

The home of the turntable

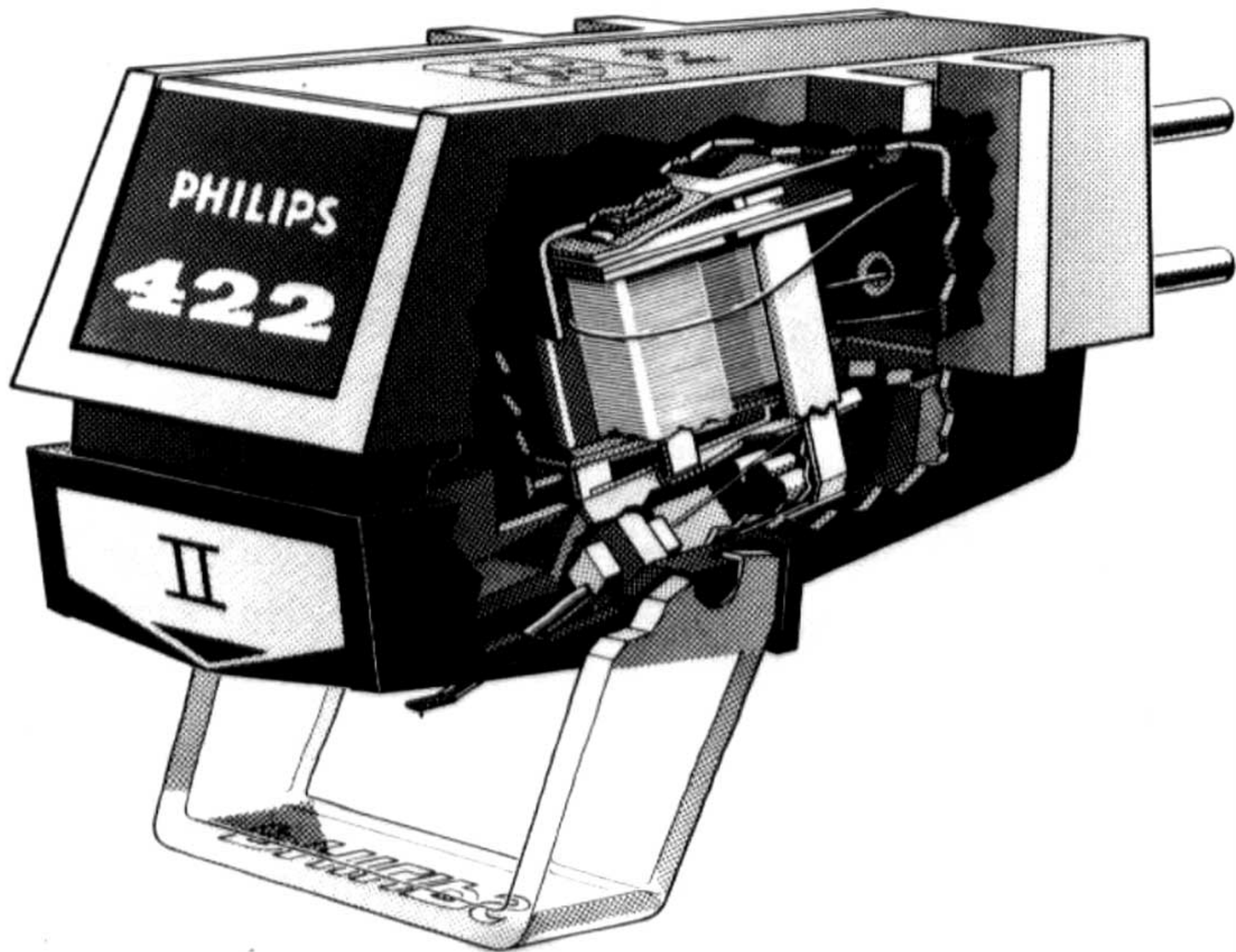
THE VINYL ENGINE®

For more turntable manuals and setup information
please visit www.vinylengine.com

PHILIPS



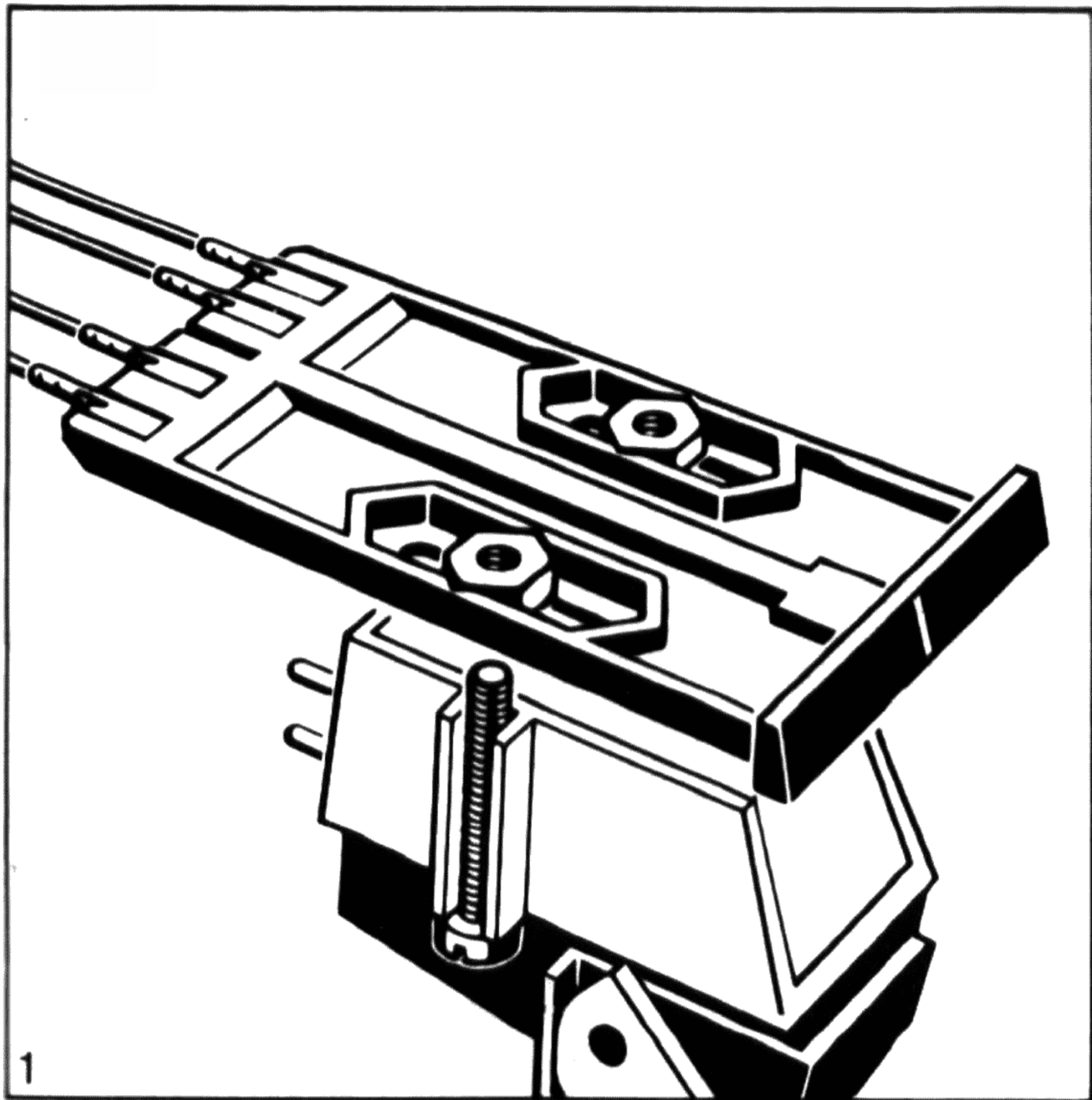
SUPER M
Mark II



SUPER M II cartridge GP 422 II

Introduction

This cartridge is suited for all mono, stereo, matrix or discrete 4-channel records, such as e.g. CD4, SQ and QS. Its remarkable characteristics are the result of a further perfection of the Philips SUPER M technique based on the magneto-dynamic principle and making use of a very small magnet of high-energy SUPER M magnet steel.

