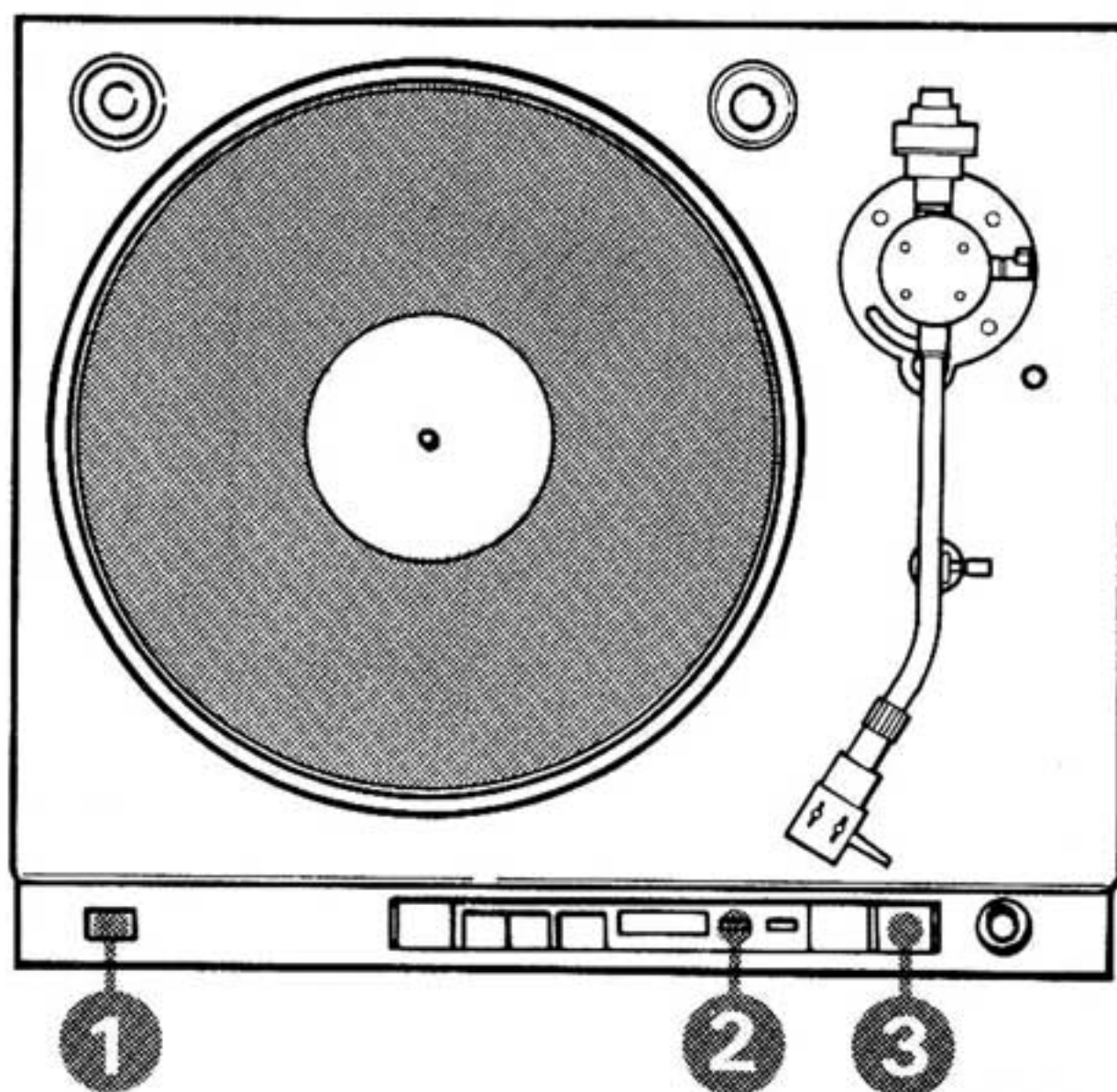
PREPARATIF

- Placer un disque sur le plateau tourne-disque. Pour un disque de 17 cm (7 pouces), mettre l'adaptateur 45 tours sur l'axe central.
- Pendant le fonctionnement, laisser l'arrêt du repose-bras dégagé. Après la lecture, fixer le bras sur le repose-bras.



LECTURE AUTOMATIQUE

- 1 Enfoncer l'interrupteur [POWER] (ON).
 - 2 Sélectionner la vitesse du disque. Elle sera toujours de 33 $\frac{1}{3}$ tours par minute, à moins que le sélecteur ne soit enfoncé pour sélectionner la vitesse de 45 tours par minute.
 - 3 Enfoncer la touche [START]. La lecture commence.
- Quand le bras atteint la fin du disque, il revient automatiquement sur le repose-bras et la table de lecture s'arrête.

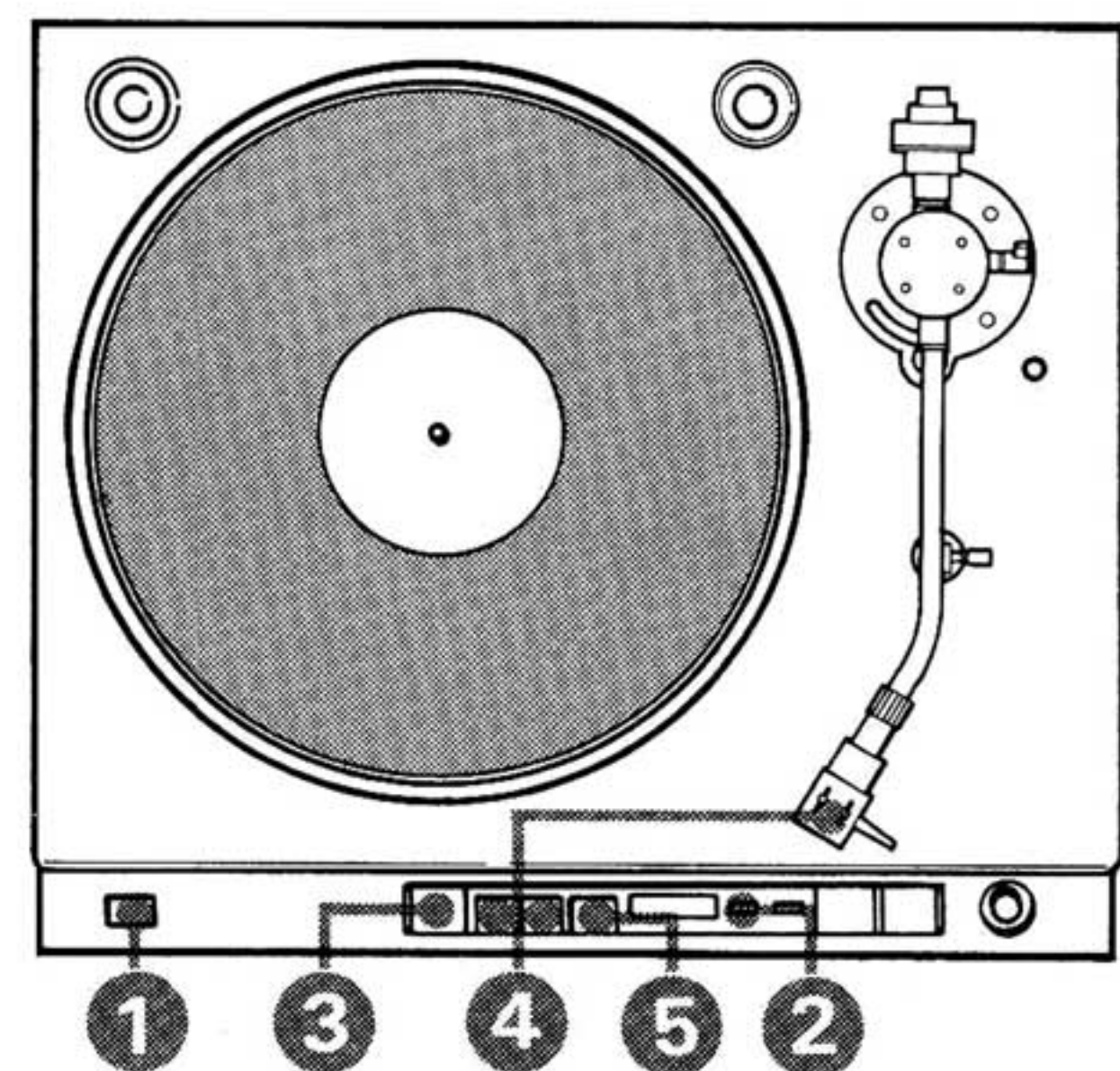


Remarques

- Le système de sélection automatique du diamètre des disques ne fonctionnera pas avec des disques transparents. Pour passer ceux-ci, procéder à la lecture par commande manuelle.
- Après la lecture du disque, attendre que le bras revienne bien sur le repose-bras avant de couper l'alimentation de l'appareil. Sinon, le bras s'arrêtera en position élevée. Quand on met l'appareil sous tension de nouveau, le bras reviendra sur le repose-bras.

PASSAGE D'UN DISQUE PAR COMMANDE MANUELLE—pour faire commencer la lecture à n'importe quel point

- 1 Enfoncer l'interrupteur [POWER] (ON).
 - 2 Sélectionner la vitesse du disque. Elle sera toujours de 33 $\frac{1}{3}$ tours par minute à moins que le sélecteur ne soit enfoncé pour sélectionner la vitesse de 45 tours par minute.
 - 3 Enfoncer la touche [MOTOR ON/OFF]. La table de lecture se met en rotation.
 - 4 Amener le bras de lecture à la position désirée au-dessus du disque. Au lieu de manipuler le bras, utiliser plutôt la touche de déplacement du bras. Tenir la touche [$\triangleleft$] enfoncée jusqu'à ce que le bras atteigne la position désirée. Si une correction précise est nécessaire, enfoncer la touche appropriée momentanément quelques fois.
 - 5 Appuyer sur la touche du lève-bras. Le bras s'abaissera sur le disque et la lecture commence alors.
- Quand le bras atteint la fin du disque, il revient automatiquement sur le repose-bras et le plateau tourne-disque s'arrête.

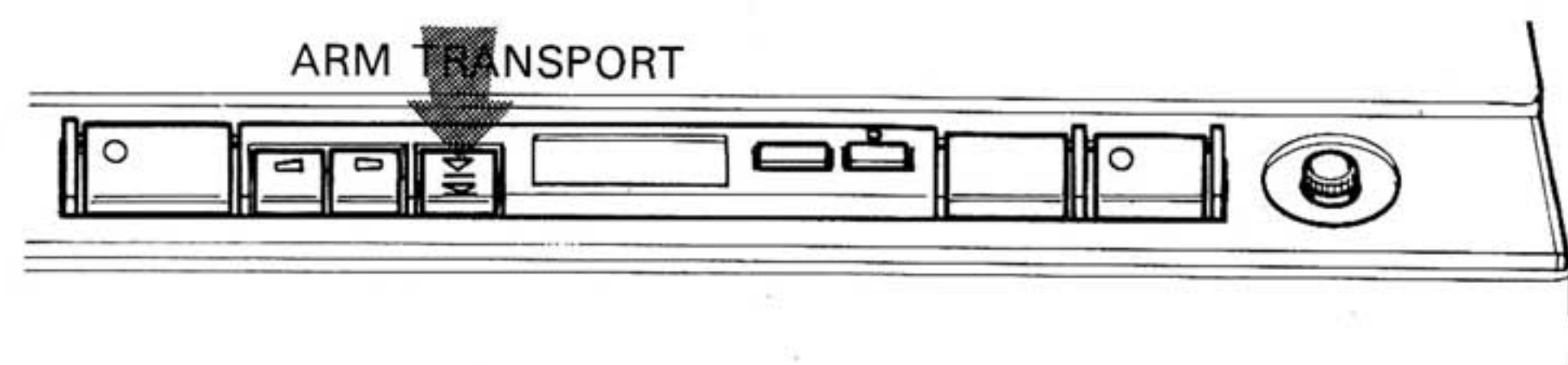


Remarque

Si on abaisse le bras près de l'axe central, le mécanisme de retour automatique peut ne pas s'activer. La raison en est que le détecteur de retour automatique ne peut pas détecter le mouvement du bras.

POUR RELEVER LA POINTE DE LECTURE PENDANT LA LECTURE

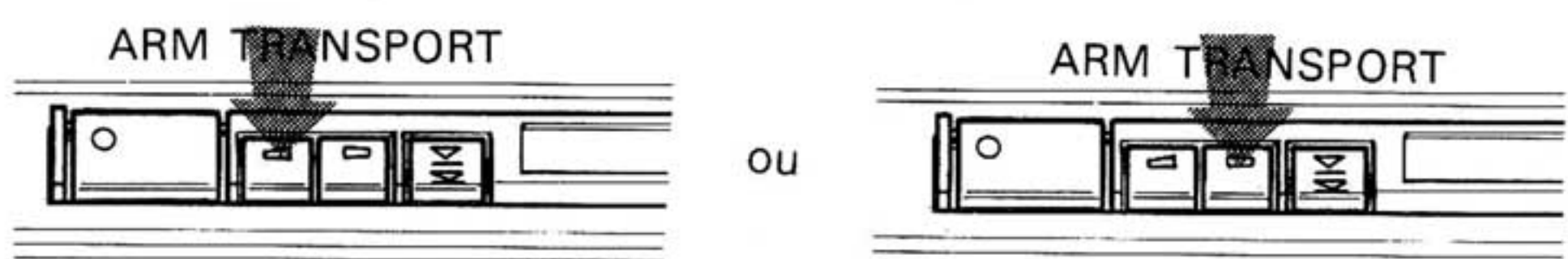
Pour relever la pointe de lecture du disque pendant un bref instant et recommencer ensuite la lecture au même point, appuyer sur la touche du lève-bras. Pour abaisser le bras sur le disque, appuyer de nouveau sur la touche.



POUR ECOUTER UNE PARTIE DIFFERENTE PENDANT LA LECTURE D'UN DISQUE

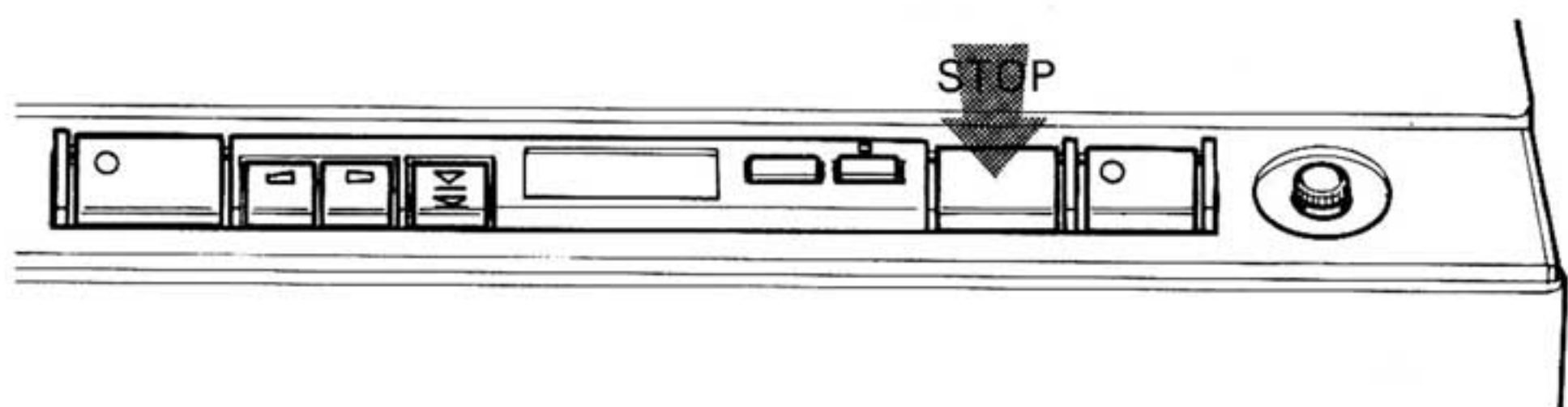
Maintenir la touche de déplacement du bras appropriée enfoncée jusqu'à ce que le bras atteigne la position désirée. Pour avoir un mouvement précis, enfoncer la touche momentanément puis la relâcher et répéter cette opération comme requis.

Pour abaisser le bras sur le disque, enfoncer la touche du lève-bras.



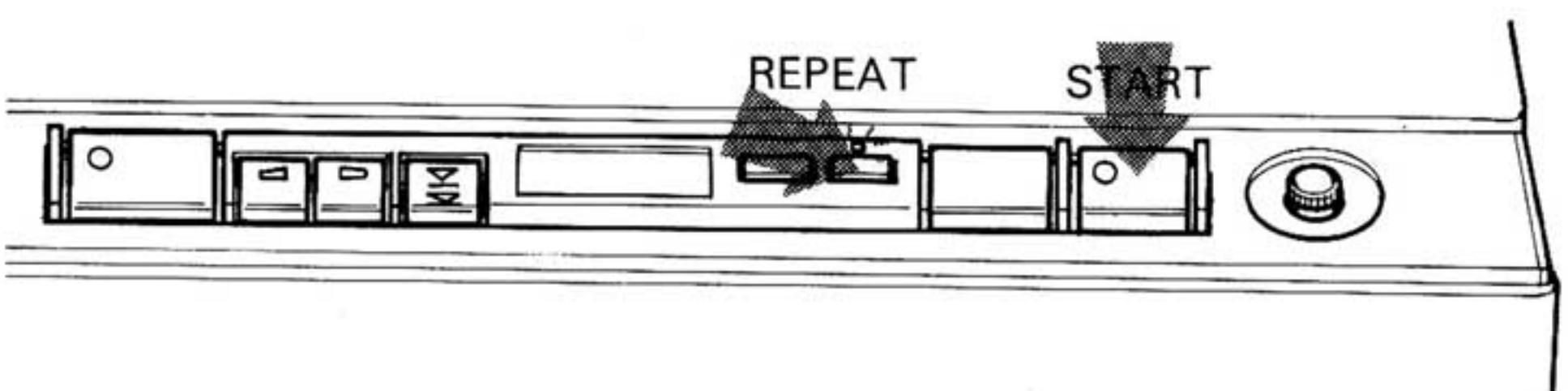
POUR ARRETER EN COURS DE LECTURE

Appuyer sur la touche [STOP]. Le bras revient au repose-bras et le plateau tourne-disque s'arrête de tourner.



POUR UNE LECTURE REPETEE

Appuyer sur la touche [REPEAT] avant ou après le début de la lecture. Le bras continue une lecture répétée à moins qu'on appuie de nouveau sur la touche pour arrêter la fonction de répétition. Pour arrêter en cours de lecture répétée, appuyer sur la touche [STOP].