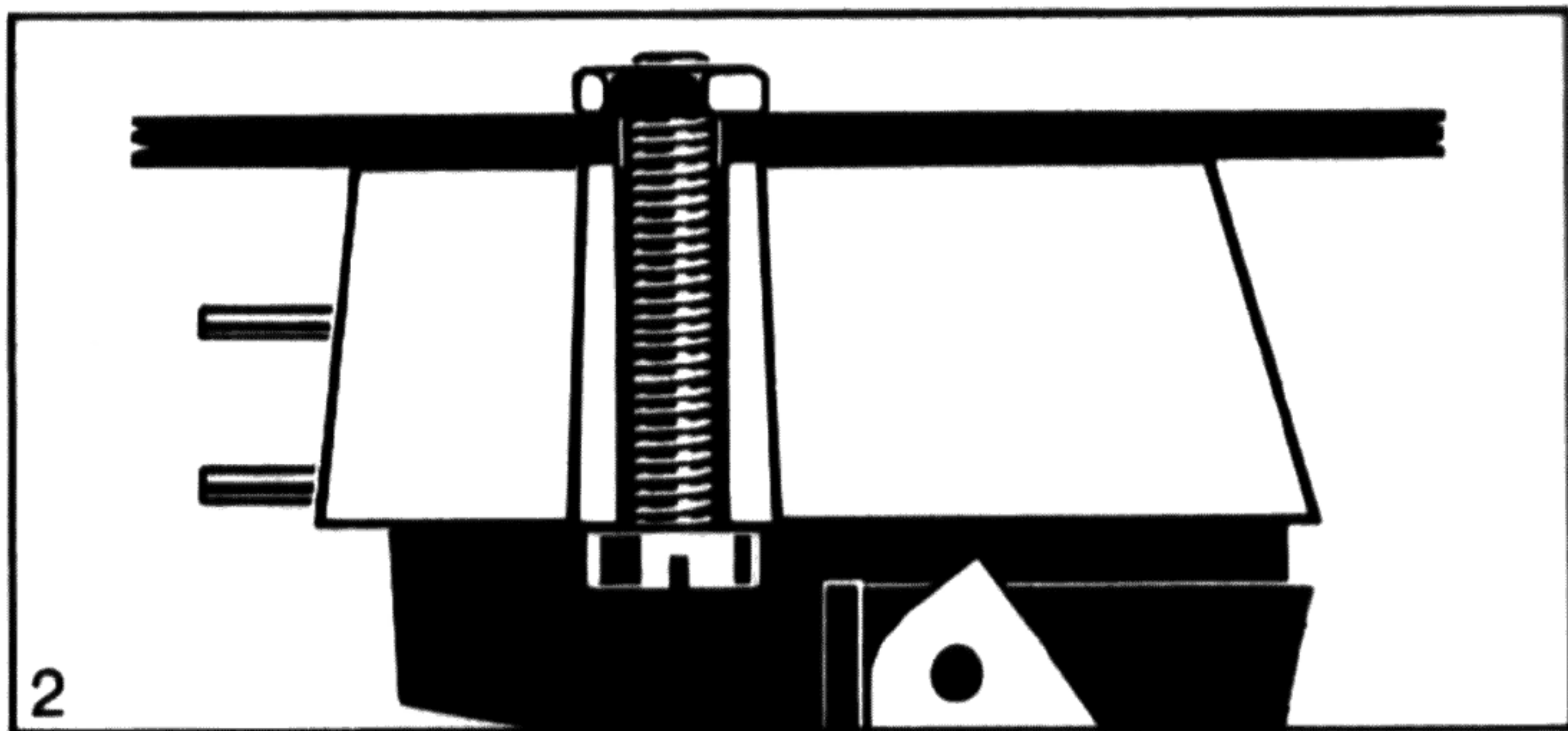


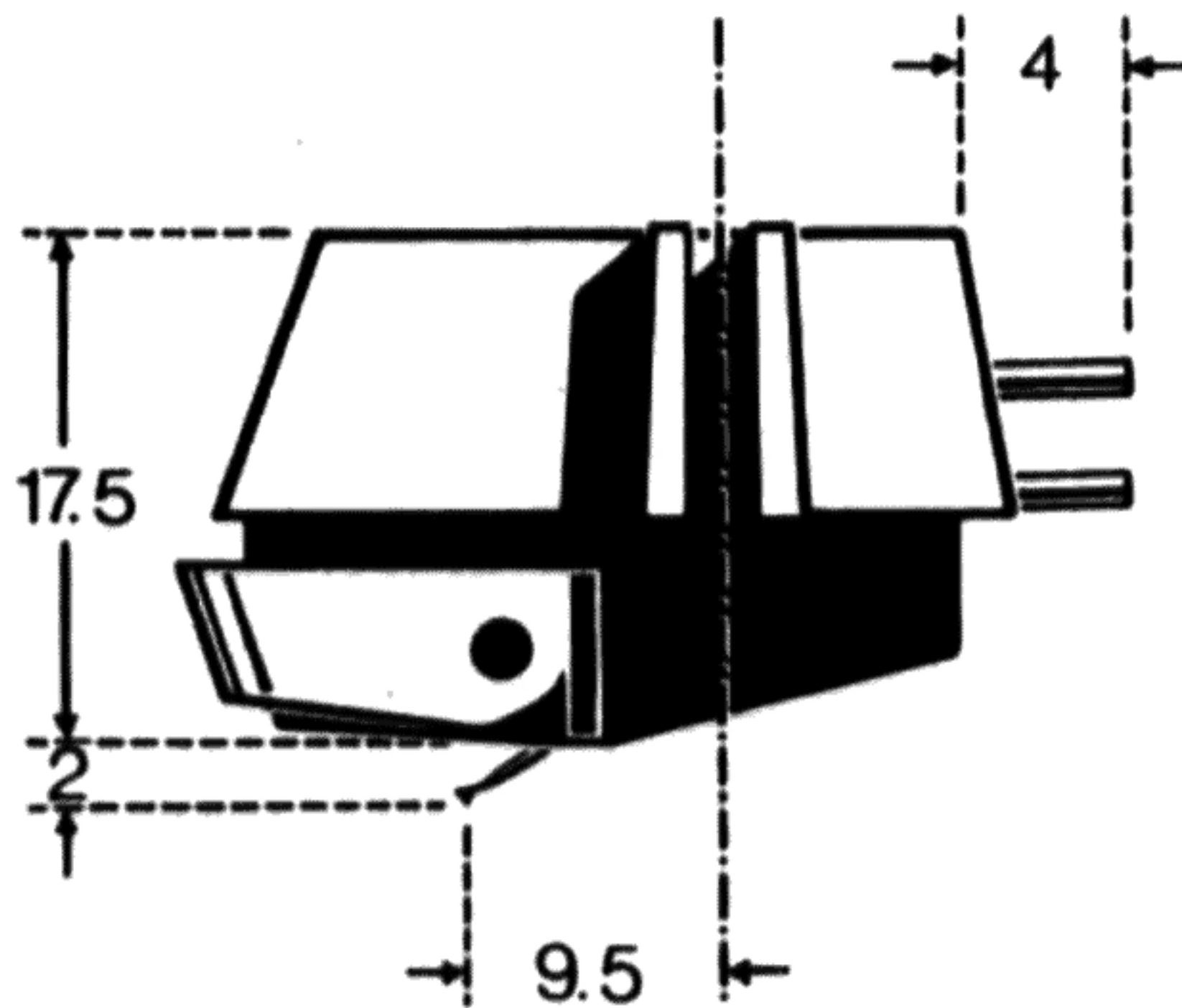
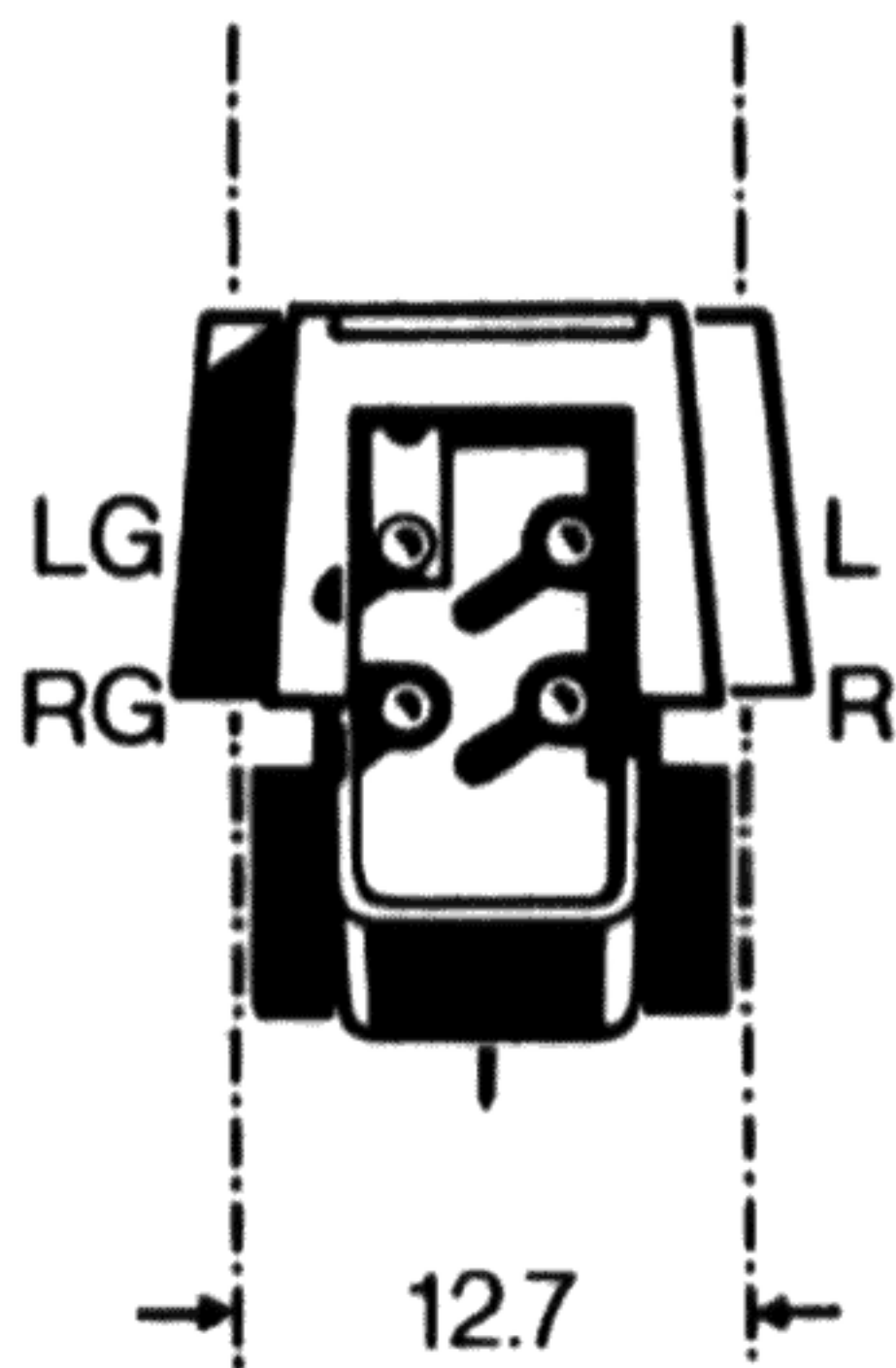
above the edge of the carrier. Tighten the screws uniformly.

b. Other record players and tone arms

Mount the cartridge with two screws in the headshell or on the tone arm (Fig. 2).

Observe the paragraphs about overhang and height adjustment in the record player operating instructions.





Connections

a. Philips HiFi record players

Connect the coloured leads on the carrier to the terminals on the cartridge as follows:

L (white) to L (left-hand channel)

R (red) to R (right-hand channel)

LG (blue) to LG (return left-hand channel)

RG (green) to RG (return right-hand channel)

Slide the carrier into the headshell.

b. Other record players and tone arms (Fig. 3)

Caution! Do not make solder connections to the cartridge terminals but use, if necessary, the terminal jacks provided to fix the signal and ground leads to the cartridge terminals. Do not solder these jacks to the leads when they are on the cartridge.

In view of the requirements for discrete quadrophonic systems, such as CD4, where an ultrasonic carrier is used for part of the information a special effort had to be made to extend the frequency spectrum well over 45 kHz.

Also in order to perfectly trace the fine modulations of the record groove with these high frequencies a specially shaped SST stylus, finished to high precision and positioned with high accuracy, is applied.

Due to this special shape tracing distortion at low needle forces is substantially reduced while moreover record wear is negligible.

This new stylus resulting from the higher requirements of quadrophony offers at the same time an important improvement in reproduction of stereo and mono records.

Equally of importance is the fact that it has been

possible to reduce the inductance of the coils, so that this cartridge can be installed in any high quality record player or changer in a CD4 quadrophonic system without the necessity to replace the customary audio frequency cable by a special low capacity type.

All other characteristics, such as high compliance, low dynamic mass, excellent damping and extremely low intermodulation distortions, are in accordance with the high performance level typical for the SUPER M construction principle.

Finally, each cartridge, before leaving the factory, is individually checked on laboratories standard equipment with an accuracy of ± 0.3 dB for the response curve. Only when the actual curve is within the permitted close tolerances does the cartridge pass the final inspection.

Application

This SUPER M II cartridge should be installed in tone arms especially designed for low tracking forces and having low friction bearings.

The recommended stylus force for optimum results is listed under 'Technical data'. Forces greater than the indicated 'maximum' should not be used.

Note: Whenever the GP 422 II is used in connection with a carrier wave-type gramophone record demodulator circuitry, the latter should be able to handle a minimum input voltage of 35 millivolts between 20 and 15,000 Hz and 15 millivolts of carrier wave information. A good performance may be obtained if the demodulator circuitry is capable of handling the above mentioned input signals.

Mounting

First consult the directions for use of the record player or tone arm. This SUPER M II cartridge has standard $\frac{1}{2}$ " (12.7 mm) mounting centres.