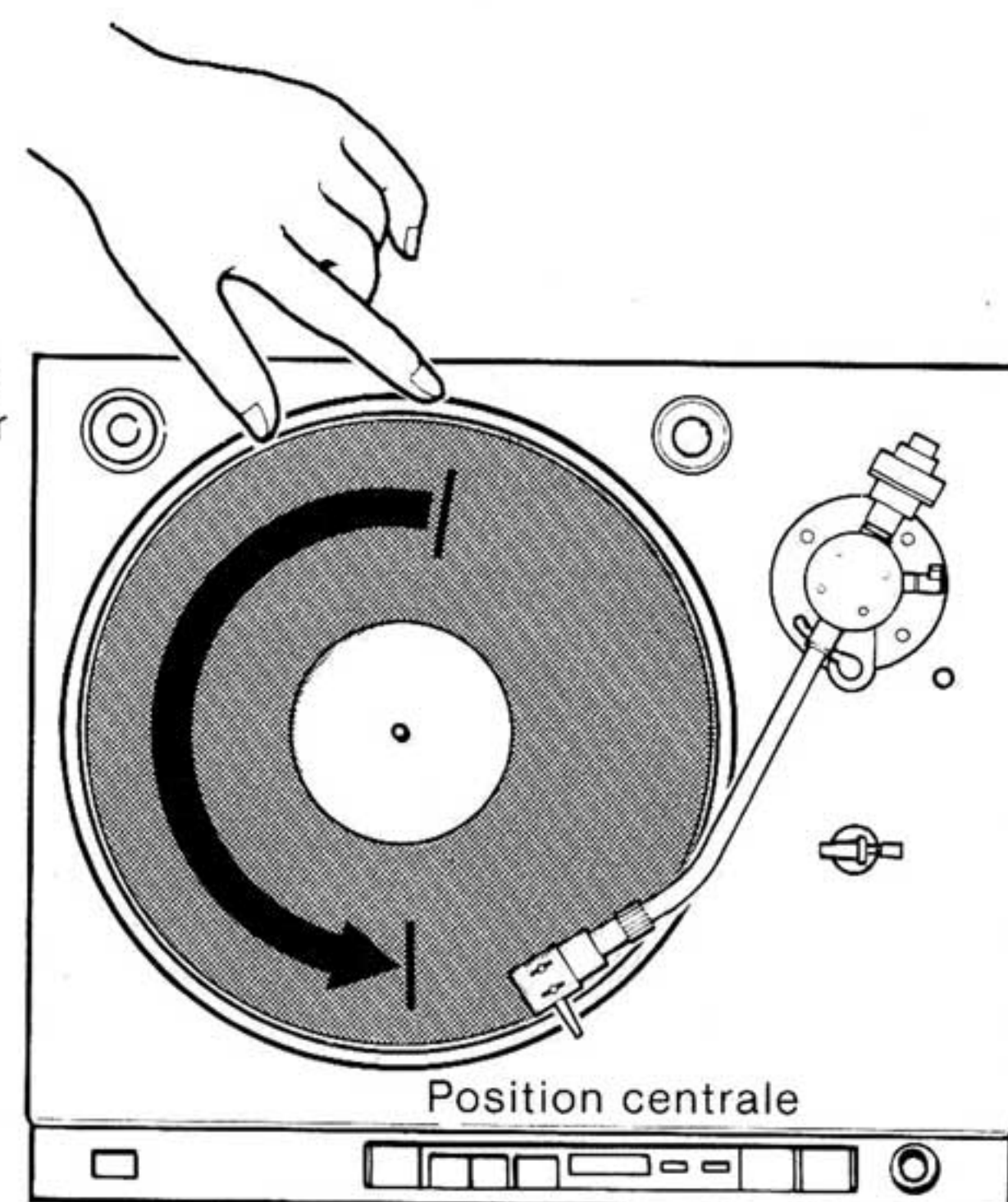


LOCALISATION D'UN POINT DE DEPART DE LECTURE D'UN DISQUE (REPERAGE)

Grâce à la force de la torsion initiale, et à l'opération indépendante du plateau et du bras de lecture, il est possible de faire démarrer la lecture instantanément à n'importe quelle portion du disque.

Abaissier la cellule sur le sillon de départ du disque. Placer le volume de l'amplificateur au niveau d'écoute voulu. Faire tourner la table de lecture à la main et doucement. On peut ainsi trouver le point musical sans endommager la pointe de lecture. Ramener la cellule au point de démarrage exact. Un peu au-delà du repère indiqué sur l'illustration ci-dessous, faire tourner doucement le plateau tourne-disque à la main dans la direction opposée, jusqu'à la position centrale. Quand on appuie alors sur la touche [MOTOR ON/OFF], la musique démarre instantanément.

Procéder à une rotation lente du plateau à partir de ce point vers la position centrale.
($33\frac{1}{3}$ tours)



REGLAGE DU POINT DE CHUTE DU BRAS

A l'usine, le bras de lecture a été réglé pour que son point de chute soit correct lors de la lecture automatique. Si nécessaire, procéder au réajustement de la façon suivante :

❶ Vérifier que l'appareil est mis hors tension et que le bras de lecture est fixé sur le repose-bras.

❷ Enlever le capuchon en caoutchouc du trou de réglage du point de chute du bras situé au côté droit de la base du bras.

❸ Introduire la clef de réglage du point de chute fournie dans le trou.

Pour déplacer le point de chute vers l'intérieur

.....Tourner la vis légèrement dans la direction A.

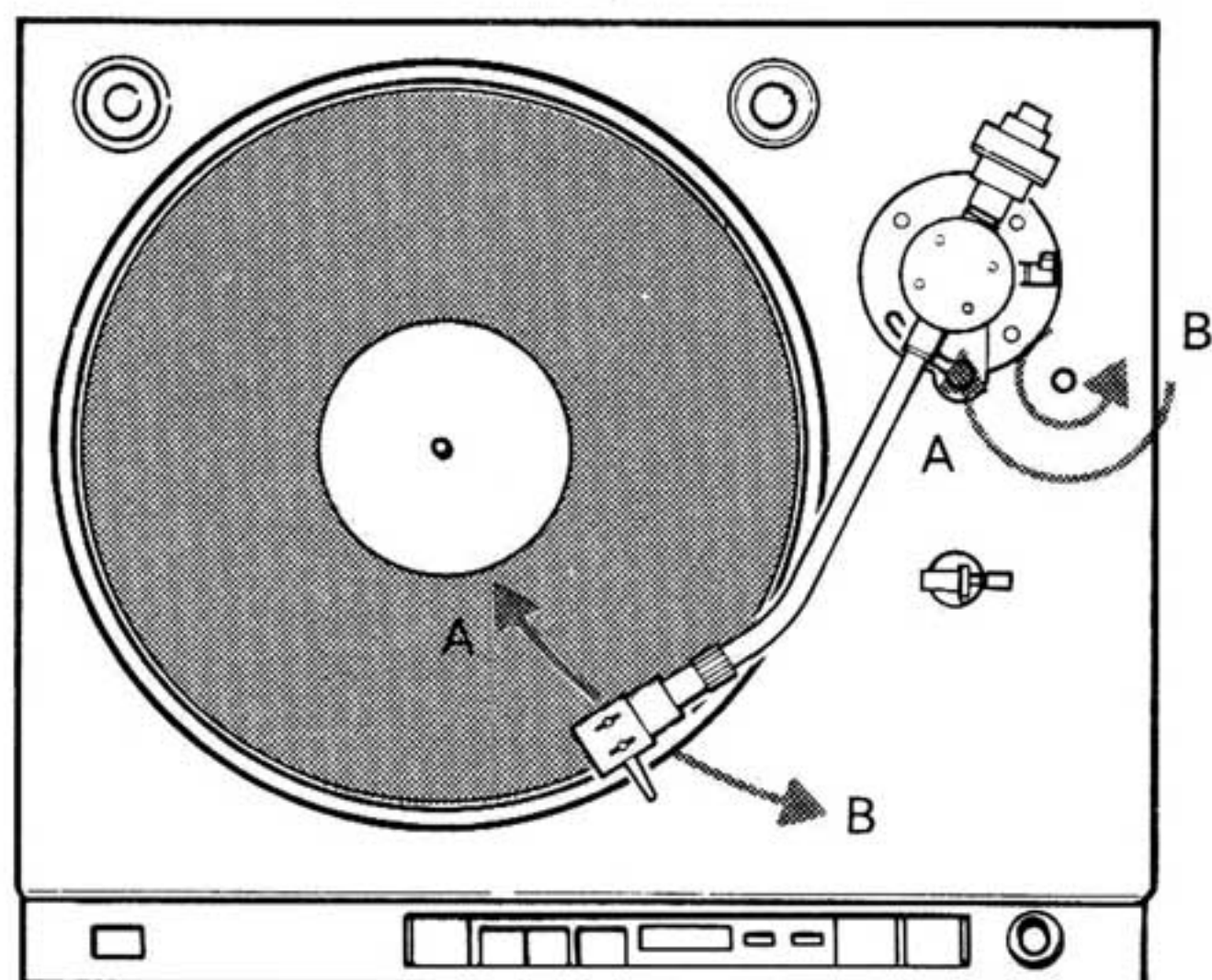
Pour déplacer le point de chute vers l'extérieur

.....Tourner la vis légèrement dans la direction B.

● Bien veiller de ne pas tourner la vis trop fort dans la direction B pour ne pas heurter la pointe sur le bord du plateau.

❹ Procéder à la lecture automatique et vérifier que la pointe s'abaisse sur le point de chute correct.

● Une fois que le réglage correct a été réalisé à l'aide d'un disque de 30 cm (12 pouces), le point de chute sera correct pour les disques de 17 cm (7 pouces).



ENTRETIEN

Pointe de lecture

Avant de procéder à la lecture d'un disque, nettoyer la pointe avec une brosse douce. Brosser d'arrière en avant. Ne jamais essuyer la pointe avec le bout du doigt. Si on utilise un liquide spécial, ne pas trop mouiller la pointe.

Coffret

Nettoyer le coffret et le couvercle protège-poussière régulièrement avec une étoffe sèche et douce.

Si la tache est difficile à enlever, utiliser une étoffe humectée d'une solution savonneuse douce.

Ne pas utiliser d'alcool, d'essence ou de dissolvant, car ils pourraient abîmer la finition du coffret.

Disque de caoutchouc

Quand il est sale, l'essuyer doucement avec une étoffe douce légèrement humectée d'eau.

Lubrification

Il n'est pas nécessaire de lubrifier cette table de lecture. L'axe du moteur est lubrifié en usine pour toute la durée de vie de la table de lecture.

SPECIFICATIONS

Table de lecture

Plateau	32 cm (12 ⁵ / ₈ pouces), alliage d'aluminium moulé
Moteur	Moteur linéaire BSL (sans balai ni rainure)
Système d'entraînement	Entraînement direct
Système de contrôle	A verrouillage à cristaux, système de réglage servo magnétique
Vitesse	33 ¹ / ₃ tours, 45 tours
Caractéristiques de départ	Atteint la vitesse nominale en 1/2 de révolution (33 ¹ / ₃ tours)
Pleurage et scintillement	0,015% (WRMS)* 0,025% (WRMS) ±0,035% (DIN)
Rapport signal sur bruit	78 dB (DIN-B)
Caractéristiques de charges	0% jusqu'à une force d'appui de la pointe de 150 g (au sillon initial du disque)
Glissement initial	Dans ±0,003%
Système automatique	Introduction, retour du bras, rejet, répétition, sélection du diamètre des disques

Bras de lecture

Type	A commande électronique, universel
Longueur du pivot à la pointe	235 mm (9 ¹ / ₄ pouces)
Longueur totale	330 mm (12 ³ / ₄ pouces)
Dépassement	13 mm (9/16 pouce)
Erreur de piste	+ 2°27', -1°30'
Gamme de réglage de la force d'appui de la pointe	0 - 3,0 g
Poids de la coquille	11 g
Gamme du poids de la cellule (y compris la coquille fournie)	12 - 19 g 19 - 26 g (avec le poids supplémentaire)

Généralités

Alimentation	Type 1 : secteur 220 V Type 2 : secteur 240 V Type 3 : secteur 110 - 120 V ou 220 - 240 V réglable
	50/60 Hz
Consommation	18 W
Dimensions hors tout	Environ 480 × 165 × 420 mm (l/h/p) (19 × 6 ¹ / ₂ × 16 ⁵ / ₈ pouces)
Poids	Environ 13 kg (28 livres 11 onces) net Environ 15 kg (33 livres 2 onces) en carton d'emballage
Accessoires fournis	Adaptateur 45 tours (1) Poids supplémentaire (1) Coquille (1) Vis de montage de la cellule (1 jeu) Clef de réglage de point de chute du bras (1)

La conception et les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.

* Cette nouvelle méthode de la mesure concerne seulement la platine tourne-disque, sans comprendre les pleurage et scintillement causés par le bras de lecture, la cellule ou un disque. Ceux-ci sont mesurés en obtenant les signaux de la tête magnétique détectrice.

DEPANNAGE

Il est possible de remédier à la plupart des problèmes qui surviennent dans le fonctionnement de la table de lecture, en consultant la liste suivante. Si, après avoir procédé à ces vérifications, le problème persiste, s'adresser au concessionnaire Sony.

PROBLEMES	CAUSES	COMMENT Y REMEDIER
Le bras de lecture ne s'abaisse pas sur le disque mais revient sur le repose-bras.	Disque transparent Disque voilé	Passer à la lecture manuellement.
Le bras s'abaisse toujours au même point pour un disque de 30 cm.	Un disque de caoutchouc autre que celui fourni est utilisé. Position incorrecte du disque de caoutchouc fourni	Utiliser le disque de caoutchouc fourni. Placer le disque en faisant coïncider les prismes du disque et les trous du plateau.
Qualité tonale déformée.	Mauvais équilibre du bras ou la force d'appui incorrecte Pointe de lecture poussiéreuse Pointe de lecture usée.	Régler correctement le bras en se référant à la page 23. Nettoyer la pointe avec une brosse souple, d'arrière en avant. La durée de la pointe est d'environ 400 heures d'utilisation. Remplacer la pointe.
Le réglage de l'équilibre initial ne peut s'effectuer parce que l'élévateur du bras est en position élevée.	Le bras de lecture est en dehors de la zone de réglage.	Déplacer le bras dans la zone et enfoncez la touche du lève-bras pour abaisser l'élévateur.
Le retour automatique ne fonctionne pas à la fin de la lecture.	Le disque joué a des sillons de retour peu profonds et la force d'appui de la cellule utilisée est basse.	Appliquer une plus grande force d'appui.
Pas de son sur l'un des canaux	Branchement lâche du cordon de raccordement	Insérer les fiches fermement.
Bourdonnement	Coquille mal fixée au bras Le fil de terre n'est pas branché à l'amplificateur.	Fixer la coquille fermement au bras. Connecter le fil de terre à l'amplificateur.
Mauvaise tenue de la pointe de lecture sur le sillon, tendance du bras de lecture à dérapier, le bras n'avance pas.	Force d'appui incorrecte. L'appareil n'est pas installée sur un niveau horizontal. Disques défectueux.	Régler la force d'appui correctement (voir page 24). Placer l'appareil sur une surface plate.
Bruit-mécanique (ronronnement) ou hurlement (contre-réaction acoustique*)	L'appareil est placé sur un support sujet aux vibrations. Les haut-parleurs sont placés trop près de l'appareil.	Placer l'appareil sur une surface ferme libre de vibrations. Placer les haut-parleurs le plus loin possible.

* Contre-réaction acoustique : La vibration des haut-parleurs est transmise par l'air libre ou par des objets solides (meubles, plancher, etc.) à la table de lecture, recueillie par le phonocapteur, puis transmise amplifiée par les haut-parleurs.

INDICE

Particularidades	
Tensión de funcionamiento	
Precauciones	
Situación y función de los controles.	
Ensamblaje del tocadiscos.	
Instalación de la cápsula	
Ajuste del brazo	
Ajuste del equilibrio del brazo	
Ajuste de la fuerza de la aguja sobre el surco	
Compensación de la fuerza centrípeta	
Ajuste de la altura del brazo	
Ajuste de la altura del soporte del brazo	
Comprobación de la suspensión	
Conexiones	
Reproducción discográfica.	
Preparación	
Reproducción automática	
Reproducción manual	
Para elevar la aguja durante la reproducción	
Para mover a una parte diferente de un disco durante su reproducción	
Para detener la reproducción en curso	
Para repetir la reproducción	
Inicio instantáneo de la reproducción	
Ajuste del punto de caída del brazo fonocaptor	
Mantenimiento	
Especificaciones	
Guía para la solución de problemas	

ADVERTENCIA

Para evitar el incendio o descargas eléctricas, no exponga el aparato a la lluvia o humedad.

Para evitar toda clase de peligro, no manipule dentro del aparato. Solicite los servicios de personal especializado.

PARTICULARIDADES

Brazo electrónico

Para lograr una operación suave y sencilla, el brazo está controlado por su propio motor lineal. Un sensor verifica el movimiento horizontal del brazo y suprime su resonancia a bajas frecuencias. El propio brazo es un dispositivo altamente sensible y preciso compuesto por un elemento tubular longitudinal que pivota sobre una base de cinc presofundido.

Control electrónico de compensación de la fuerza centrípeta

La compensación de la fuerza centrípeta se ajusta electrónicamente mediante el mando situado en el panel frontal. La fuerza seleccionada se aplica al brazo solamente cuando la cápsula desciende sobre el disco, de forma que el brazo pueda ajustarse para el equilibrio del brazo cerca de su soporte sin que intervenga la posición del mando de control de compensación de la fuerza centrípeta.

Selección automática del tamaño del disco

El tamaño del disco se ajusta automáticamente mediante un sistema fotosensor. El brazo no descenderá, volviendo automáticamente a su soporte, a menos que haya disco sobre el plato.

Operación automática sin contacto

Un sensor óptico detecta los puntos de conducción/retorno al/desde el disco y el motor lineal guía suavemente el brazo a la posición exacta.

Accionamiento electrónico de elevación/descenso del brazo desde el panel frontal

La operación de elevación/descenso del brazo se controla a través de un motor lineal independiente amortiguado mediante el sistema de control de retroalimentación de la velocidad, lo que significa que no se ve afectada por los cambios de temperatura. El sistema silenciador se activa al elevarse el brazo y se desactiva cuando éste desciende sobre el disco. No es necesario disminuir el volumen del amplificador cada vez que la aguja se sitúa sobre un disco.

Repetición rápida de la reproducción

El brazo fonocaptor volverá a recorrer el disco sin que necesite retornar a su soporte.

Conducción del brazo a cualquier punto deseado

Los botones ARM TRANSPORT, situados en el panel frontal, hacen posible la operación manual de conducción del brazo al/desde el disco aunque la cubierta contra el polvo esté cerrada. Al presionar cualquiera de los botones, el brazo se moverá lentamente durante los primeros 0,5 segundos, y después rápidamente, de forma que presionando y soltando el botón apropiado, el brazo pueda ajustarse con precisión a cualquier punto de caída.

Sincronización por cristal de cuarzo y servosistema "magnedisc"

El plato mantiene una velocidad exacta y libre de desplazamientos tomando como referencia una frecuencia generada por un oscilador de cristal muy estable, y con la ayuda de un sistema verificador de la velocidad que utiliza una cabeza captora magnética y una señal pulsatoria grabada en un recubrimiento magnético situado en el borde interior del plato.

Motor lineal BLS

Sistema de transmisión directa con motor BSL (sin escobillas ni ranuras) exclusivo de Sony que tiene una alta relación señal/ruido para eliminar prácticamente la fluctuación y el efecto de trémolo. Su gran par motor asegura un rápido inicio a $33\frac{1}{3}$ rpm después de sólo un medio de revolución.

Sistema de freno electromagnético

El sistema de freno electromagnético detiene el plato de forma rápida y uniforme.

TENSION DE FUNCIONAMIENTO

Antes de conectar el aparato a la fuente de alimentación, compruebe que la tensión de funcionamiento de su aparato sea la misma que la de la red local.

El modelo para los países europeos (tipo 1): funciona sólo con 220 V CA.

El modelo para el Reino Unido (tipo 2): funciona sólo con 240 V CA.

El modelo para los otros países y los modelos PX (tipo 3): funcionan con 110 – 120 ó 220 – 240 V CA. El selector de tensión está situado en el panel posterior. Cuando deba cambiarse el selector, desconecte el cable de alimentación y deslice el selector a la cifra de la tensión apropiada.