The hardware for mounting purposes can be found under the velvet insert in the box.

a. Philips HiFi record players

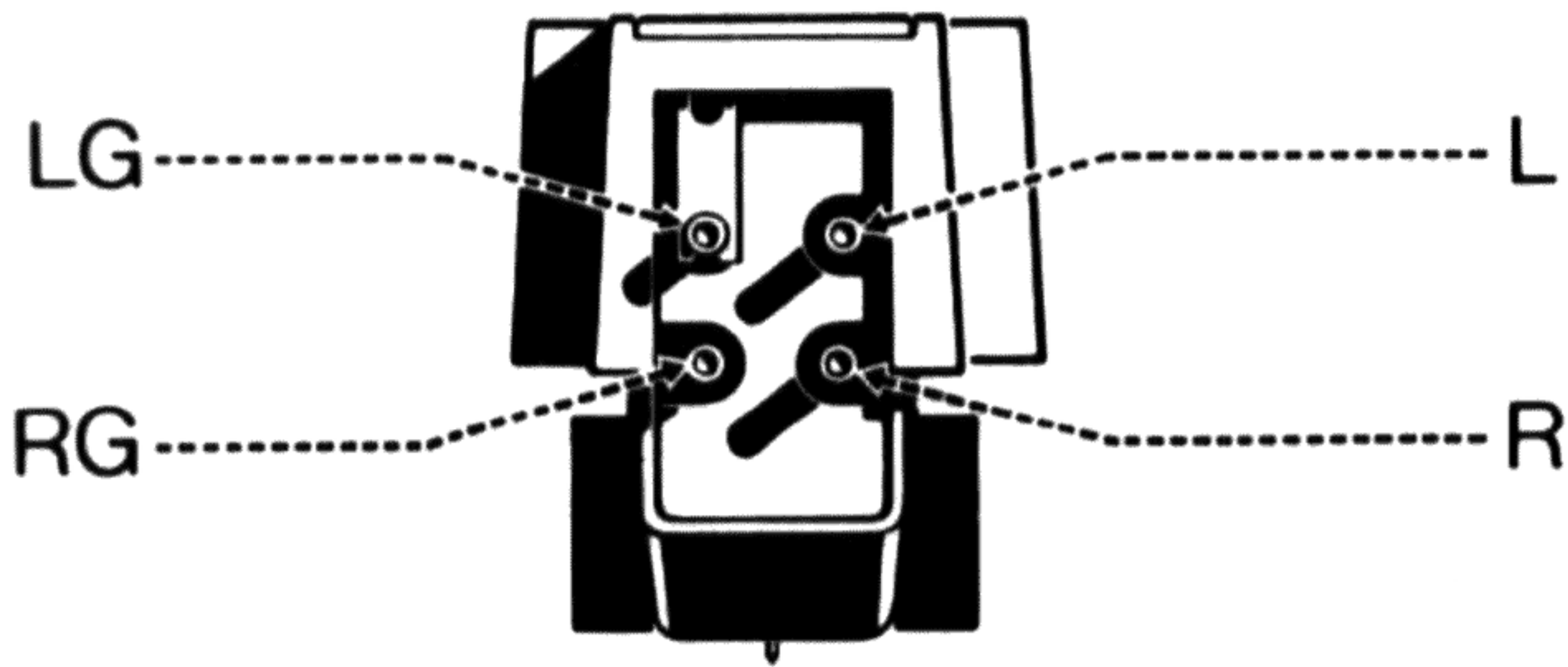
Philips HiFi record players are supplied with a sliding carrier for mounting of SUPER M II cartridges. The cartridge has to be mounted on the smooth side of the carrier. The position of the cartridge on the carrier is determined by the notches in the edge of the slots for the nuts. Place the nuts in their notches and push the screws through the slots on both sides of the cartridge (Fig. 1). The length of the screws should be chosen so that they do not project

● 4 lead stereo connection: Connect the left-hand channel signal lead to terminal L and the left-hand channel shield or ground lead to terminal LG. Connect the right-hand channel signal lead to terminal R and the right-hand channel shield or ground lead to terminal RG.

● 3 lead stereo connection: Connect the left-hand channel signal lead to terminal L and the right-hand channel signal lead to terminal R. Connect the shield or ground lead to both terminal LG and terminal RG.

Colour code according to IEC/EIA standards:

white	-	left-hand channel signal	(L)
red	-	right-hand channel signal	(R)
blue	-	left-hand channel return	(LG)
green	-	right-hand channel return	(RG)

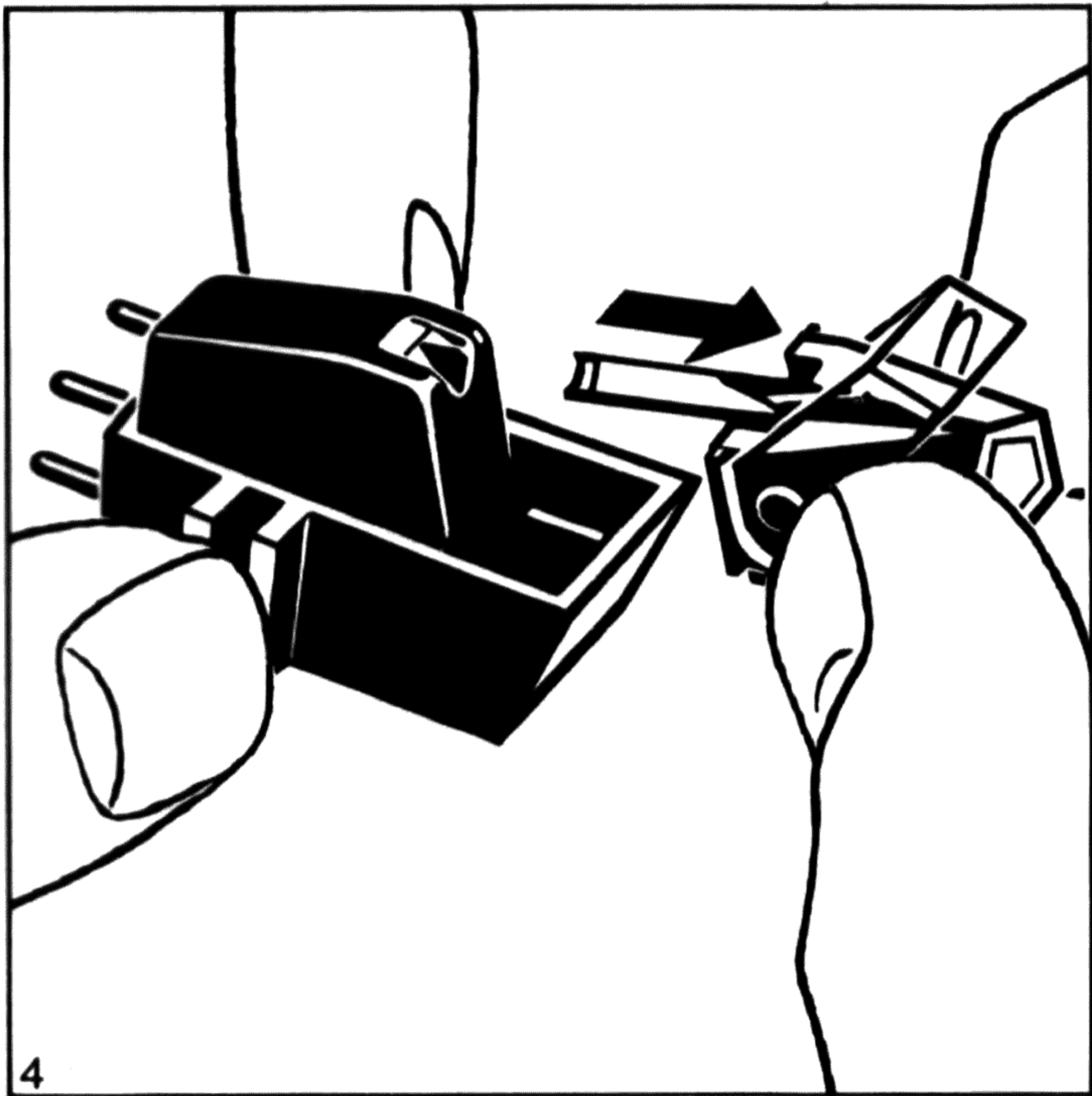


Replacement of the stylus unit

Although the stylus is subject to very little wear it is recommended to have it checked by your dealer at regular intervals, e.g. twice a year.

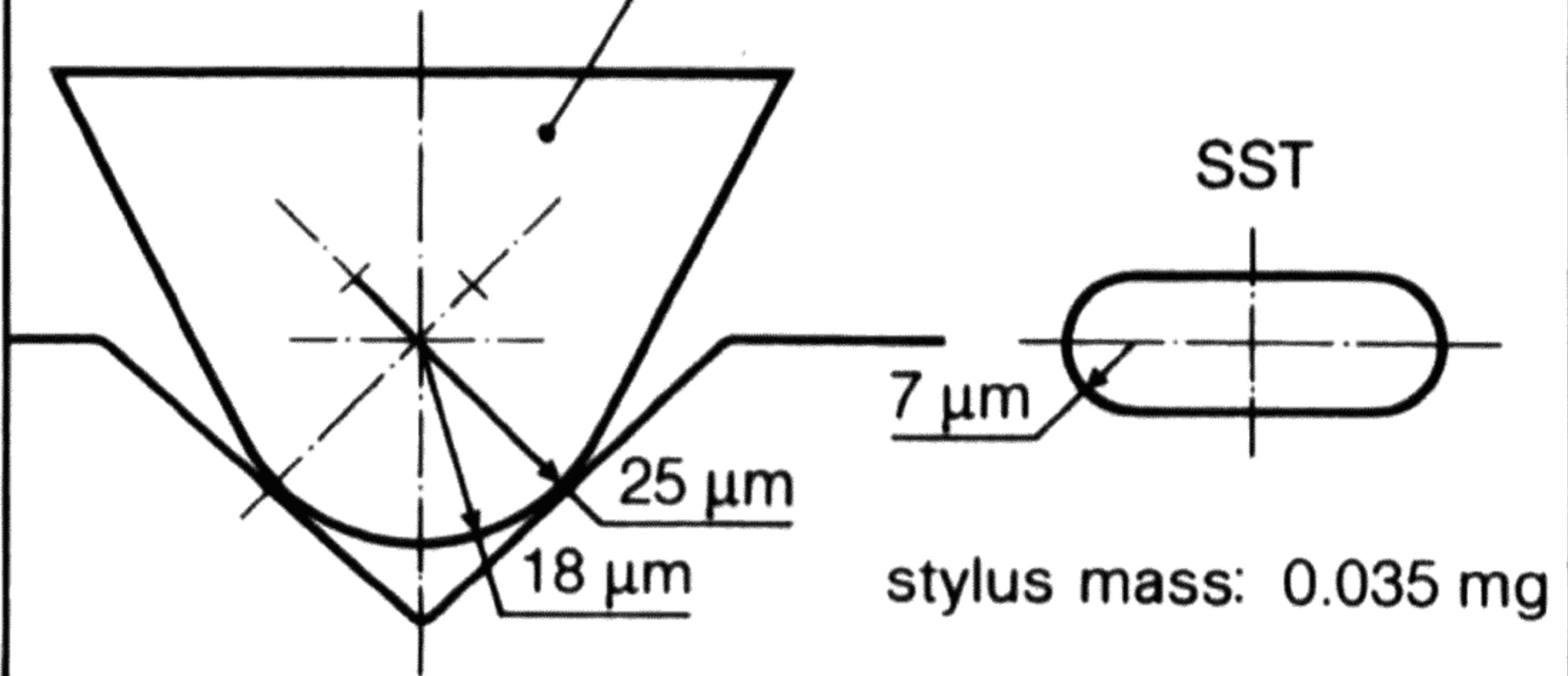
To replace the stylus unit, hold the cartridge upside down in one hand and take hold of the stylus unit with the thumb and index finger of the other hand. Slide the stylus unit out of the cartridge, carefully and in a straight line (Fig. 4). The new stylus unit can now be slid into the cartridge, carefully and in a straight line.

Note: Be certain that any replacement stylus you buy bears the Philips wordmark on the stylus protector and the packing.



oriented diamond

GP 422 II



SST

$7\ \mu\text{m}$

$25\ \mu\text{m}$

$18\ \mu\text{m}$

stylus mass: 0.035 mg

Technical data

Net weight	6 g
Mounting distance	Retma 1/2"
Stylus (diamond)	7 × 18 × 25 μm (SST)
Stylus mass	0.035 mg
Sensitivity	1.1 mV/cm/sec
Output asymmetry	< 1 dB (at 1 kHz)
Channel separation	> 30 dB (at 1 kHz)
Dynamic compliance (lateral)	> 30 mm/N
Dynamic compliance (vertical)	> 20 mm/N
Stylus force range	0.75 . . . 1.5 gf
Recommended stylus force	1.2 gf
Frequency Intermodu- lation distortion (at recommended stylus force)	< 0.6%
Frequency response	stereo: 20-25,000 Hz (± 2 dB) CD4: 20-50,000 Hz 20-20,000 Hz (± 2 dB)
Resistance per channel	530 Ω

Inductance per channel	210 mH
Recommended cable capacitance	stereo: 250 pF CD4: 150 pF
Recommended load impedance	stereo: $\geq 47 \text{ k}\Omega$ CD4: $\geq 100 \text{ k}\Omega$
Codenummer of stylus unit	4822 251 30052



Brüel & Kjær

Potentiometer Range: _____ dB Rectifier: _____ Lower Lim. Freq.: _____ Hz Wr. Speed: _____ mm/sec. Paper Speed: _____ mm/sec.

Measuring Obj.: _____

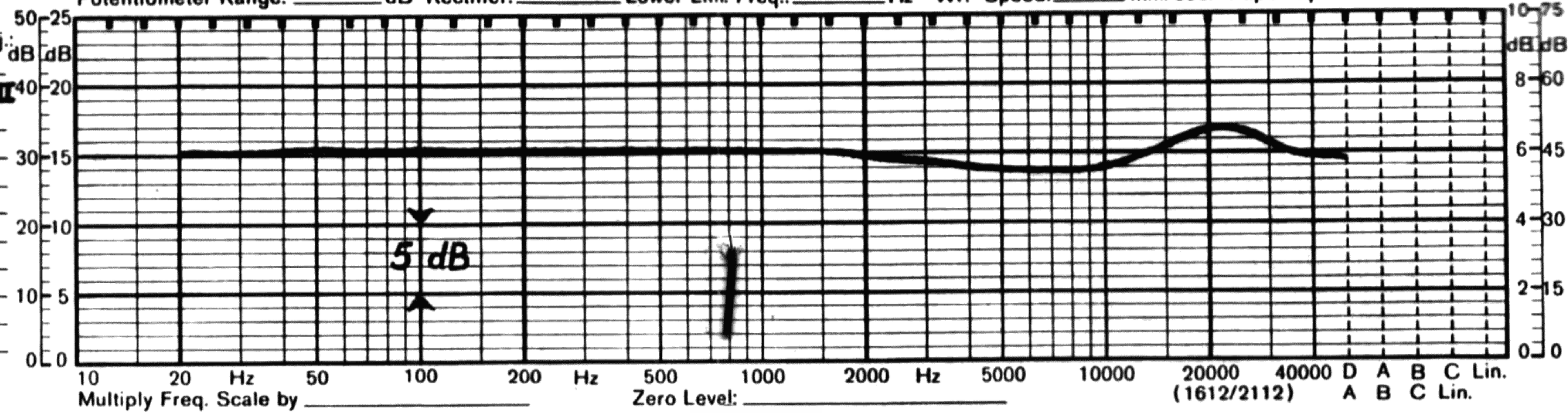
GP 422 II

Rec. No.: _____

Date: _____

Sign.: _____

QP 0124



Typical frequency response

Courbe de réponse typique

Cellule SUPER M II GP 422 II

Introduction

Cette cellule convient pour tous les disques mono, stéréo ou tétraphonique du type CD 4, SQ et QS.