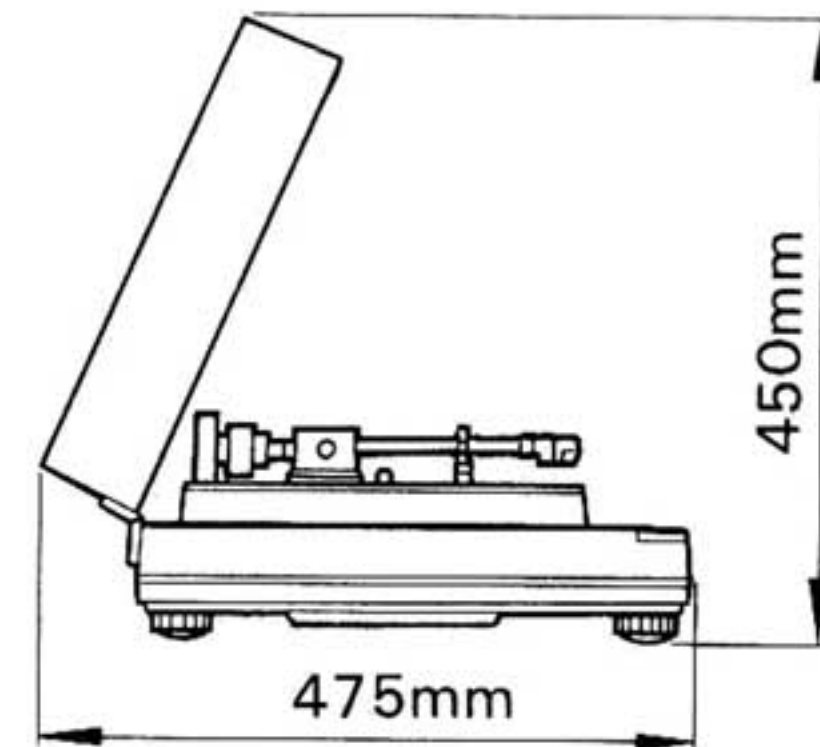
PRECAUCIONES

Sobre seguridad

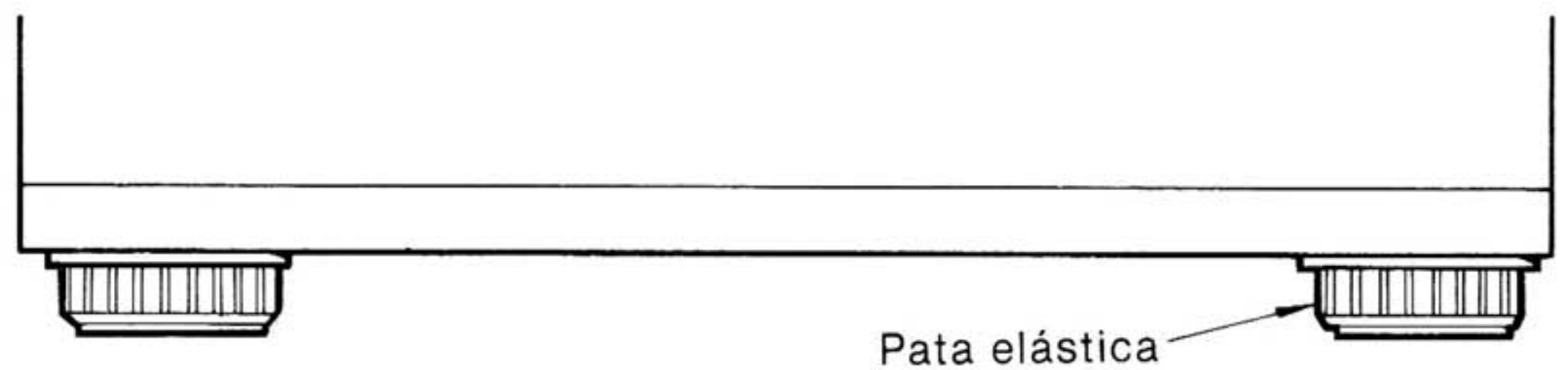
- Antes de manipular el aparato, asegúrese de que la tensión de funcionamiento sea idéntica a la del suministro local.
- Si líquido u objetos sólidos cayeran dentro de la caja, desconecte el aparato y haga que sea revisado por personal especializado antes de utilizarlo nuevamente.
- Desconecte el aparato de la toma de la red, cuando no vaya a ser utilizado durante un largo período de tiempo. Para desenchufar el cable, tire del enchufe. No tire nunca del propio cable.

Sobre instalación

- Coloque el tocadiscos sobre una superficie plana.
- Evite colocar el tocadiscos cerca de aparatos eléctricos (como puedan ser la televisión, secador del pelo o lámparas fluorescentes) ya que podrían causar ruidos o zumbidos.
- Evite cualquier vibración ya sea la producida por los altavoces, golpes de puertas, etc.
- Mantenga el aparato fuera de la luz solar, temperaturas extremas, polvo excesivo, o humedad.
- Deje un espacio de 10 cm detrás del aparato, de modo que pueda abrirse la cubierta.

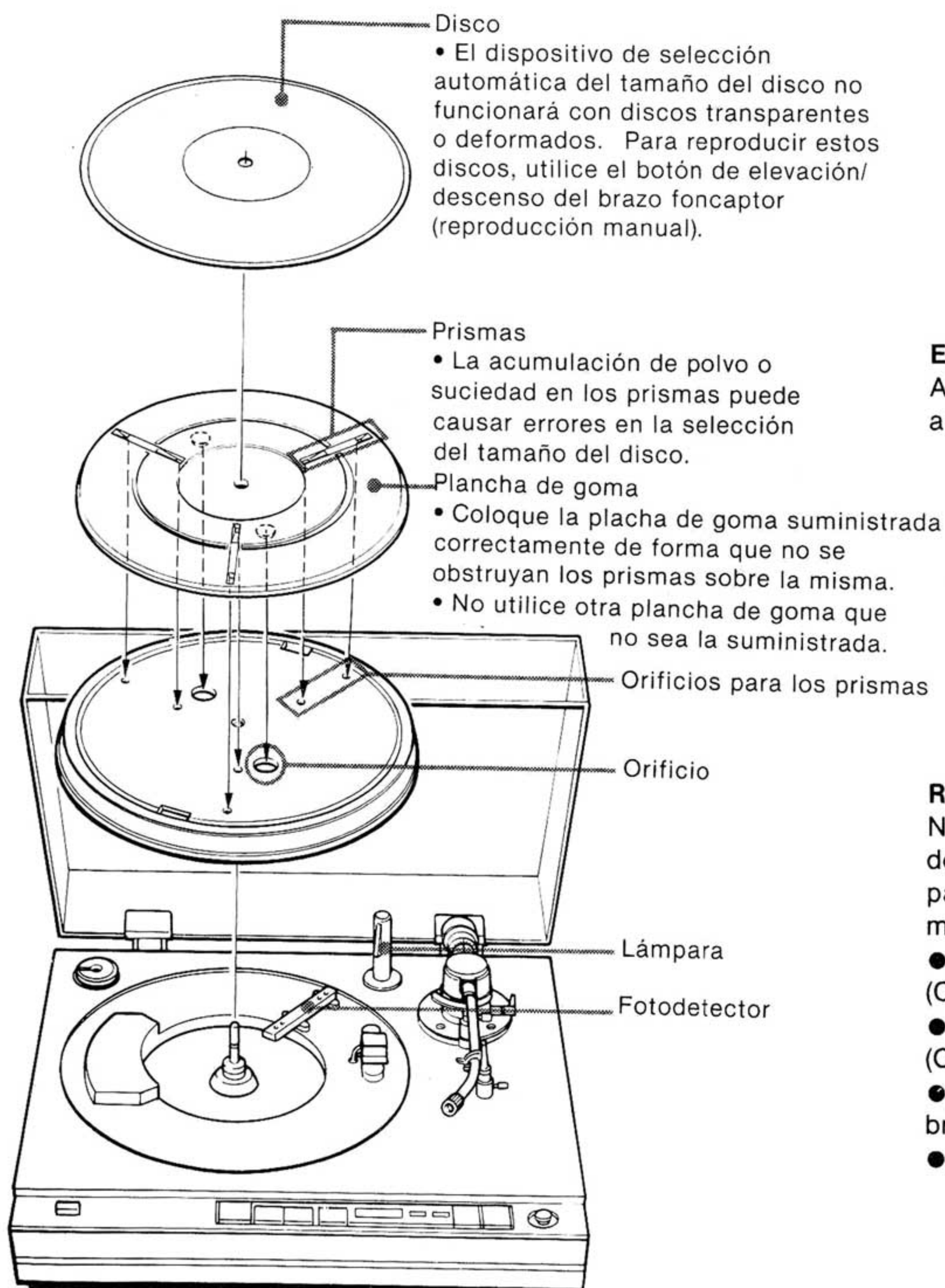


- El tocadiscos tiene patas elásticas que aíslan al mecanismo de los choques vibraciones externos. Cuando sitúe el aparato sobre una superficie desnivelada, y por esta razón se mueva por sí mismo, gire cada pata hasta que quede nivelado y deje de moverse.



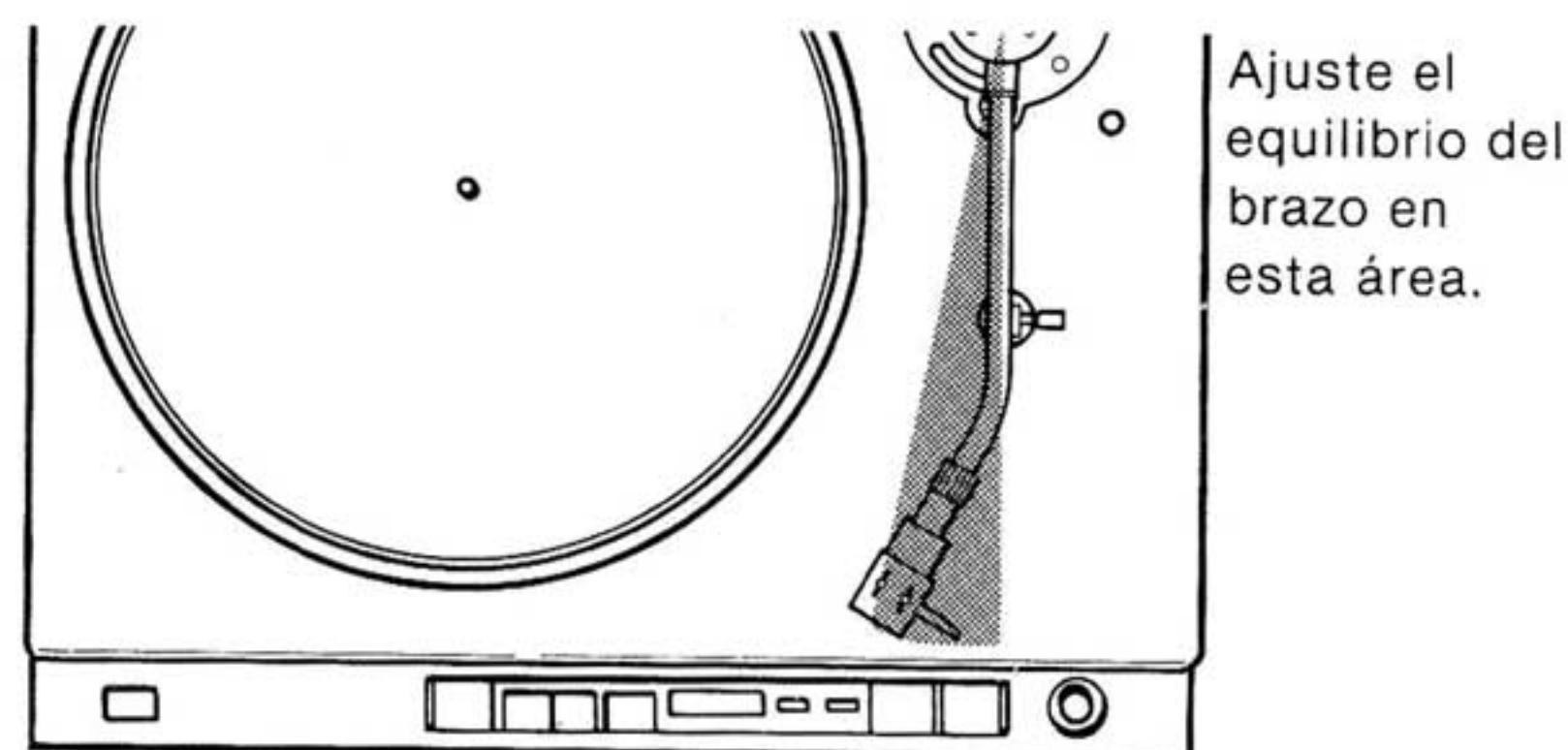
Selección automática del tamaño del disco

Un haz procedente de una lámpara se transmite a través de los prismas incrustados en la plancha de goma hasta el fotodetector que activa la selección del tamaño del disco. El tamaño de disco de 17 cm se selecciona cuando los prismas interiores están cubiertos y el haz de la lámpara pasa a través de los prismas exteriores. El tamaño de disco de 30 cm se selecciona cuando tanto los prismas interiores como los exteriores están cubiertos e impidiendo que el haz llegue al fotodetector. Cuando el haz se transmite a través de todos los prismas hasta el fotodetector, no habrá disco sobre el plato y el brazo no descenderá sobre el mismo.



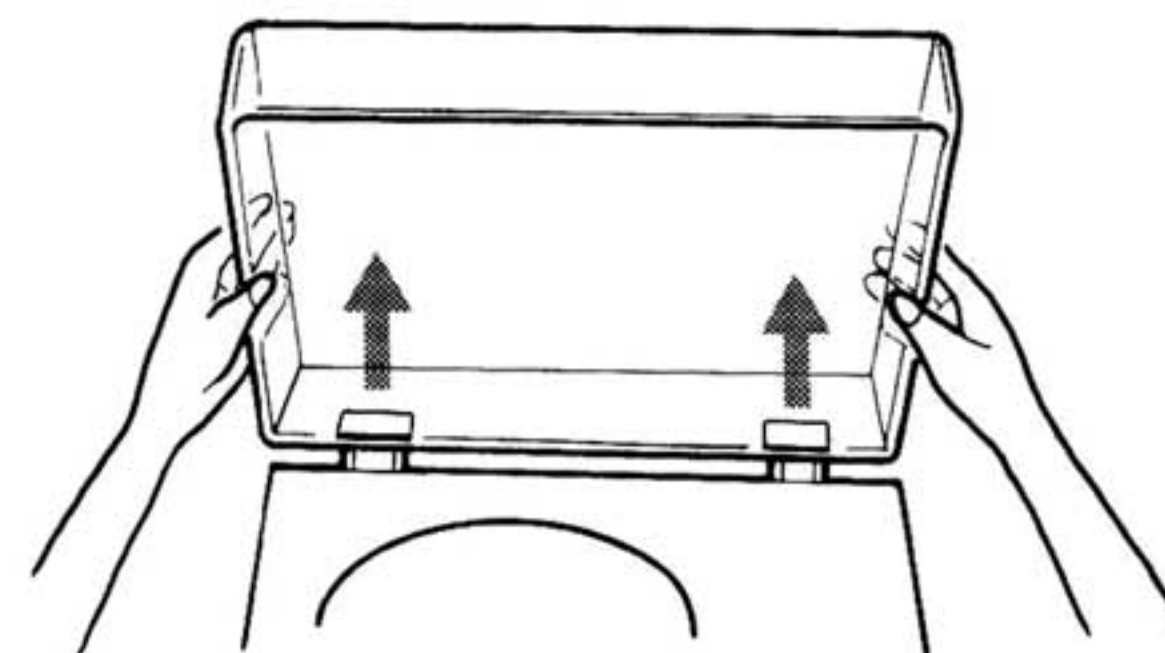
Area de ajuste del brazo

En esta área, la compensación de la fuerza centrípeta es siempre "0" de forma que el brazo pueda ajustarse a equilibrio del brazo sin que se vea afectado por la posición del mando de control de compensación de la fuerza centrípeta. El ajuste de equilibrio del brazo deberá realizarse con el brazo descendido, pero si se lleva fuera de esta área, se elevará automáticamente para proteger la aguja. Para descender el brazo, a fin de realizar el ajuste, llévelo al área de ajuste y presione el botón de elevación/descenso. Si lleva manualmente el brazo hasta el área de ajuste, éste quedará automáticamente asegurado en posición elevada.



Extracción de la cubierta contra el polvo

Abra completamente la cubierta contra el polvo y deslícela hacia arriba sosteniéndola con ambas manos.

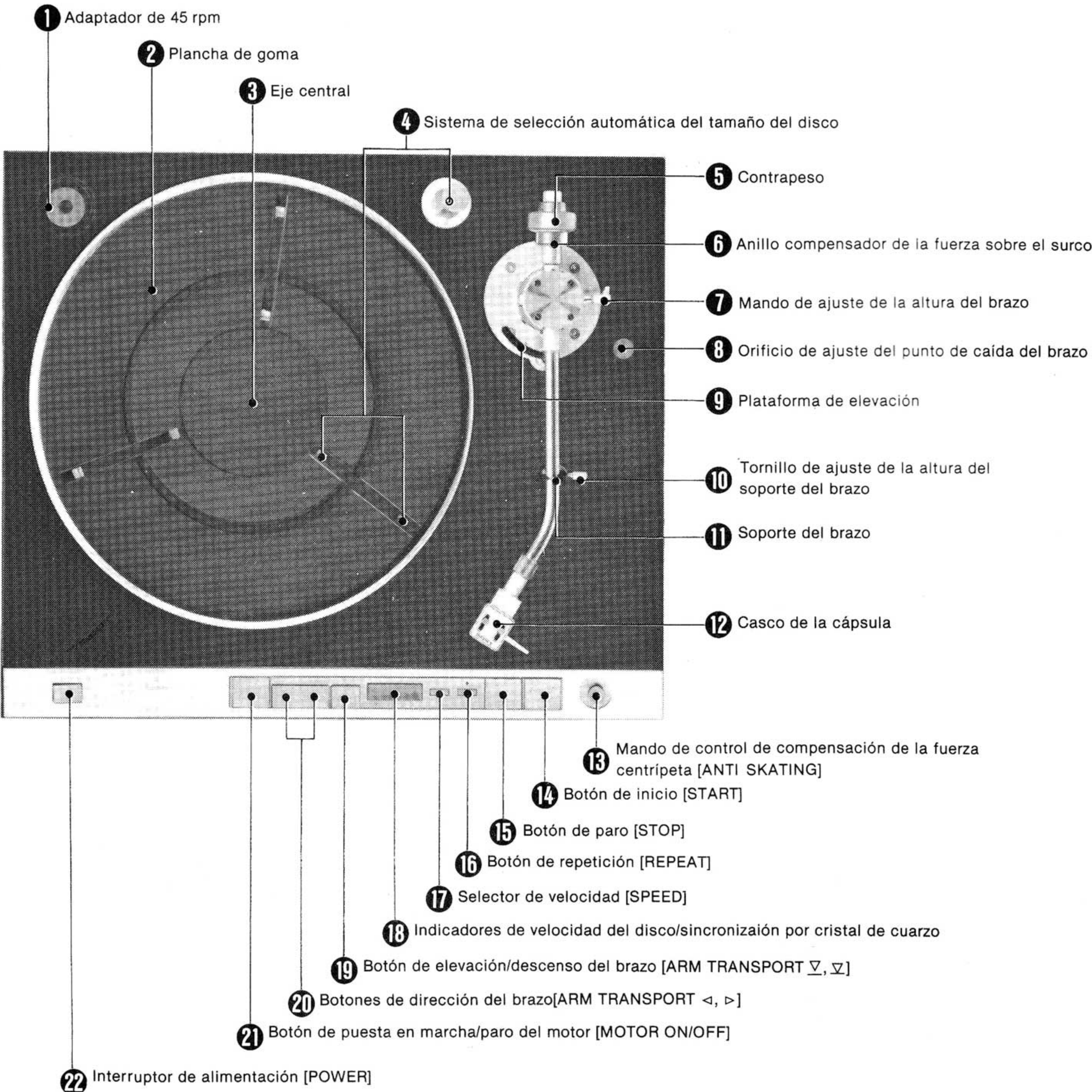


Reempacado

No tire la caja ni material de empackado, ya que suponen el contenedor ideal para transportar el aparato. Cuando envíe el aparato para su reparación o a otro lugar, reempáquelo de la forma que muestra la caja teniendo en cuenta los puntos siguientes:

- Fije los tornillos de transporte en sus posiciones originales. (Consulte la página 50.)
- Ponga la altura del brazo fonocaptor en la posición "+ 3 mm". (Consulte la página 52.)
- Ajuste la altura del soporte del brazo de acuerdo con la altura del brazo. (Consulte la página 52.)
- Asegure el brazo a su soporte.

SITUACION Y FUNCION DE LOS CONTROLES



① Adaptador de 45 rpm

Póngalo en el eje central para utilizar discos de 17 cm.

② Plancha de goma

Sitúela de forma que los prismas no queden obstruidos por el plato.

③ Eje central

④ Sistema de selección automática del tamaño del disco

El tamaño del disco se selecciona automáticamente mediante un haz transmitido desde la lámpara, a través de los prismas incrustados en la plancha de goma, hasta el fotodetector situado debajo del plato.