Ses remarquables caractéristiques résultent des derniers perfectionnements de la technique PHILIPS SUPER M basée sur le principe magnéto-dynamique utilisant un très petit aimant à haute énergie en acier spécial.

Afin de satisfaire les exigences des systèmes tétraphoniques, tels que CD 4 dans lequel une sous-porteuse ultrasonore contient une partie de l'information, le spectre de fréquences a été étendu au delà de 45 kHz.

De plus , afin de suivre parfaitement les plus fines sinuosités du sillon du disque correspondant à ces fréquences élevées, la cellule GP 422 II est équipée d'une pointe de lecture de forme spéciale, la pointe 'SST' qui reçoit une finition et un positionnement de très grande précision.

Grâce à cette taille spéciale, la distorsion de lecture pour les très faibles forces d'appui est considérablement réduite tandis que l'usure du disque devient négligeable.

Cette nouvelle pointe dont la réalisation a été rendue nécessaire pour répondre aux très hautes exigences de la tétraphonie, offre en même temps une amélioration importante dans la reproduction des disques mono et stéréo.

La réduction de l'inductance des enroulements est un fait très important car ainsi cette cellule peut être installée sur n'importe quel tourne-

disques de haute qualité dans un ensemble tétraphonique sans qu'il soit nécessaire de remplacer le câble de liaison audiofréquence par un modèle spécial à faible capacité.

Toutes les autres caractéristiques telles que la souplesse élevée, la faible masse dynamique, l'excellent amortissement et la très faible distorsion d'intermodulation correspondent au très haut niveau de performance typique des cellules de la gamme SUPER M.

Enfin, avant de quitter l'usine, chaque cellule est contrôlée individuellement en laboratoire avec un équipement étalonné avec une précision de $\pm 0,3$ dB pour la courbe de réponse. C'est seulement lorsque celle-ci se situe dans les limites de tolérance autorisées que la cellule passe au contrôle final.

Application

Cette cellule SUPER M II ne doit être montée que sur des bras spécialement conçus pour de faibles forces d'appui et ayant des pivots à faible friction. On trouvera au paragraphe 'Caractéristiques techniques' les valeurs des forces d'appui recommandées pour obtenir les meilleurs résultats. On ne doit pas utiliser des valeurs plus grandes que celles indiquées.

Remarque: Si on utilise la cellule GP 422 II avec un circuit démodulateur du type à fréquence porteuse, ce dernier doit pouvoir accepter une tension d'entrée d'au moins 35 millivolts entre 20 et 15 000 Hz et 15 millivolts de fréquence sous-porteuse. On ne peut obtenir de bonnes performances que si le circuit démodulateur est capable d'accepter les signaux mentionnés.

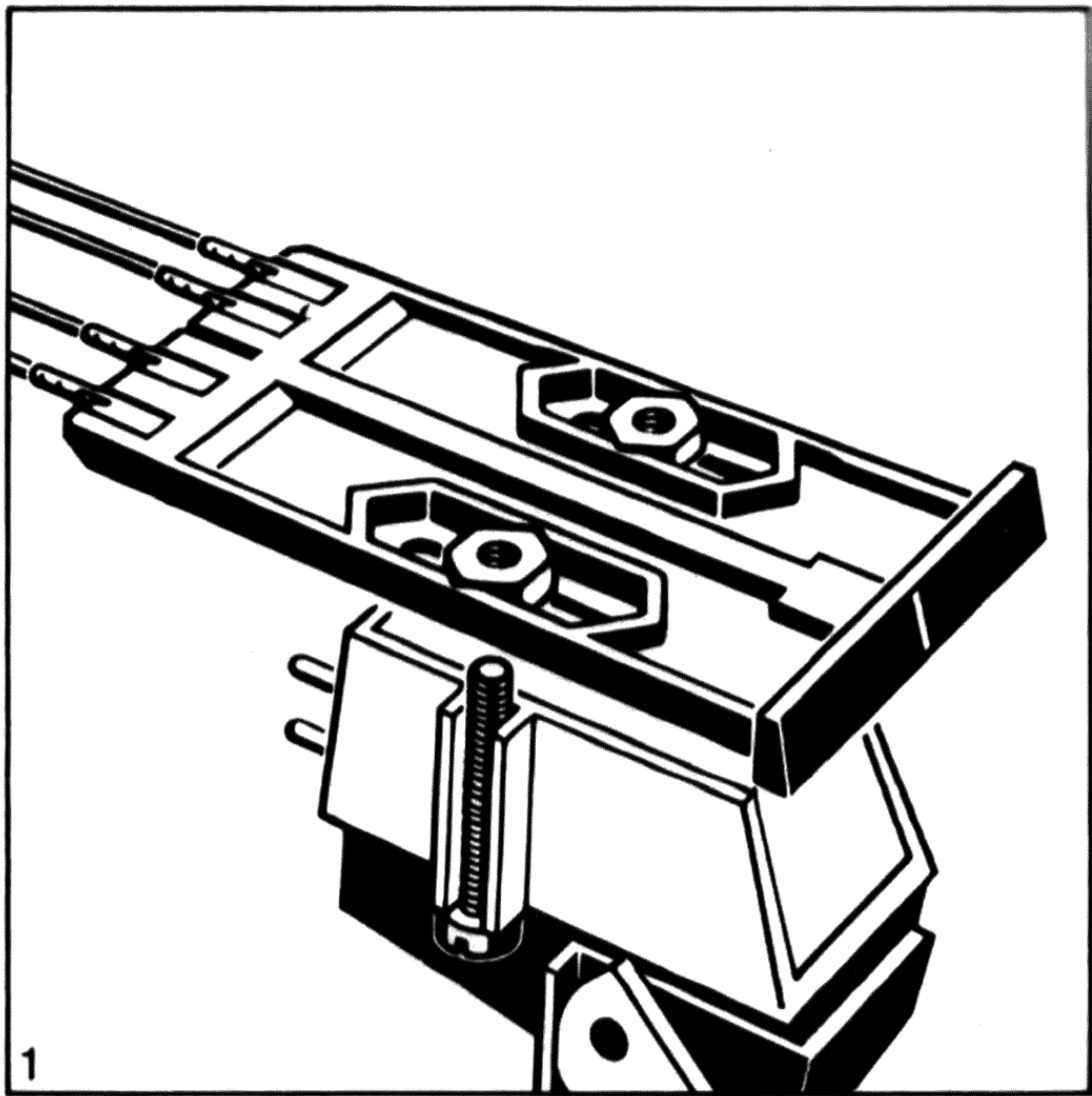
Montage

Consulter d'abord le mode d'emploi du tourne-disques ou du bras de lecture. Cette cellule SUPER M II a des entr'-axes de montage normalisés (12,7 mm).

Les pièces nécessaires au montage se trouvent sous le présentoir en velours de l'étui.

a. tourne-disques PHILIPS Haute-Fidélité

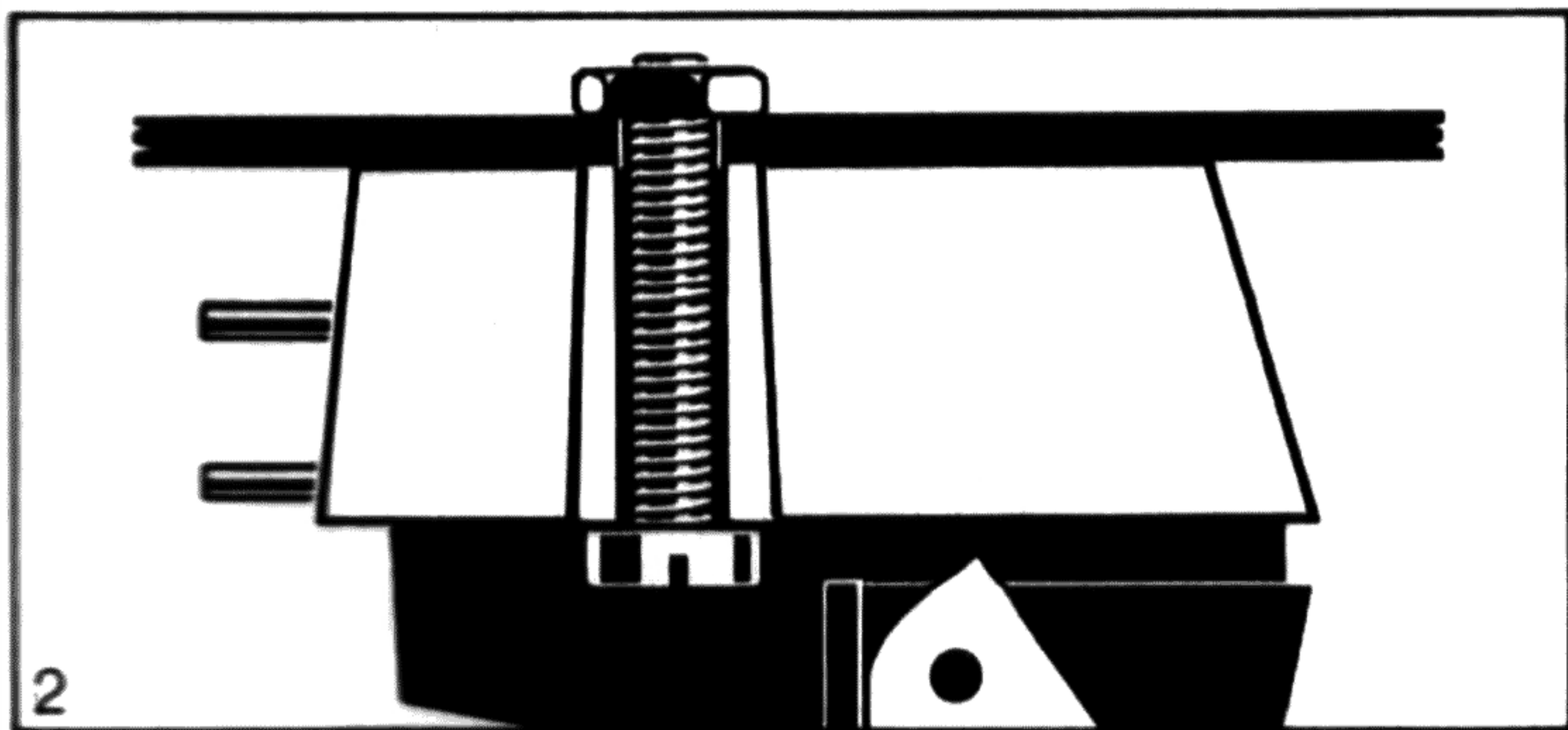
Ces appareils sont livrés avec un support à glissière pour le montage des cellules. La cellule doit être placée sur le côté lisse du support. Les encoches pour les écrous, sur les flancs des glissières, déterminent la position correcte de la cellule sur le support. Placer les écrous dans leurs encoches et glisser les vis dans les guides de chaque côté de la cellule (fig. 1). La longueur



des vis doit être telle qu'elle ne dépasse pas les bords du support. Serrer les vis uniformément.

b. autres tourne-disques et bras de lecture

Monter la cellule avec deux vis sur le porte-cellule ou sur le bras de lecture (fig. 2). Tenir compte des recommandations contenues dans le mode d'emploi de l'appareil, pour les réglages de hauteur et de positionnement.