● Cuando no haya disco sobre el plato, el brazo no descenderá sobre el mismo.

⑤ Contrapeso

Aplique con el contrapeso la fuerza sobre el surco requerida. (Consulte la página 52.)

⑥ Anillo compensador de la fuerza sobre el surco

En este anillo está grabada la escala de regulación de la fuerza sobre el surco en incrementos de 0,1 gramos. (Consulte la página 52.)

⑦ Mando de ajuste de la altura del brazo

La altura del brazo está ajustada en fábrica a la posición “+ 3 mm”. Ajuste el mando de forma que quede nivelado cuando la aguja esté sobre el disco.

⑧ Orificio de ajuste del punto de caída del brazo

Ajuste el tornillo del orificio cuando el punto de caída sea incorrecto durante la reproducción automática. (Consulte la página 56.)

⑨ Plataforma de elevación del brazo

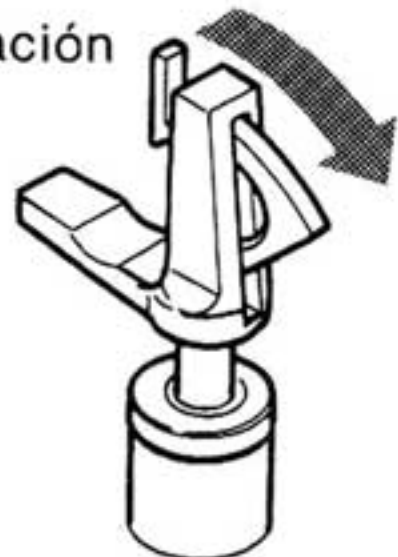
⑩ Tornillo de ajuste de la altura del soporte del brazo

Ajuste este tornillo de forma que la altura del soporte esté de acuerdo con la del brazo. (Consulte la página 52.)

⑪ Soporte del brazo

Ponga el soporte del brazo como muestra la ilustración de forma que el brazo quede libre durante la reproducción discográfica o al ajustarlo. Cuando no utilice el aparato, asegure siempre el brazo a su soporte.

Para la grabación discográfica



Para el ajuste del brazo



⑫ Casco de la cápsula

⑬ Mando de control de compensación de la fuerza centrípeta [ANTI SKATING]

Con este mando se establece electrónicamente la compensación de la fuerza centrípeta al valor de la fuerza sobre el surco.

⑭ Botón de inicio [START]

Presiónelo para iniciar la reproducción automática. El brazo descenderá automáticamente sobre el disco. Al terminar la reproducción, el brazo regresará a su soporte y el plato dejará automáticamente de girar.

Si presiona, durante la reproducción, el botón START, el brazo regresará inmediatamente al comienzo del disco para reiniciarse la reproducción. Utilice esta función al copiar un disco en una cinta. Ajuste el nivel de grabación mientras el disco esté en reproducción. Cuando haya finalizado el ajuste del nivel de grabación, presione el botón START para iniciar la grabación.

⑮ Botón de paro [STOP]

Presiónelo para detener la reproducción en curso. El brazo retornará a su soporte y el plato dejará automáticamente de girar.

⑯ Botón de repetición [REPEAT]

Presiónelo para activar la repetición de la reproducción.

El indicador se iluminará y la repetición continuará hasta que presione de nuevo el botón y elimine esta función. Si presiona el botón STOP durante la repetición de la reproducción, el brazo volverá a su soporte y el plato dejará de girar.

⑰ Selector de velocidad [SPEED]

Seleccione la velocidad del disco. Al poner el interruptor POWER en ON, la velocidad se establecerá siempre a 33¹/₃ rpm a menos que haya presionado el selector para establecer 45 rpm.

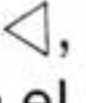
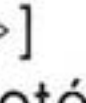
⑱ Indicadores de velocidad del disco/sincronización por cristal de cuarzo

En esta ventanilla se visualizará la velocidad del disco. Cuando el sistema de cristal de cuarzo haya sincronizado el plato a la velocidad apropiada, en esta ventanilla se visualizará LOCKED.

⑲ Botón de elevación/descenso del brazo [ARM TRANSPORT ,]

Este botón activa la elevación y descenso del brazo y, con los botones de dirección del mismo, se utiliza para la operación manual aunque la cubierta contra el polvo esté cerrada.

⑳ Botones de dirección del brazo [ARM TRANSPORT ,]

Para mover el brazo hacia el centro del disco, presione el botón , y para moverlo hacia su exterior, presione el botón . El brazo se elevará automáticamente y continuará su movimiento mientras presione el botón. Al soltarlo, el brazo se detendrá. A fin de ajustar con precisión el punto de caída del brazo sobre el disco, presione y suelte el botón apropiado.

Este botón es muy útil para iniciar la reproducción desde un punto intermedio del disco o para saltar a otra canción.

㉑ Botón de puesta en marcha/paro del motor [MOTOR ON/OFF]

Este botón inicia el giro del plato y lo detiene con independencia de la operación del brazo fonocaptor. Esta característica permite el inicio instantáneo de la reproducción discográfica. Consulte la página 55.

㉒ Interruptor de alimentación [POWER]

Presiónelo para conectar la alimentación del tocadiscos. Para desconectarla, presiónelo de nuevo.

ENSAMBLAJE DEL TOCADISCOS

No conecte el cable de alimentación ni cables conectores hasta que haya finalizado el ensamblaje. Saque todo el material de embalaje y limpie el aparato.

Guarde la caja y material de empacado para una posible utilización futura.

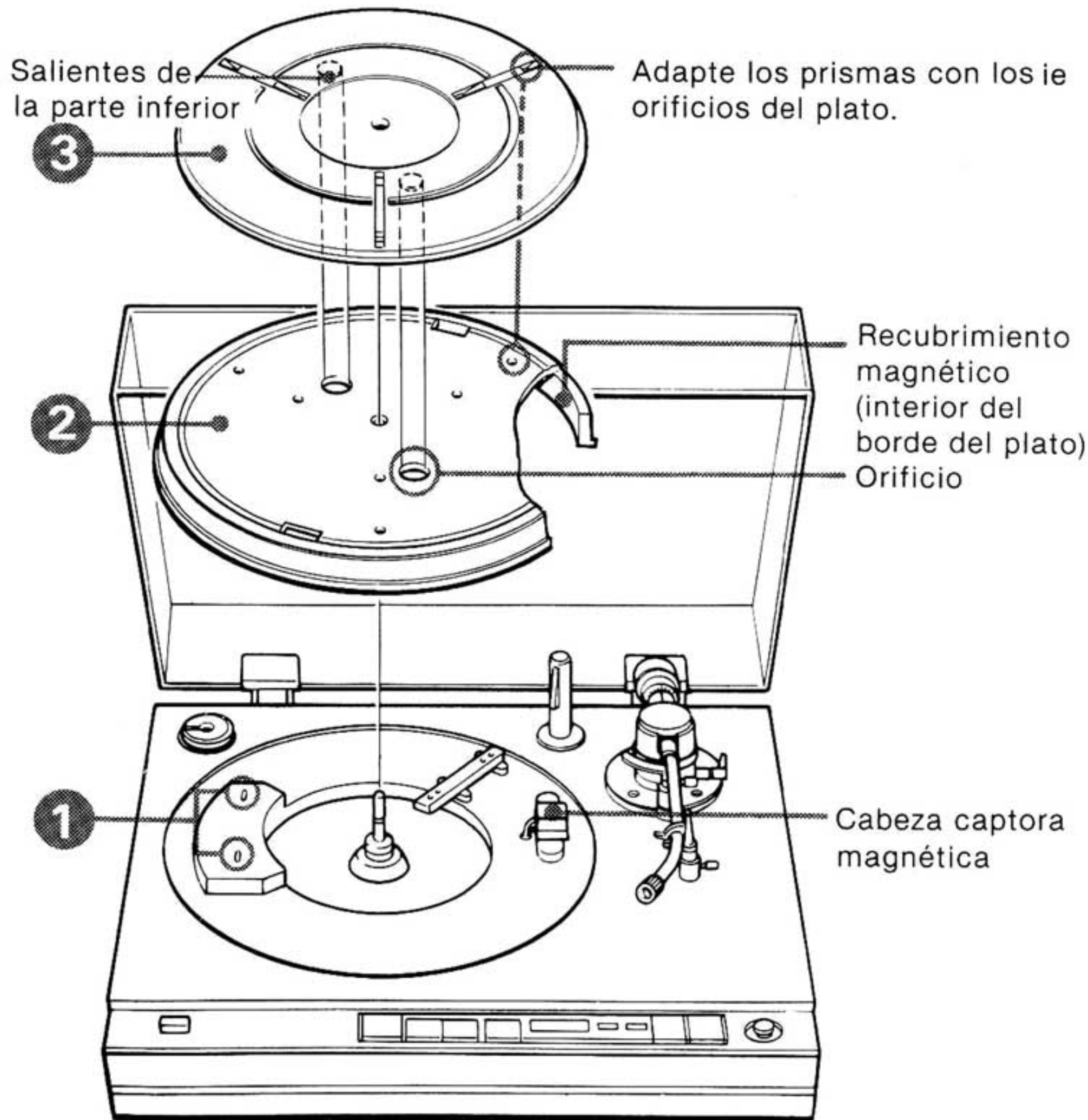
❶ Extraiga los tornillos, pintados de rojo, para transporte.

Guárdelos, puesto que los necesitará cuando reempaque el aparato.

❷ Coloque, con cuidado, el plato sobre el panel del motor adaptando el orificio con el eje central. Tenga cuidado de que no metan los objetos ajenos debajo del plato.

● No toque el recubrimiento magnético ni la cabeza captora magnética.

❸ Coloque la plancha de goma sobre el plato, adaptando sus salientes de la parte inferior con los orificios del plato, y también los prismas interiores de la plancha de goma con los orificios para los mismos de forma que no queden obstruidos.



INSTALACION DE LA CAPSULA

En el casco suministrado podrán montarse cápsulas que pesen de 1 a 8 g. Para montar cápsulas más pesadas, de 8 a 15 g, deberá utilizarse el peso extra (suministrado).

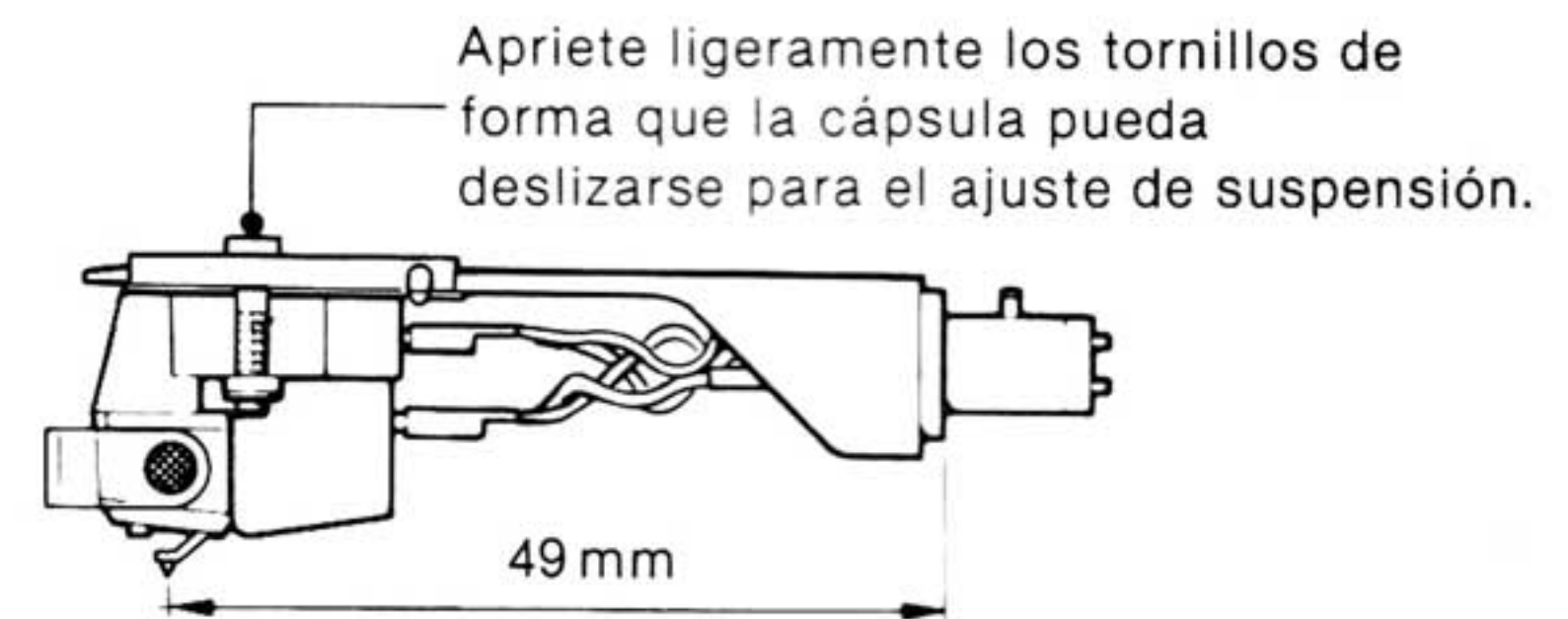
❶ Conecte los conductores del casco a las patillas correspondientes de la cápsula.

Conductores

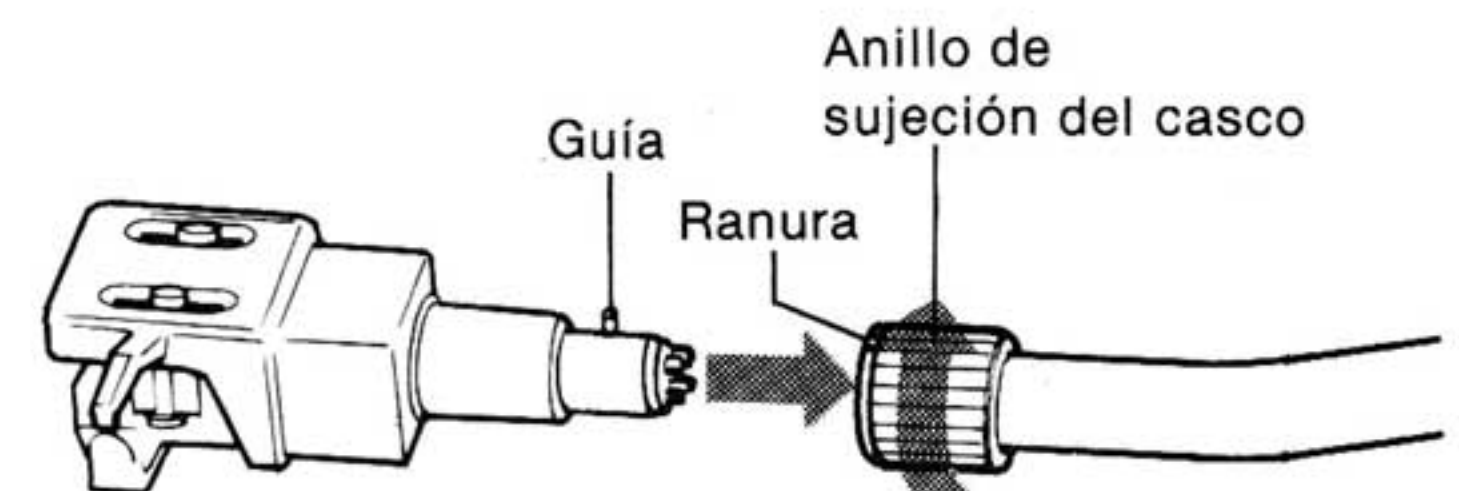
Patillas de la cápsula

Blanco	Blanca, L (señal del canal izquierdo)
Azul	Azul, LE ó G (masa del canal izquierdo)
Rojo	Roja, R (señal del canal derecho)
Verde	Verde, RE ó G (masa del canal derecho)

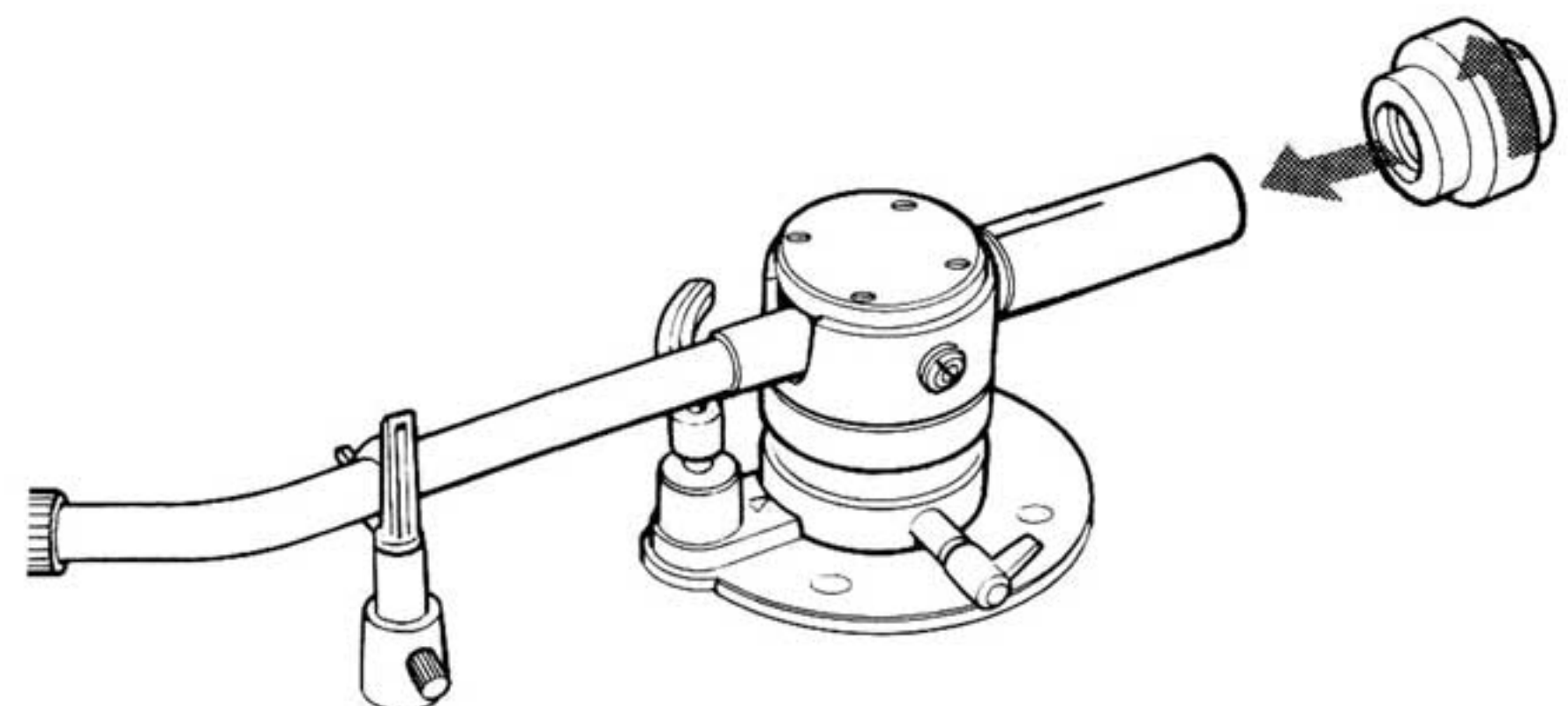
❷ Instale, como muestra la figura, temporalmente la cápsula en el casco con los tornillos de montaje suministrados. El ajuste final deberá realizarse más adelante al comprobar la suspensión.



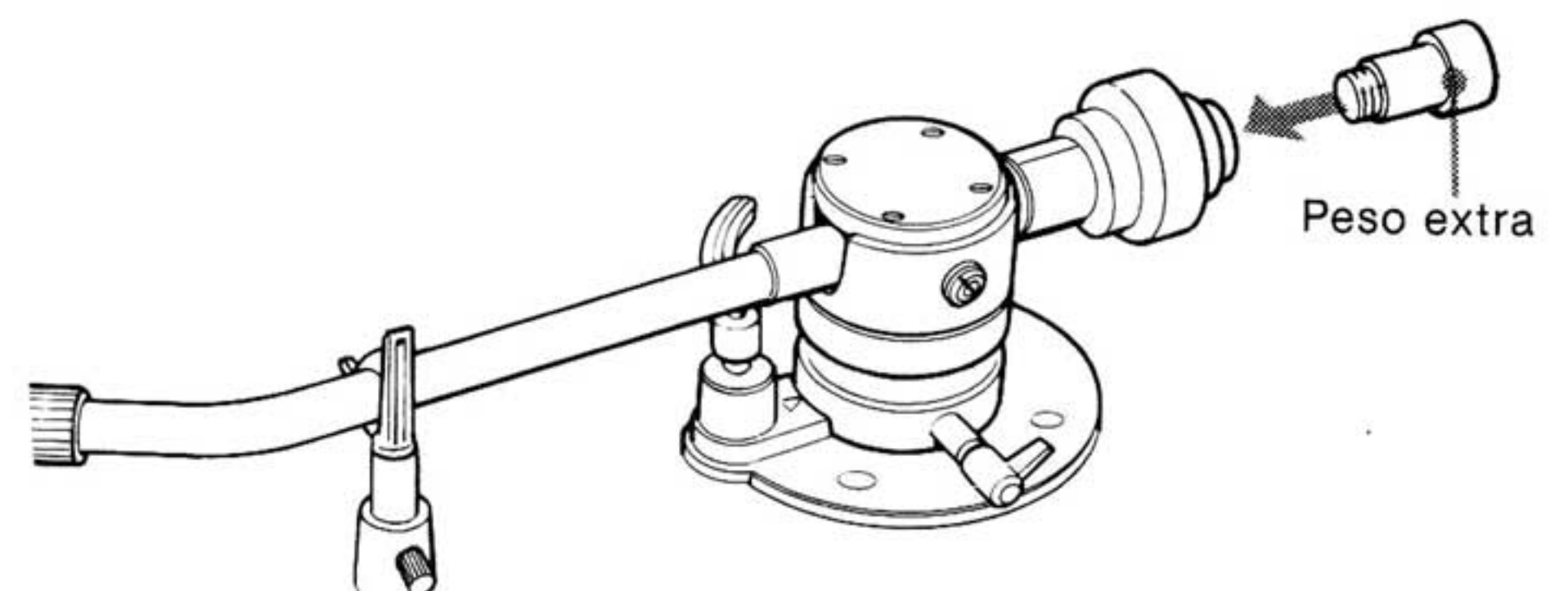
❸ Enchufe el casco al brazo, adaptando la guía del casco con la ranura superior del brazo. Gire el anillo de sujeción en la dirección de la flecha hasta que el casco quede firmemente asegurado.



❹ Inserte el contrapeso girándolo.



❺ Cuando utilice una cápsula cuyo peso esté entre 8 y 15 g, inserte completamente el peso extra suministrado.

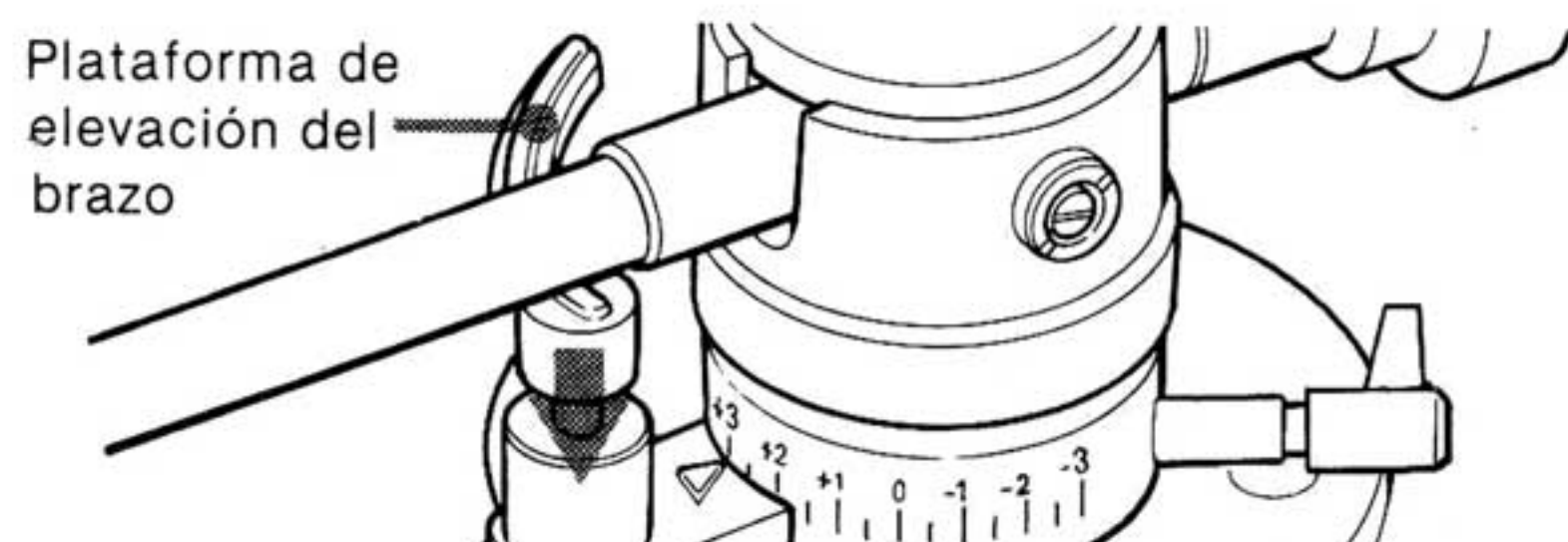


AJUSTE DEL BRAZO

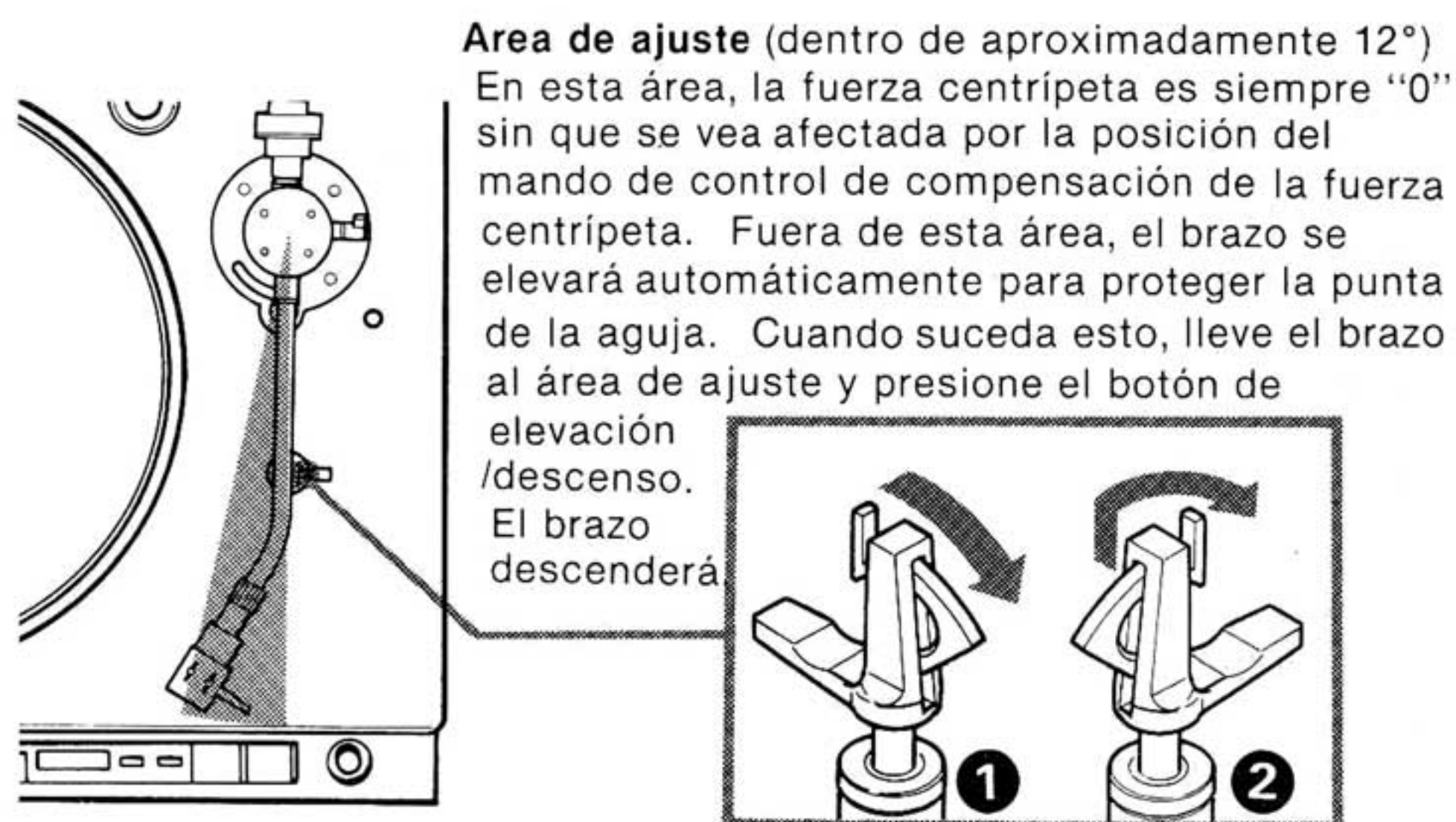
Antes de iniciar el ajuste, asegúrese de conectar la alimentación ya que el brazo está controlado electrónicamente.

AJUSTE DEL EQUILIBRIO DEL BRAZO

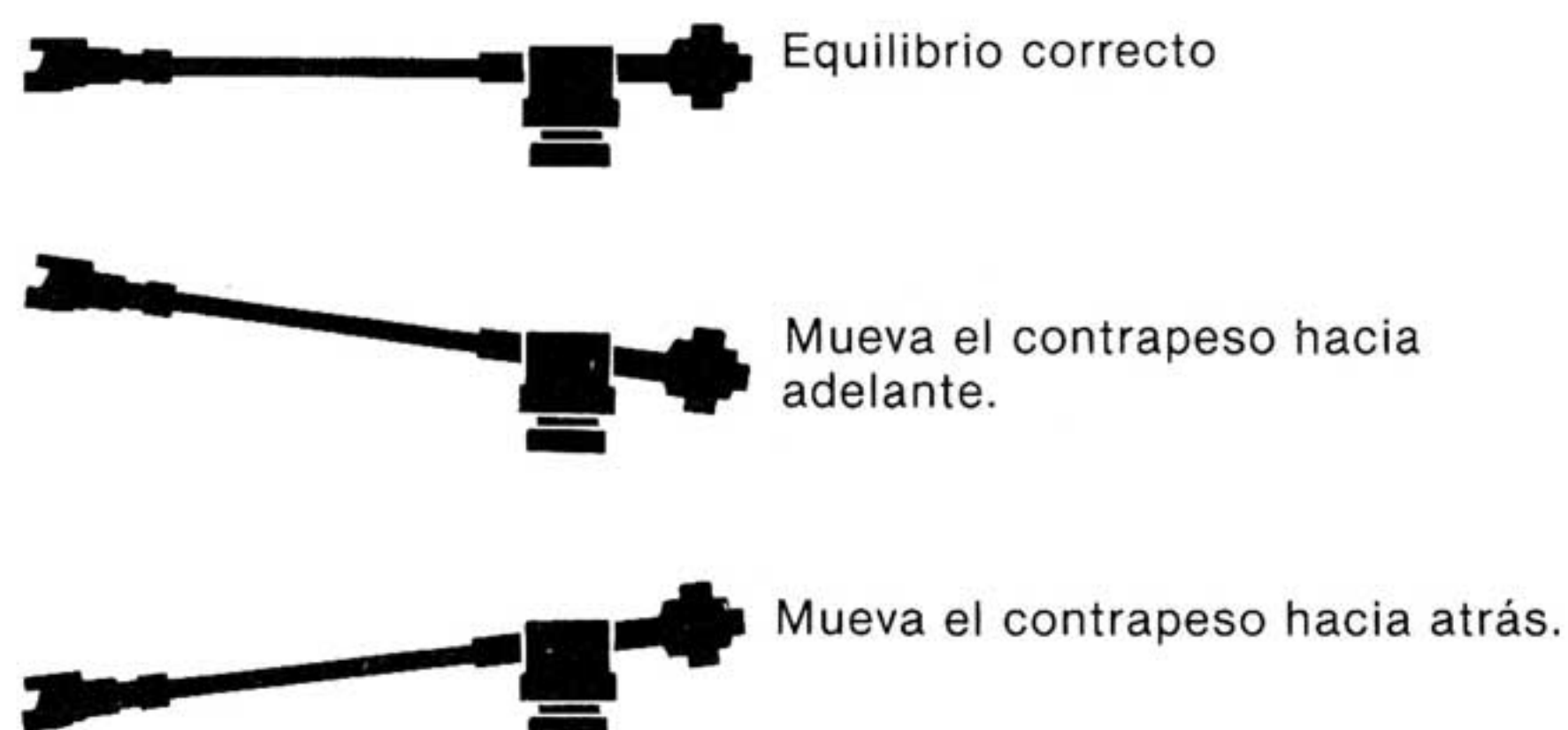
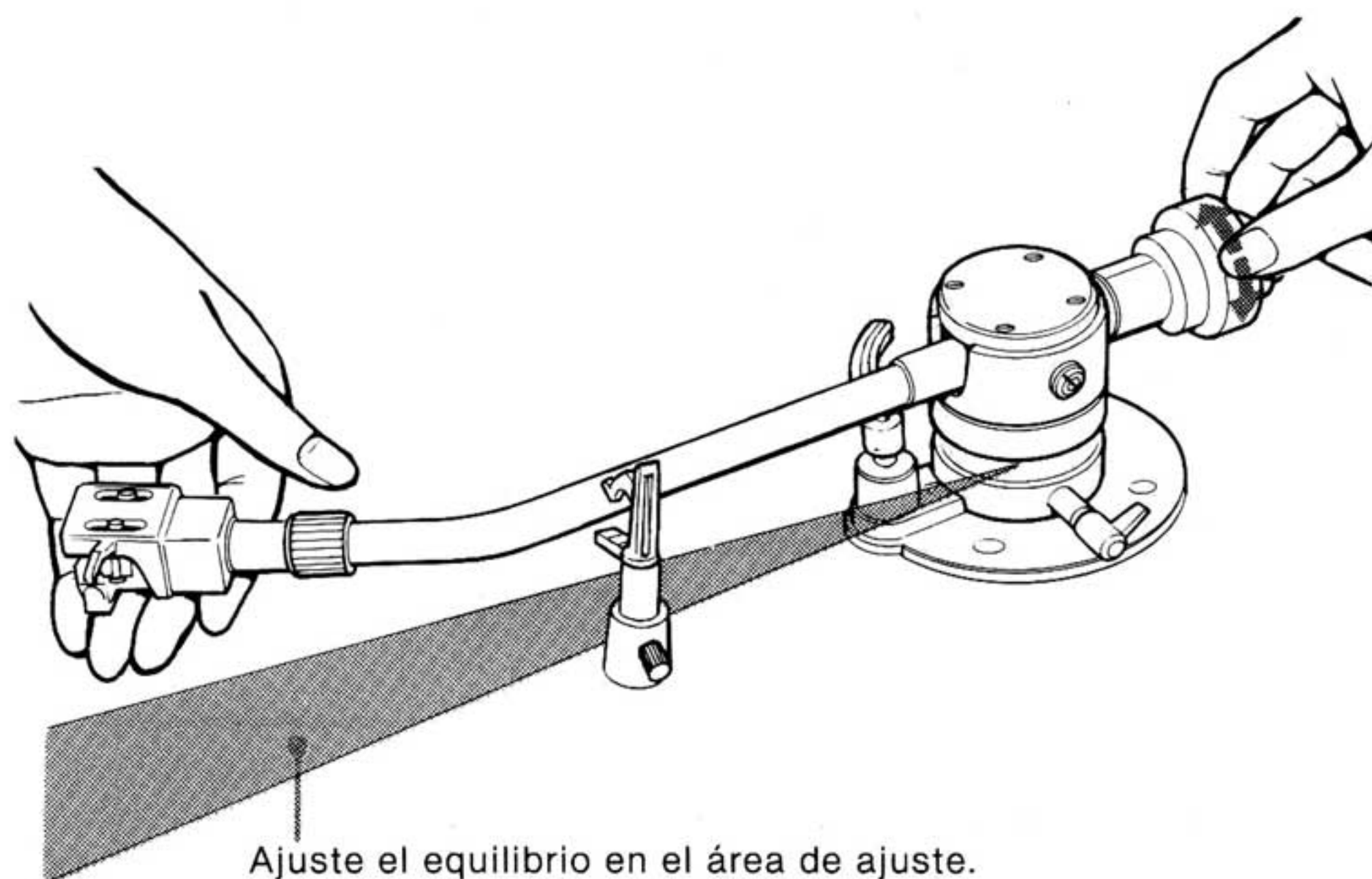
❶ Presione el botón de elevación/descenso para que descienda la plataforma de elevación del brazo.



❷ Desenganche el soporte del brazo girándolo como muestra la figura, sosteniendo el brazo con la mano. Tenga cuidado de no sacar el brazo del área de ajuste.

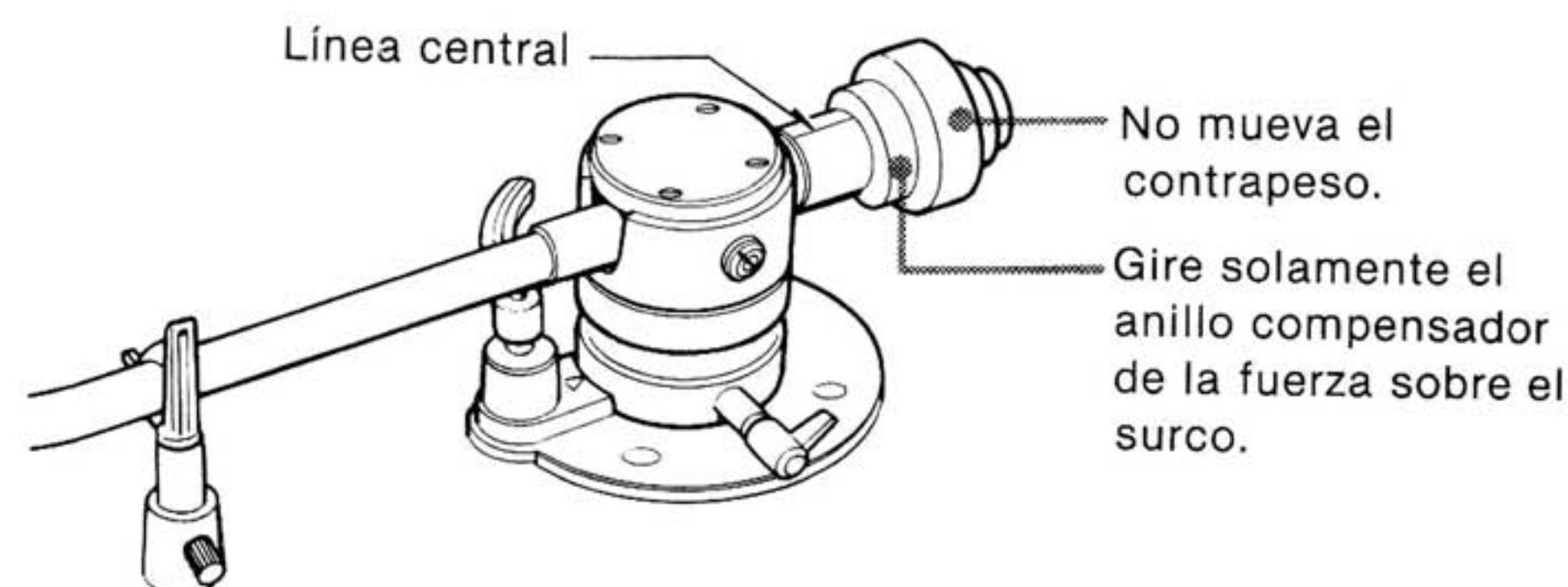


❸ Gire el contrapeso, dentro del área de ajuste, en la forma requerida hasta que el brazo quede en posición de equilibrio horizontal.



❹ Después de logrado el equilibrio, vuelva a colocar el soporte en su posición original y asegúrele el brazo. Presione el botón de elevación/descenso para que se eleve la plataforma.

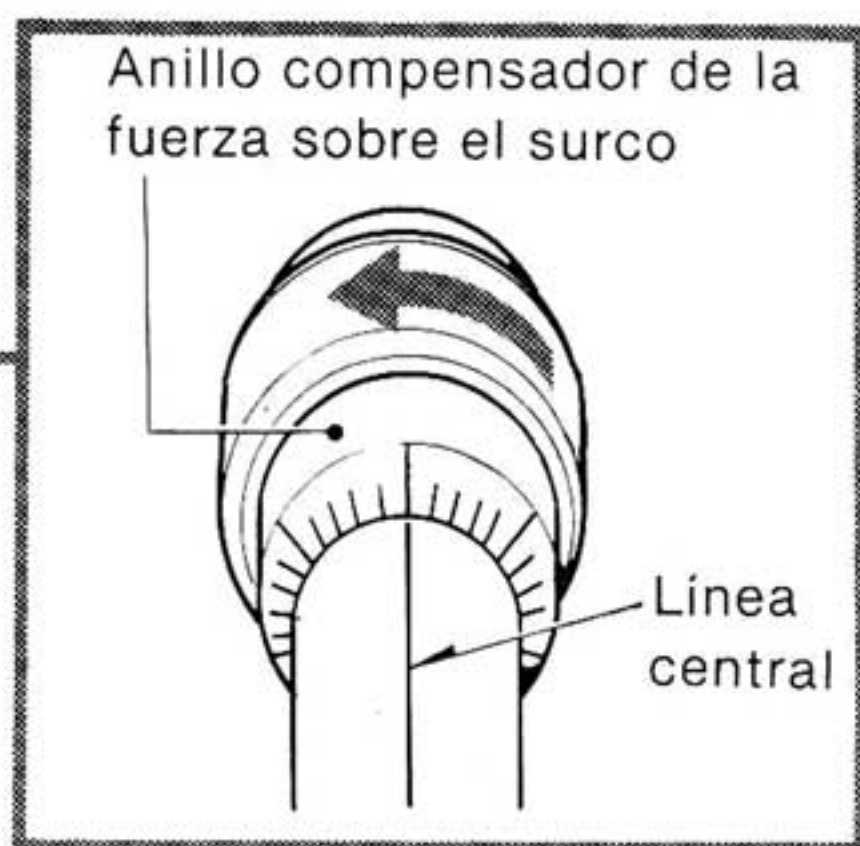
❺ Asegurándose de que el contrapeso permanezca en posición de equilibrio, gire cuidadosamente el anillo compensador de la fuerza sobre el surco hasta que la indicación "0" concuerde con la línea central del brazo.



AJUSTE DE LA FUERZA DE LA AGUJA SOBRE EL SURCO

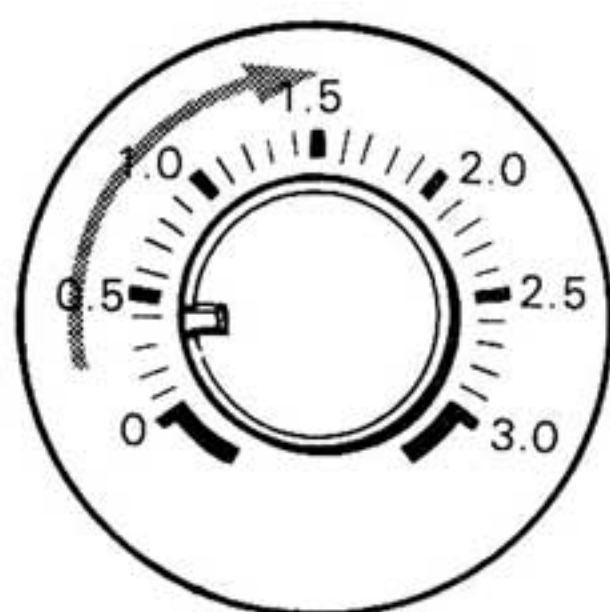
Gire el contrapeso, como muestra la figura, de forma que la cifra de fuerza de la aguja sobre el surco recomendada para su cápsula concuerde con la línea central del brazo. La fuerza máxima sobre el surco disponible es de 3 gramos.

El anillo compensador de la fuerza sobre el surco girará al mismo tiempo.



COMPENSACION DE LA FUERZA CENTRIPETA

Ponga el mando de control ANTI-SKATING al valor seleccionado de fuerza sobre el surco.

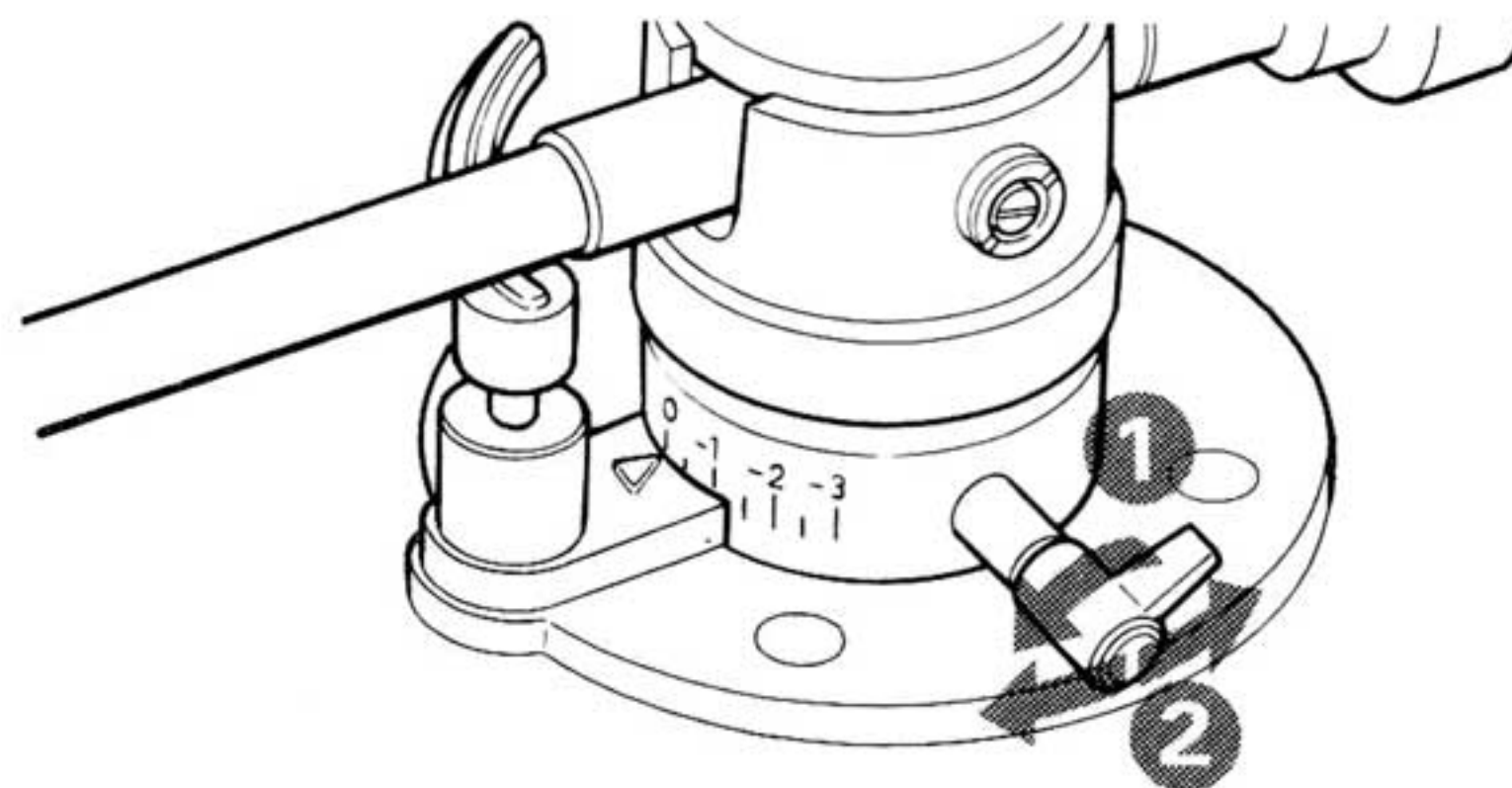


ANTI SKATING

AJUSTE DE LA ALTURA DEL BRAZO

Se requiere que el brazo quede paralelo al disco.

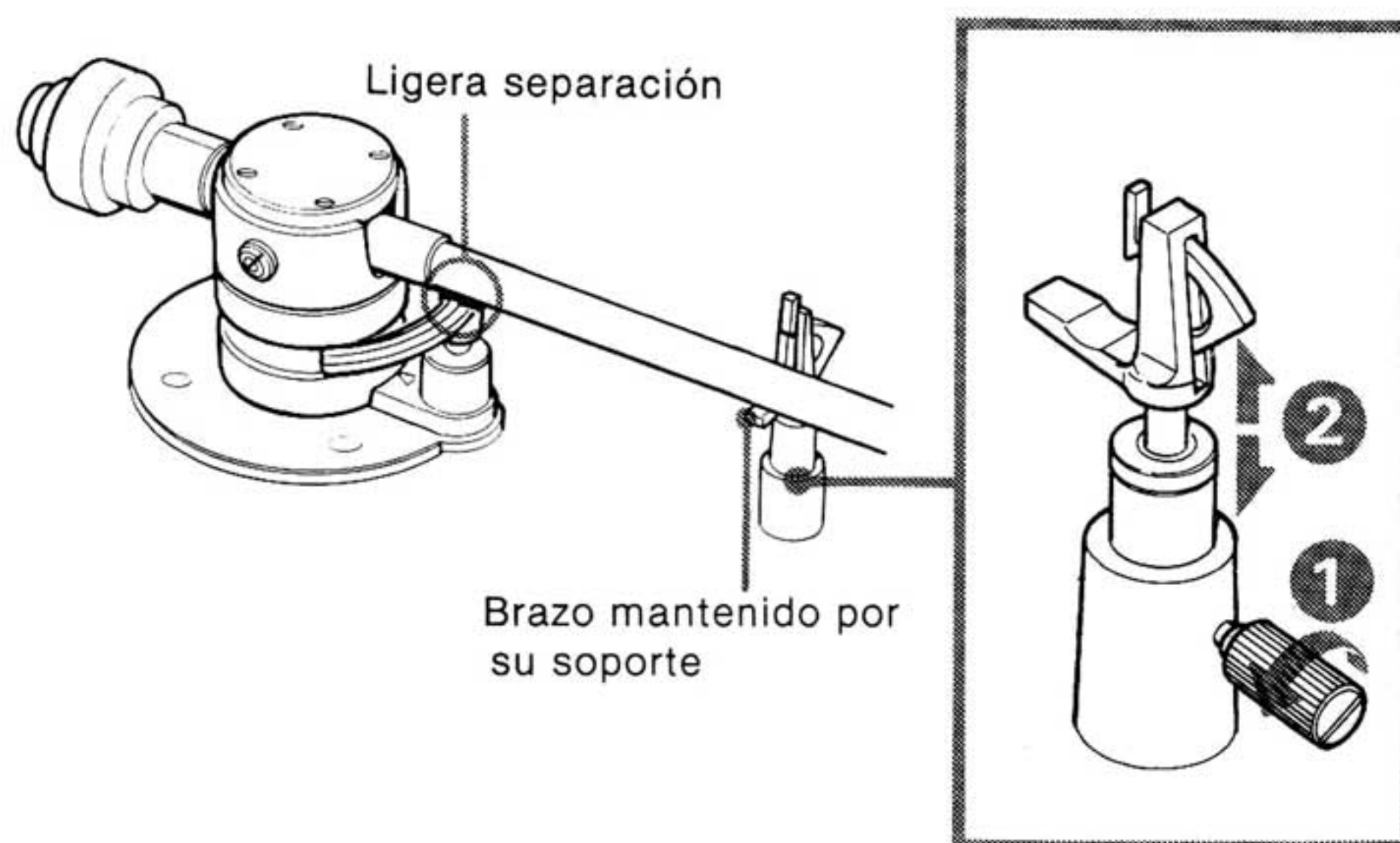
- 1 Coloque un disco en el plato y haga que la cápsula descienda sobre el mismo presionando el botón de elevación/descenso del brazo.
- 2 Suelte el mando de ajuste de la altura del brazo y muévelo en la dirección requerida de forma que el brazo quede paralelo al tocadiscos.
- 3 Cuando finalice el ajuste, enganche el mando.
- 4 Presione el botón de elevación/descenso del brazo para elevar el brazo y asegúrelo a su soporte.



AJUSTE DE LA ALTURA DEL SOPORTE DEL BRAZO

Ajuste la altura del soporte de acuerdo con la del brazo.

- 1 Afloje el tornillo de ajuste de la altura del soporte del brazo. Tenga cuidado de no aflojarlo completamente.
- 2 Asegúrese de que la plataforma de elevación del brazo esté elevada. Si no lo estuviese, presione el botón de elevación/descenso.
- 3 Ajuste la altura del soporte de forma que quede una ligera separación entre el brazo y la plataforma de elevación del mismo, y el brazo descansa sobre su soporte.
- 4 Una vez finalizado el ajuste, apriete el tornillo y asegure el brazo a su soporte.



COMPROBACION DE LA SUSPENSION*

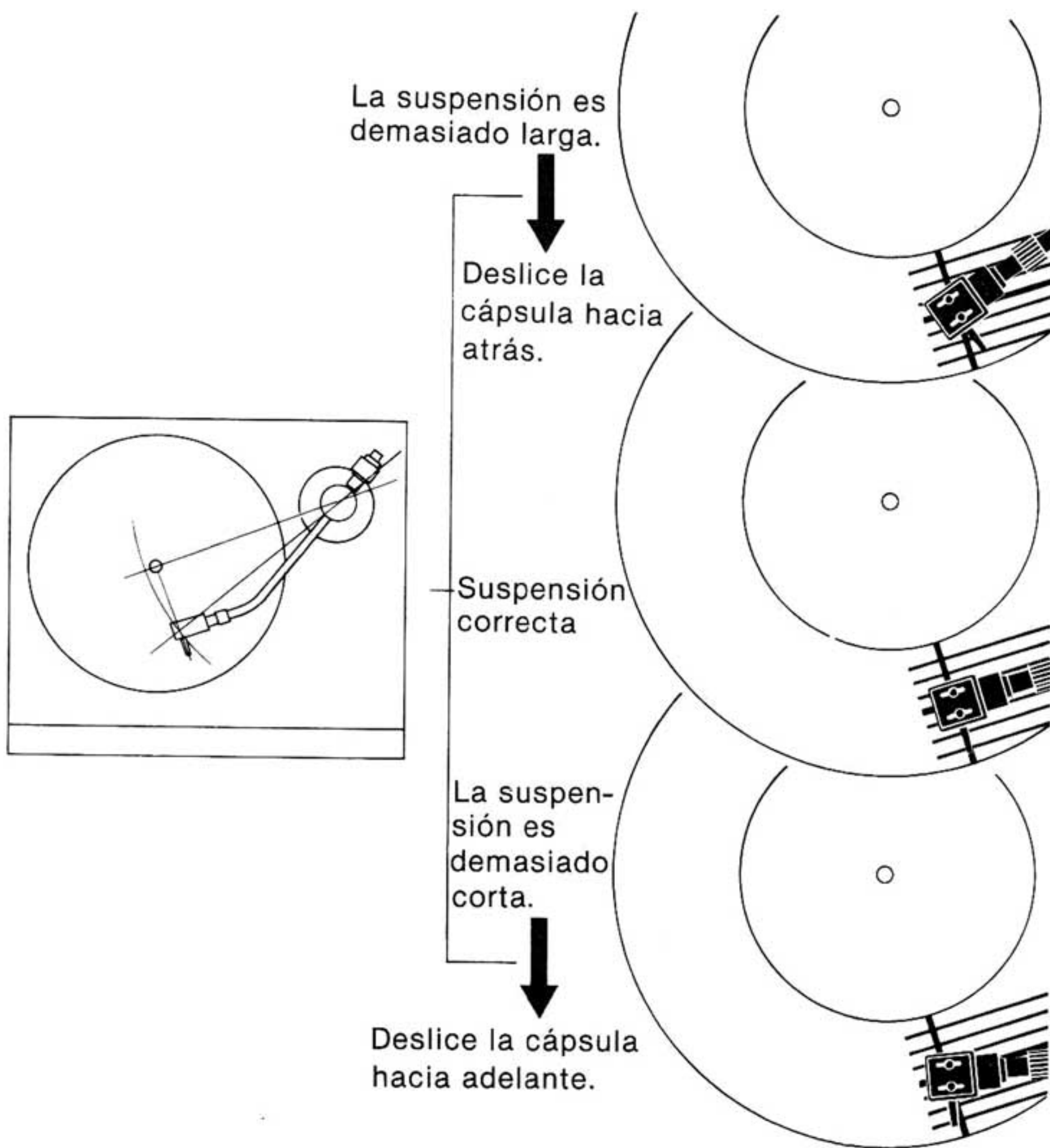
Compruebe que la cápsula esté correctamente instalada utilizando el calibrador de alineación en el dorso de la plancha de goma. Si la instalación no está correcta, el punto de caída del brazo, durante la reproducción automática, será incorrecto.

❶ Dé la vuelta a la plancha de goma.

❷ Sitúe el brazo sobre el punto de cruce de dos líneas finas, y haga descender lentamente la aguja sobre tal punto de cruce presionando el botón de elevación/descenso.

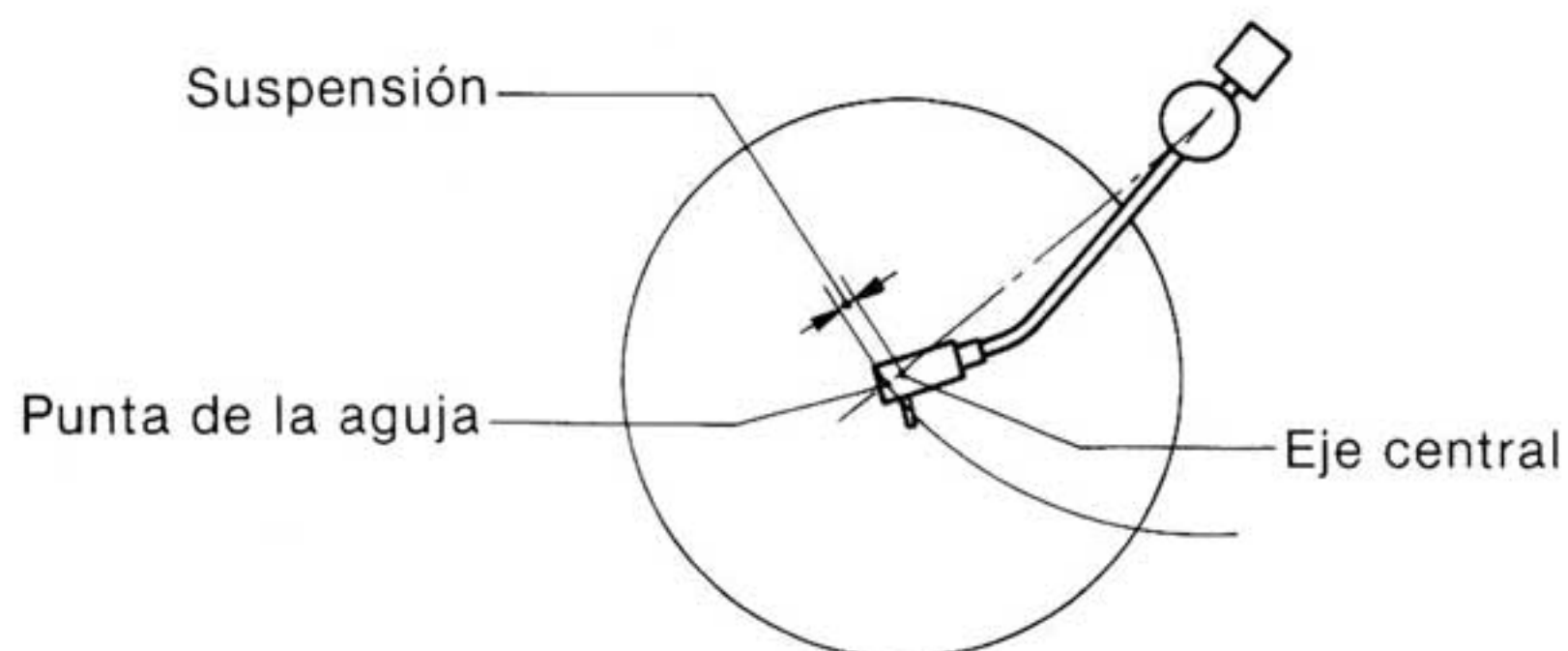
❸ Compruebe que el casco esté paralelo a las líneas dibujadas en la plancha de goma, como muestra la ilustración. Si no lo está, afloje los tornillos de montaje de la cápsula, deslícela a esta posición.

Apriete los tornillos y compruebe de nuevo el equilibrio y fuerza sobre el surco.



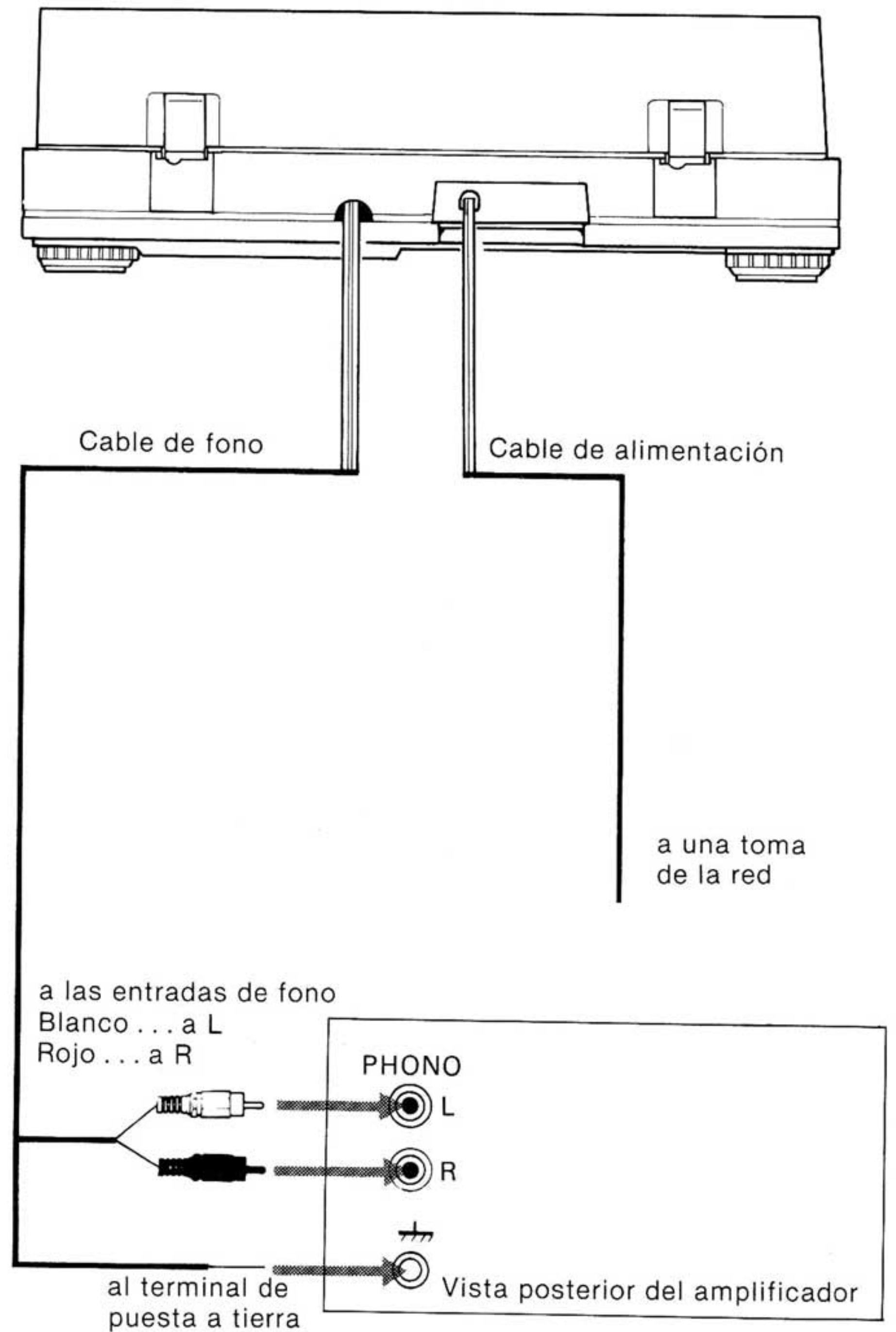
*Suspensión

Puesto que los surcos de los discos los traza una cabeza de movimiento lineal, y el brazo, debido a que pivota, traza un arco sobre los discos. Para compensar esta diferencia de movimientos, el brazo posee un ángulo y la cápsula está instalada con una suspensión de 13 mm. (Consultar la ilustración.) La suspensión correcta se obtiene instalando la cápsula con 49 mm de separación entre la punta de la aguja y el extremo del casco y comprobando la instalación con el calibrador de alineación.



CONEXIONES

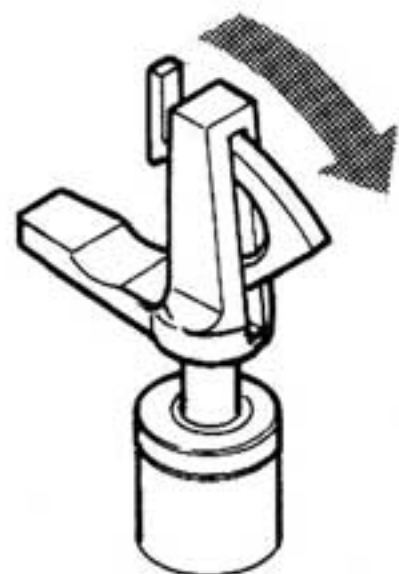
- Desconecte el amplificador antes de efectuar las conexiones.
- Asegúrese de insertar los conectores de los cables firmemente en las tomas. Las conexiones flojas pueden producir ruidos y zumbidos.
- Deje el cable de conexión un poco flojo para seguridad en caso de choques o vibraciones accidentales.



REPRODUCCION DISCOGRAFICA

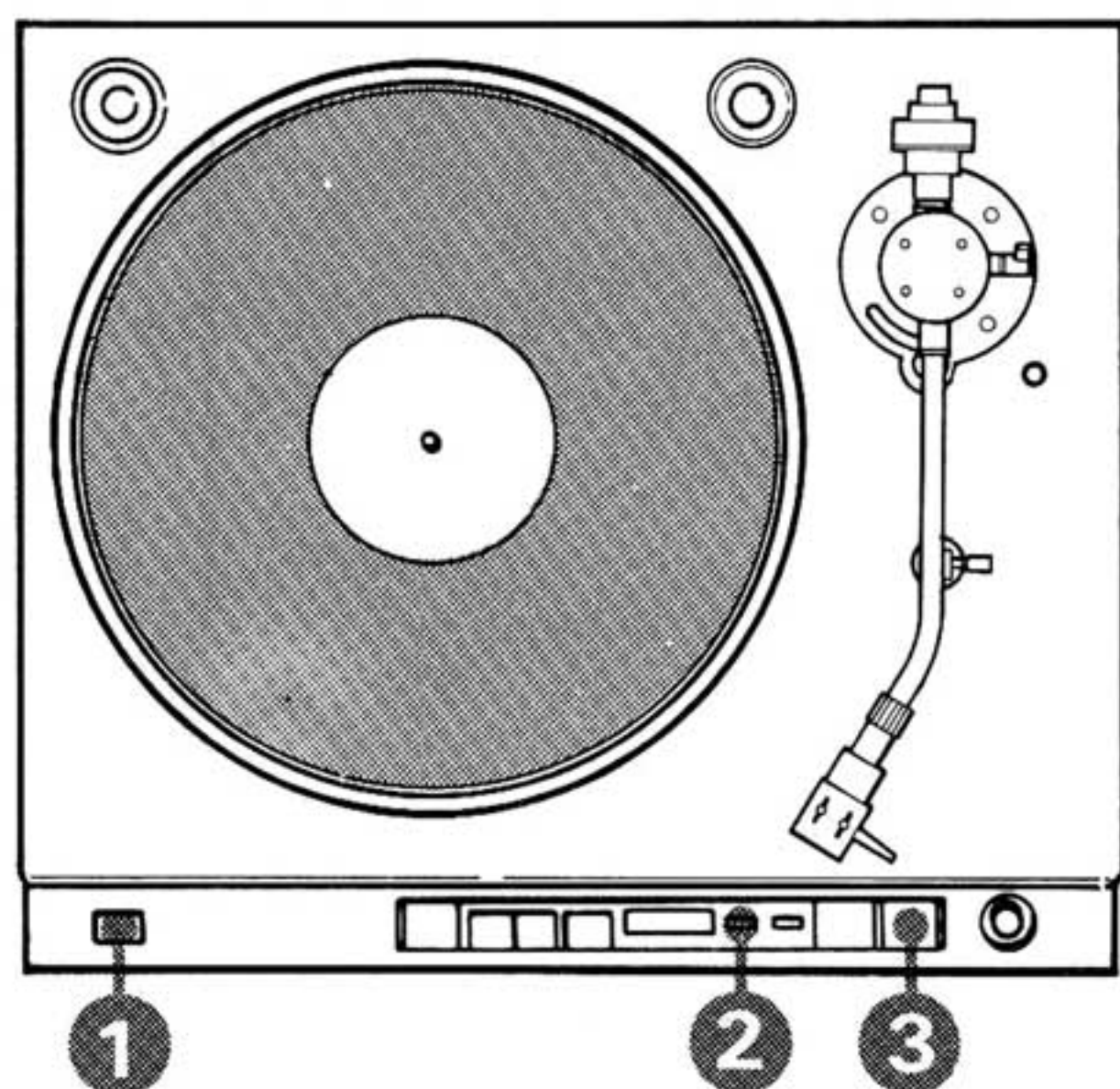
PREPARACION

- Coloque un disco sobre el plato. Para discos de 17 cm, ponga el adaptador de 45 rpm suministrado sobre el eje central.
- Quite el seguro del soporte del brazo. Después de la reproducción, asegure el brazo a su soporte.



REPRODUCCION AUTOMATICA

- 1 Presione el interruptor POWER (ON).
 - 2 Seleccione la velocidad correcta del disco. La velocidad del disco será siempre de 33 $\frac{1}{3}$ rpm a menos que haya presionado el selector para ajustarla a 45 rpm.
 - 3 Presione el botón START. Con ello comenzará la reproducción.
- Cuando el brazo llegue al final del disco, regresará automáticamente a su soporte y el plato se detendrá.

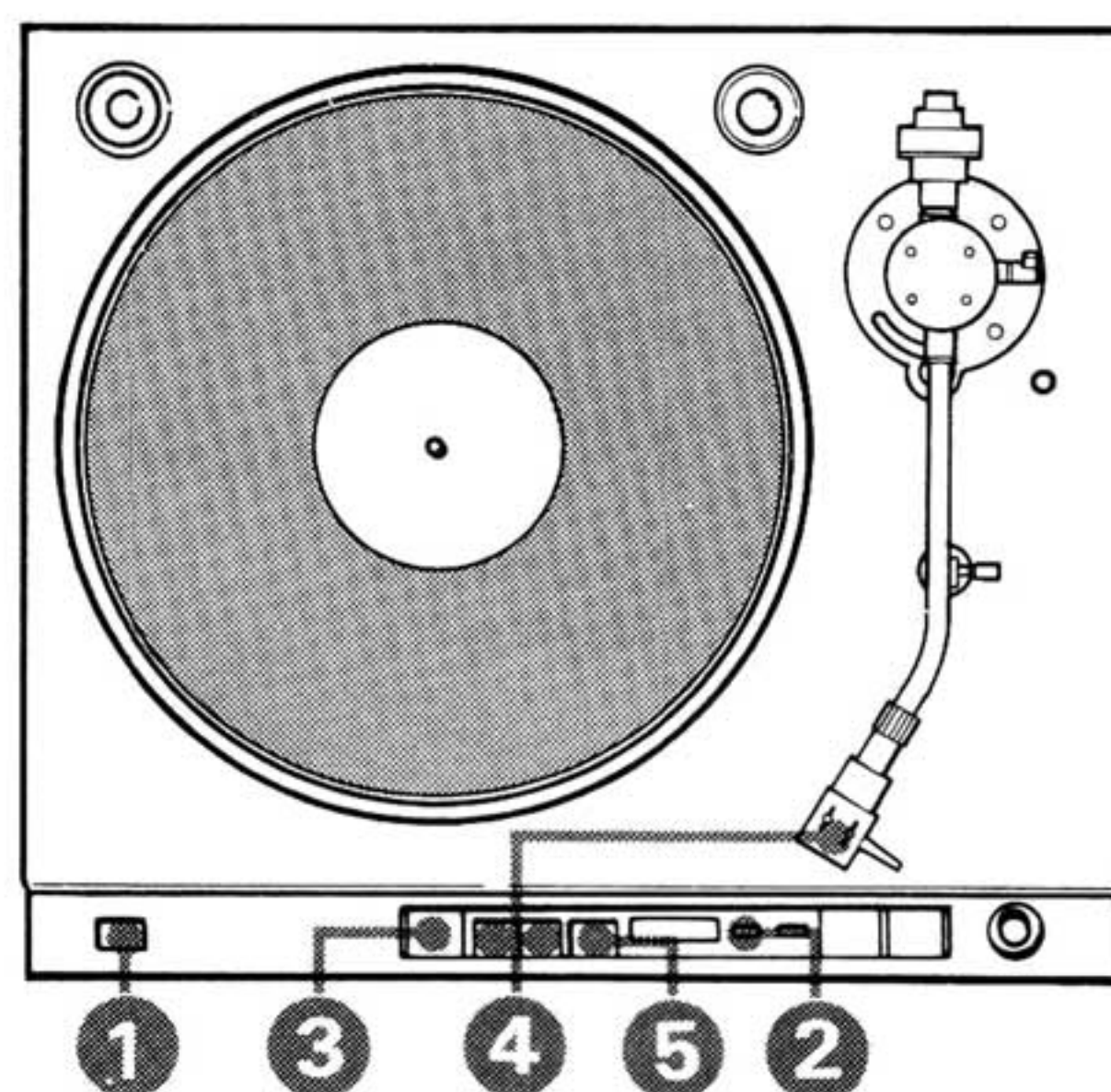


Notas

- La selección automática del disco no funcionará con discos transparentes. Lleve a cabo manualmente su reproducción.
- Después de la reproducción, antes de desconectar la alimentación, espere hasta que el brazo descansa sobre su soporte, de no hacerlo así, el brazo se detendrá en otras posiciones. Al conectar de nuevo la alimentación, el brazo retornará a su soporte.

REPRODUCCION MANUAL-para reproducir discos desde cualquier punto

- 1 Presione el interruptor POWER (ON).
 - 2 Seleccione la velocidad correcta del disco. La velocidad del disco será siempre de 33 $\frac{1}{3}$ rpm a menos que haya presionado el selector para ajustarla a 45 rpm.
 - 3 Presione el botón MOTOR ON/OFF. Con ello el plato comenzará a girar.
 - 4 Lleve el brazo sobre el disco a la posición que desee. En lugar de manejar el brazo con la mano, utilice el botón de dirección del brazo. Mantenga presionada el botón < hasta que el brazo llegue a la posición deseada. Para ajustar con precisión la posición, presione y suelte el botón apropiado.
 - 5 Presione el botón de elevación/descenso del brazo. Con ello el brazo fonocaptor descenderá sobre el disco y comenzará la reproducción.
- Cuando el brazo fonocaptor alcance el final del disco, volverá automáticamente al soporte, deteniéndose el plato.

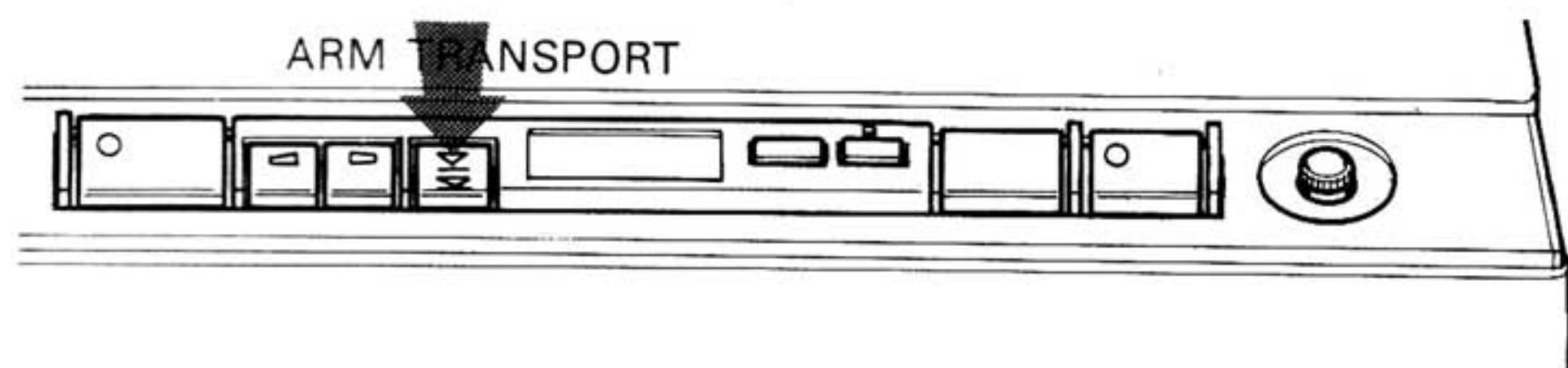


Nota

Si hace descender el brazo demasiado cerca de la etiqueta central del disco, el mecanismo de retorno automático no puede activarse al finalizar los surcos. Esto se debe que el brazo alcanza el final antes de que se active el detector de retorno automático.

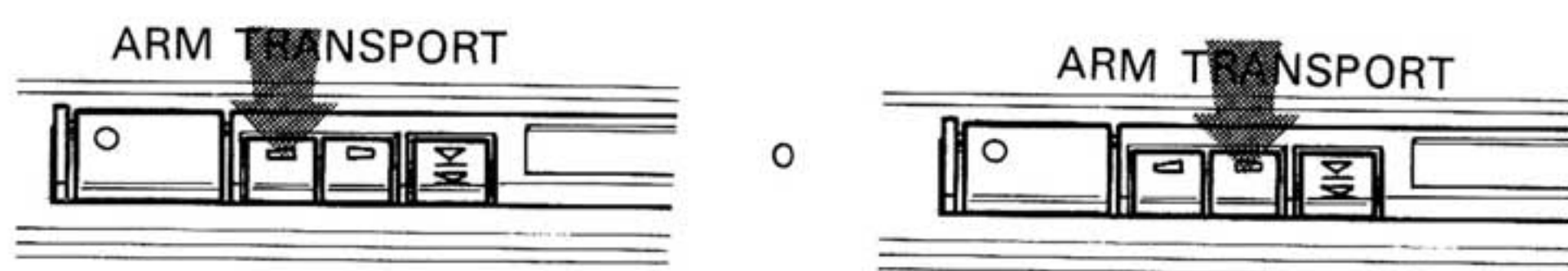
PARA ELEVAR LA AGUJA DURANTE LA REPRODUCCION

Para elevar la aguja del disco durante breve tiempo y reiniciar la reproducción desde el mismo punto, presione el botón de elevación/descenso del brazo. Para que la aguja descienda sobre el disco, vuélvalo a presionar.



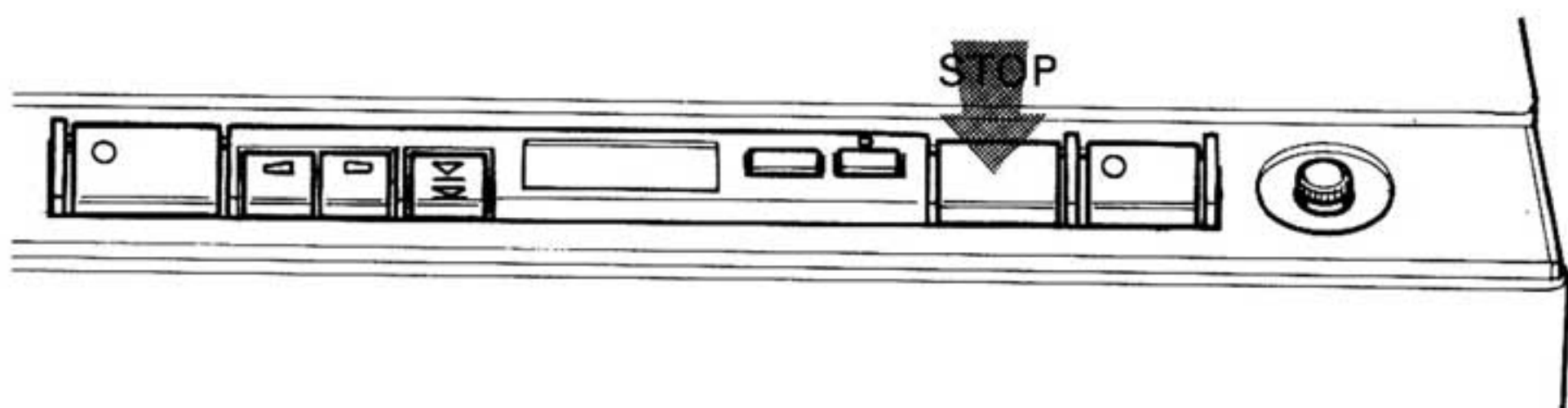
PARA MOVER A UNA PARTE DIFERENTE DE UN DISCO DURANTE SU REPRODUCCION

Mantenga presionado el botón apropiado de dirección del brazo hasta que éste alcance la posición deseada. Para ajustar con precisión la posición, presione y suelte el botón apropiado. Para que el brazo descienda sobre el disco, presione el botón de elevación/descenso.



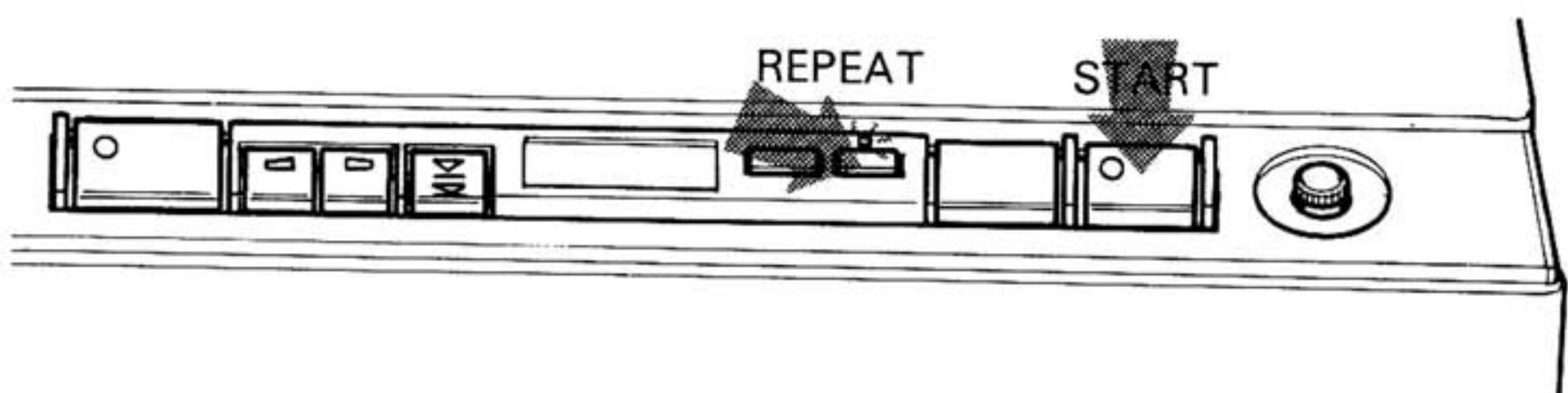
PARA DETENER LA REPRODUCCION EN CURSO

Presione el botón STOP. El brazo fonocaptor retornará a su soporte y el plato se detendrá.



PARA REPETIR LA REPRODUCCION

Presione el botón REPEAT ya sea antes o después de iniciarse la reproducción. El brazo fonocaptor recorrerá, una y otra vez, el disco hasta que presione de nuevo el botón y elimine la función de repetición. Para detener la repetición en curso de reproducción, presione el botón STOP.

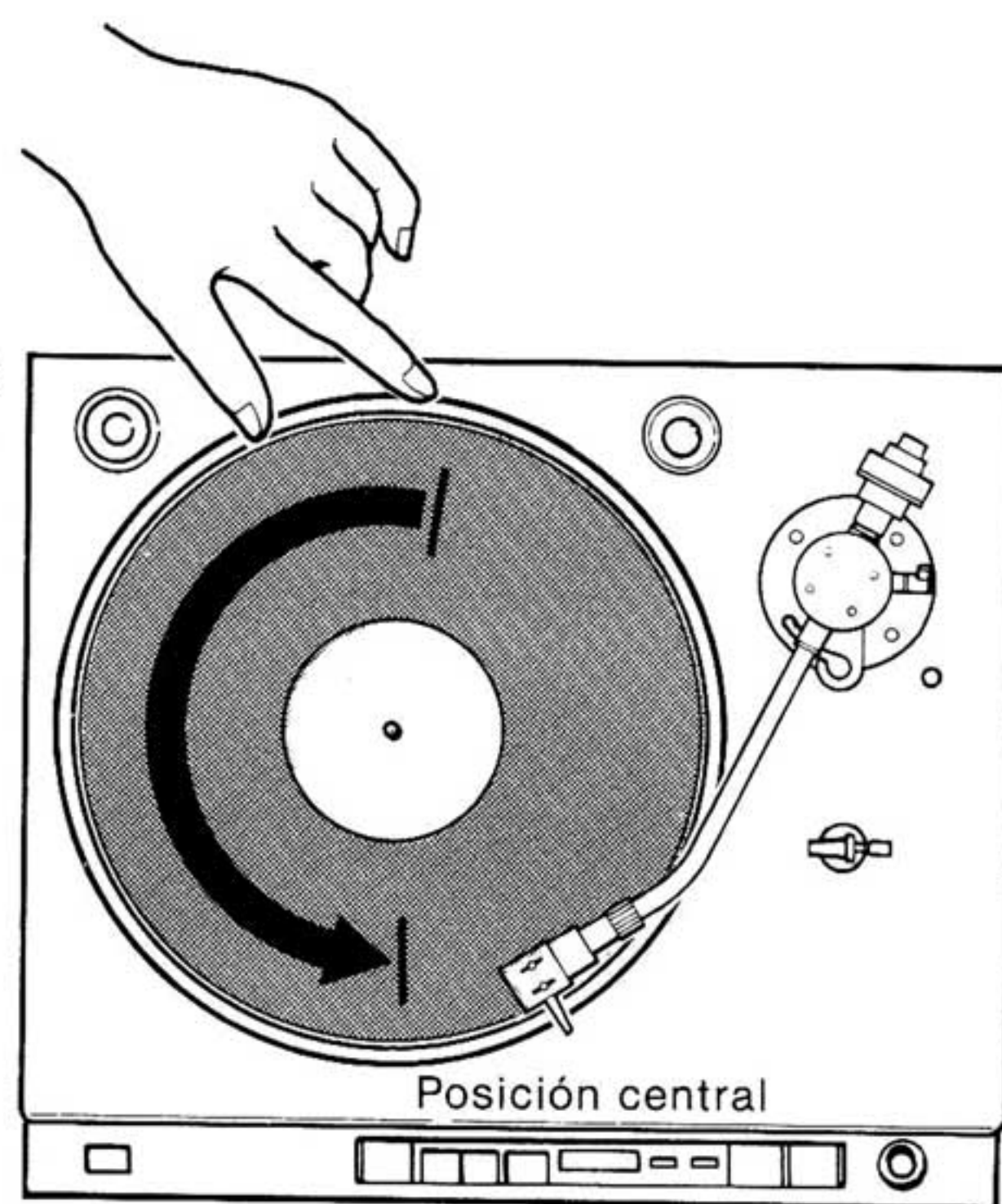


INICIO INSTANTANEO DE LA REPRODUCCION

Debido al poderoso par de arranque y funcionamiento independiente del plato y del brazo, es posible el inicio instantáneo de la reproducción discográfica. Haga descender la cápsula sobre el surco de comienzo del disco. Ajuste el volumen del amplificador al nivel de audición. Gire manualmente el plato lentamente a fin de que pueda encontrar el punto de inicio de la música sin dañar la punta de la aguja. Vuelva a colocar la cápsula sobre el punto exacto de inicio.

Desde el punto que indica la ilustración, gire manualmente el plato lentamente en dirección contraria hasta la posición central. Cuando presione el botón MOTOR ON/OFF, empezará instantáneamente la reproducción musical.

Gire el plato lentamente desde este punto hasta la posición central.
($33\frac{1}{3}$ rpm)



AJUSTE DEL PUNTO DE CAIDA DEL BRAZO FONOCAPTOR

En la fábrica, el brazo fonocaptor ha sido ajustado para que tenga el correcto punto de caída en la reproducción automática. Si dicho punto necesita reajustarse, proceda del modo siguiente.

❶ Asegúrese de que el tocadiscos esté desconectado y el brazo fonocaptor esté enganchado a su soporte.

❷ Quite el tapón de goma del orificio de ajuste del punto de caída del brazo fonocaptor, situado al lado derecho de la base del brazo.

❸ Inserte dentro de dicho orificio la llave ajustadora del punto de caída del brazo suministrada.

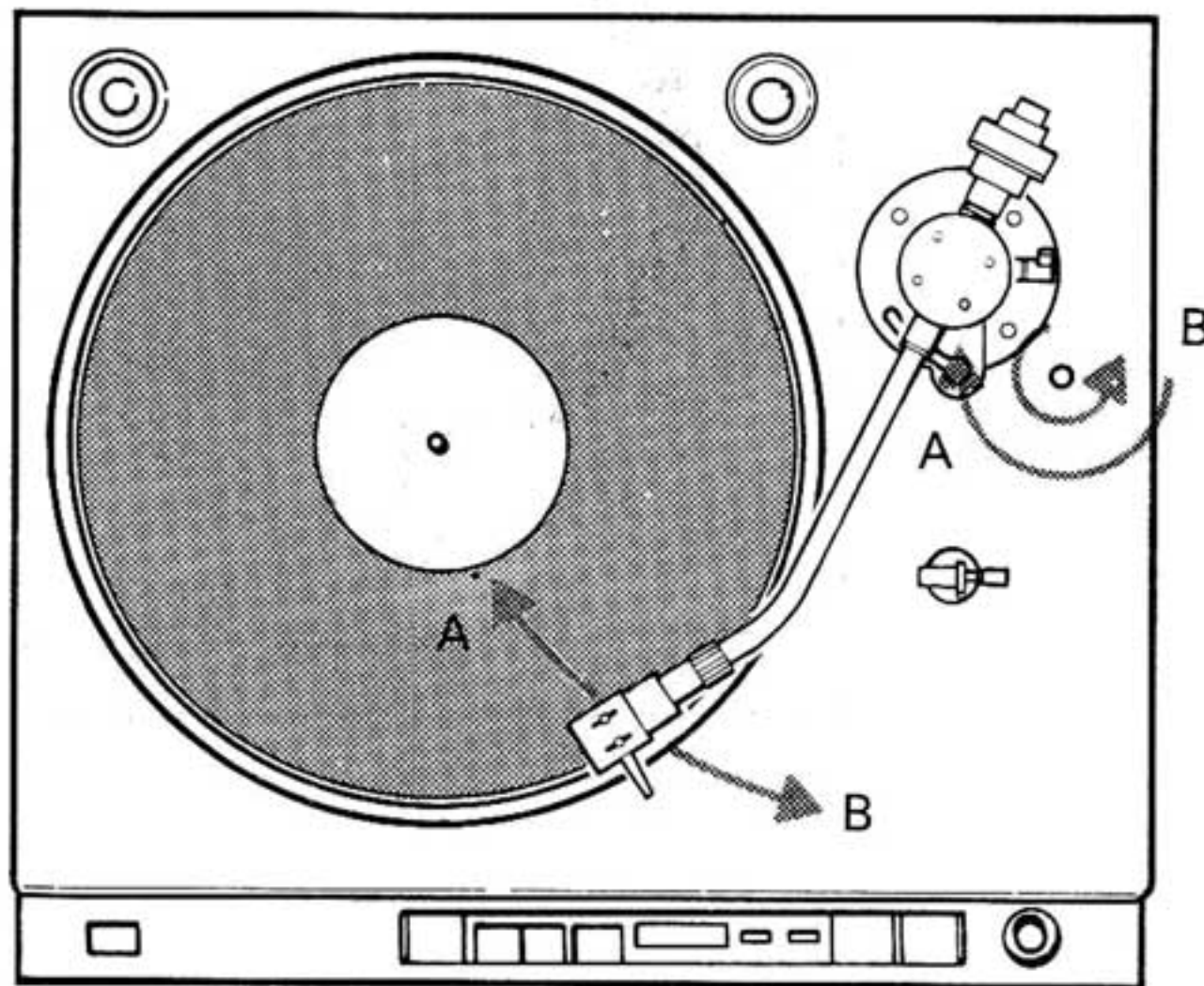
Para cambiar el punto de caída hacia dentro . . . Gire el tornillo ligeramente a la dirección A.

Para cambiar el punto de caída hacia fuera . . . Gire el tornillo ligeramente a la dirección B.

● Asegúrese de no girar el tornillo demasiado a la dirección B para que no choque la punta de aguja con el borde del plato.

❹ Reproduzca el disco para verificar si el brazo fonocaptor tenga el punto de caída correcto.

● Una vez que el punto de caída esté correctamente ajustado para un disco de 30 cm, el punto de caída estará también ajustado para un disco de 17 cm.



MANTENIMIENTO

Aguja

Antes de la reproducción, limpie la aguja con un cepillo suave. Cepille la aguja de atrás hacia adelante. No intente nunca limpiar la aguja con la punta del dedo. Si utiliza un limpia-agujas de tipo líquido, asegúrese de no humedecerla demasiado.

Mueble del tocadiscos

Limpie el mueble del tocadiscos y la cubierta contra el polvo de forma periódica con un paño suave. Si las manchas son difíciles de quitar, utilice un paño humedecido ligeramente en una solución de detergente blando. No utilice disolventes como puedan ser alcohol, bencina o diluyentes, ya que estos estropearían el acabado.

Plancha de goma

Cuando se ensucie la plancha de goma, límpiela suavemente con un paño suave ligeramente humedecido en agua.

Lubricación

Este tocadiscos no requiere lubricación alguna. El eje del motor está lubricado en fábrica y durará lo que dure el tocadiscos.

ESPECIFICACIONES

Tocadiscos

Plato	32 cm, aleación de aluminio presofundido
Motor	Motor lineal BSL (sin escobillas ni ranuras)
Sistema de arrastre	Arrastre directo
Sistema de control	Control de sincronización por cristal de cuarzo, sistema de servocontrol "magnedisc"
Velocidad	33 ¹ / ₃ rpm, 45 rpm
Características de puesta en marcha	Alcanza su velocidad nominal antes de un medio de revolución (33 ¹ / ₃ rpm)
Fluctuación y efecto de trémolo	0,015 % (WRMS) * 0,025 % (WRMS) ±0,035 % (DIN)
Relación señal/ruido	78 dB (DIN-B)
Características de carga	0 % hasta 150 g de fuerza de la aguja sobre el surco (en el surco de comienzo del disco)
Desvío de la velocidad	Entre los límites de ±0,003 %
Sistema automático	Conducción, retorno, paro intermedio, repetición, selección del tamaño del disco

Brazo fonocaptor

Tipo	Brazo electrónico, universal
Longitud del pivote a la aguja	235 mm
Longitud total del brazo	330 mm
Suspensión	13 mm
Error de alineación	+ 2°27', -1°30'
Gama de ajuste de la fuerza de la aguja sobre el surco	0 - 3,0 g
Peso del casco	11 g
Gama de peso de la cápsula (incluyendo el casco suministrado)	12 - 19 g 19 - 26 g (con el peso extra)

General

Alimentación	Tipo 1 220 V CA Tipo 2 240 V CA Tipo 3 110 - 120 ó 220 - 240 V CA ajustable 50/60 Hz
Consumo de energía	18 W
Dimensiones	Aprox. 480 × 165 × 420 mm (an/al/prf) incluyendo las partes y controles salientes
Peso	Aprox. 13 kg, neto Aprox. 15 kg, en la caja de envío
Accesorios suministrados	Adaptador de 45 rpm (1) Peso extra (1) Casco (1) Tornillos de montaje de la cápsula (1 juego) Llave ajustadora del punto de caída (1)
El diseño y las características pueden ser modificados sin previo aviso.	

* Esta nueva medición trata solo del ensamblaje del plato. No incluye fluctuación y efecto de trémolo causado por el brazo fonocaptor, la cápsula o el disco. Medida mediante la señal obtenida de la cabeza captora magnética.

GUIA PARA LA SOLUCION DE PROBLEMAS

La siguiente guía le ayudará a corregir la mayoría de los problemas que tenga el aparato. Si el problema continuase después de que haber comprobado todos estos puntos, consulte a su proveedor o estación de servicio Sony.

AVERIAS	CAUSAS	SOLUCION
El brazo no desciende sobre el disco sino que retorna a su soporte.	Disco transparente Disco deformado	Lleve a cabo manualmente su reproducción.
El brazo fonocaptor desciende siempre en el punto de comienzo de discos de 30 cm.	Está utilizando una plancha de goma diferente a la suministrada. Colocación incorrecta de la plancha de goma suministrada.	Utilice la plancha de goma suministrada. Coloque la plancha de goma, alineando los prismas sobre la plancha de goma con los orificios del plato.
Deterioro de la calidad del tono	Equilibrio del brazo o fuerza sobre el surco inapropiados Aguja sucia Aguja desgastada	Ajuste correctamente el brazo fonocaptor consultando la página 51. Limpie la aguja con un cepillo suave de atrás hacia adelante. La duración de la aguja es de aprox. 400 horas de reproducción. Cambie con una nueva.
No puede efectuarse el equilibrio del brazo fonocaptor con la plataforma de elevación del brazo elevada.	El brazo está fuera del área de ajuste.	Lleve el brazo al área y presione el botón de elevación/descenso para que descienda la plataforma de elevación del brazo.
No se activa el retorno automático al finalizar la reproducción.	Está reproduciéndose un disco con surcos de retorno menos profundos mediante una cápsula con poca fuerza sobre el surco.	Aplique más fuerza sobre el surco.
No hay sonido en un canal.	Conexión floja del cable de fono	Inserte firmemente los conectores.
Sonido permanente bajo (zumbido)	Unión floja del casco al brazo El cable de puesta a tierra no está conectado al amplificador.	Fije firmemente el casco al brazo. Conecte el cable de puesta a tierra al amplificador.
Salto de surcos, el brazo tiende a patinar, el brazo no avanza.	Fuerza sobre el surco inapropiada Tocadiscos desnivelado Disco defectuoso	Aplique la fuerza sobre el surco apropiada. (Consulte la página 52.) Coloque el tocadiscos sobre una superficie nivelada.
Retumbo fuerte o "aullido" de baja frecuencia (retroalimentación acústica*)	El tocadiscos está situado sobre una base propensa a las vibraciones externas. El tocadiscos está situado cerca de los altavoces.	Sitúelo sobre una superficie rígida exenta de vibraciones externas. Aléjelo lo más posible de ellos.

* Retroalimentación acústica : La vibración de los altavoces se transmite a través del aire u objetos sólidos (estantes, muebles, suelo, etc.) al tocadiscos, la aguja de la cápsula la capta, se amplifica y reproduce de nuevo a través de los altavoces.