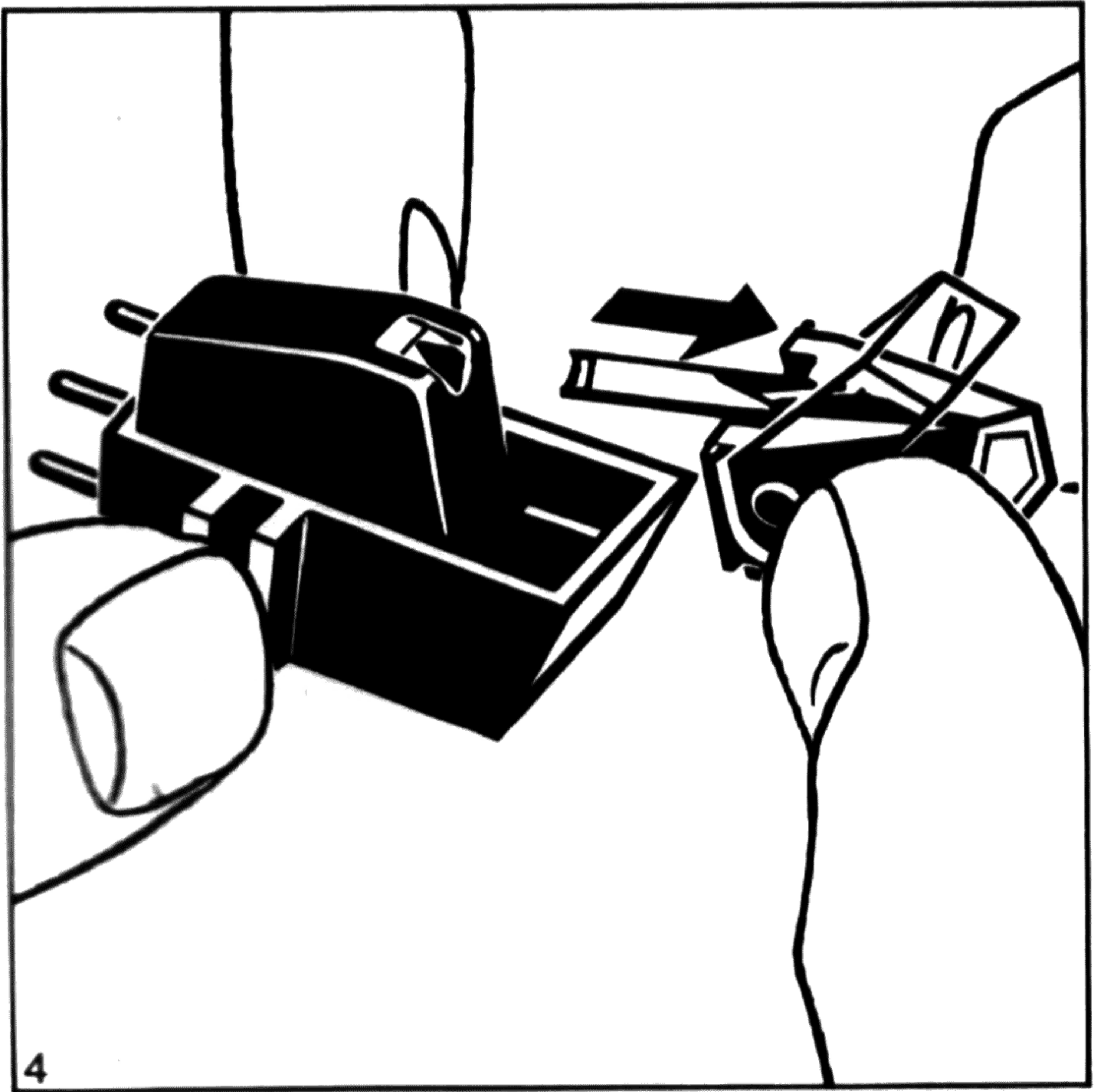


Remplacement de la pointe de lecture

Bien que la pointe de lecture ne soit soumise qu'à une très faible usure il est recommandé de la vérifier à intervalle régulier, par exemple 2 fois par an.

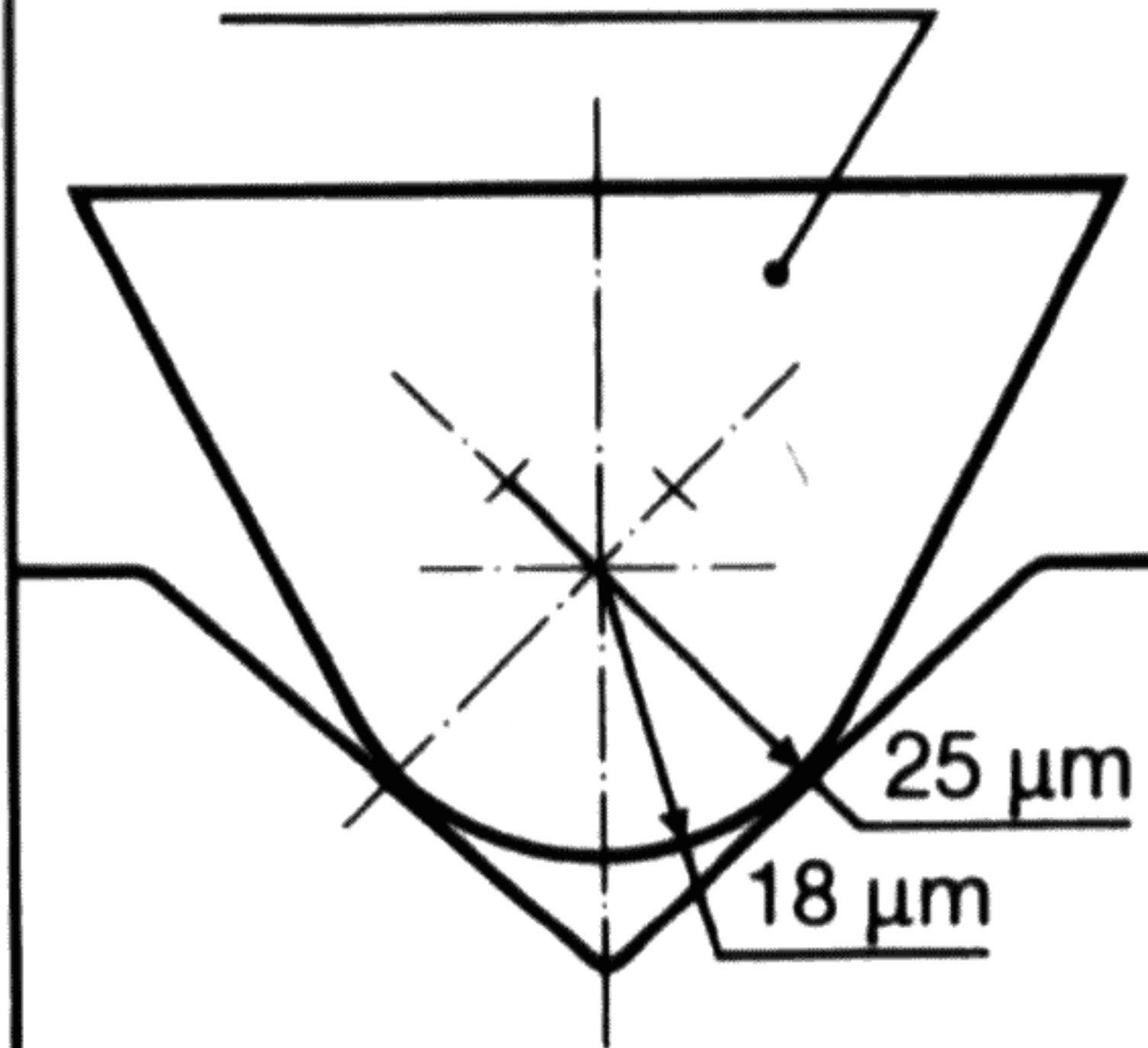
Pour remplacer la pointe de lecture, tenir d'une main la cellule à l'envers et de l'autre saisir l'embout porte-pointe entre le pouce et l'index. Extraire soigneusement l'embout de la cellule en le tirant droit (fig. 4) sans exercer de torsion. Glisser de la même façon un nouvel élément.

Remarque: Assurez-vous que toute pointe de remplacement que vous achetez porte la marque PHILIPS sur le protège-pointe et sur l'emballage.

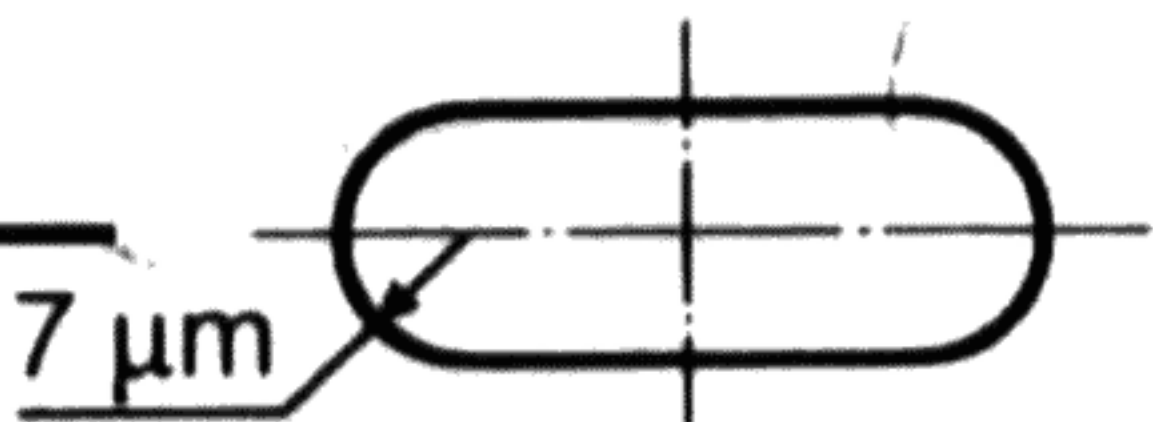


diamant orienté

GP 422 II



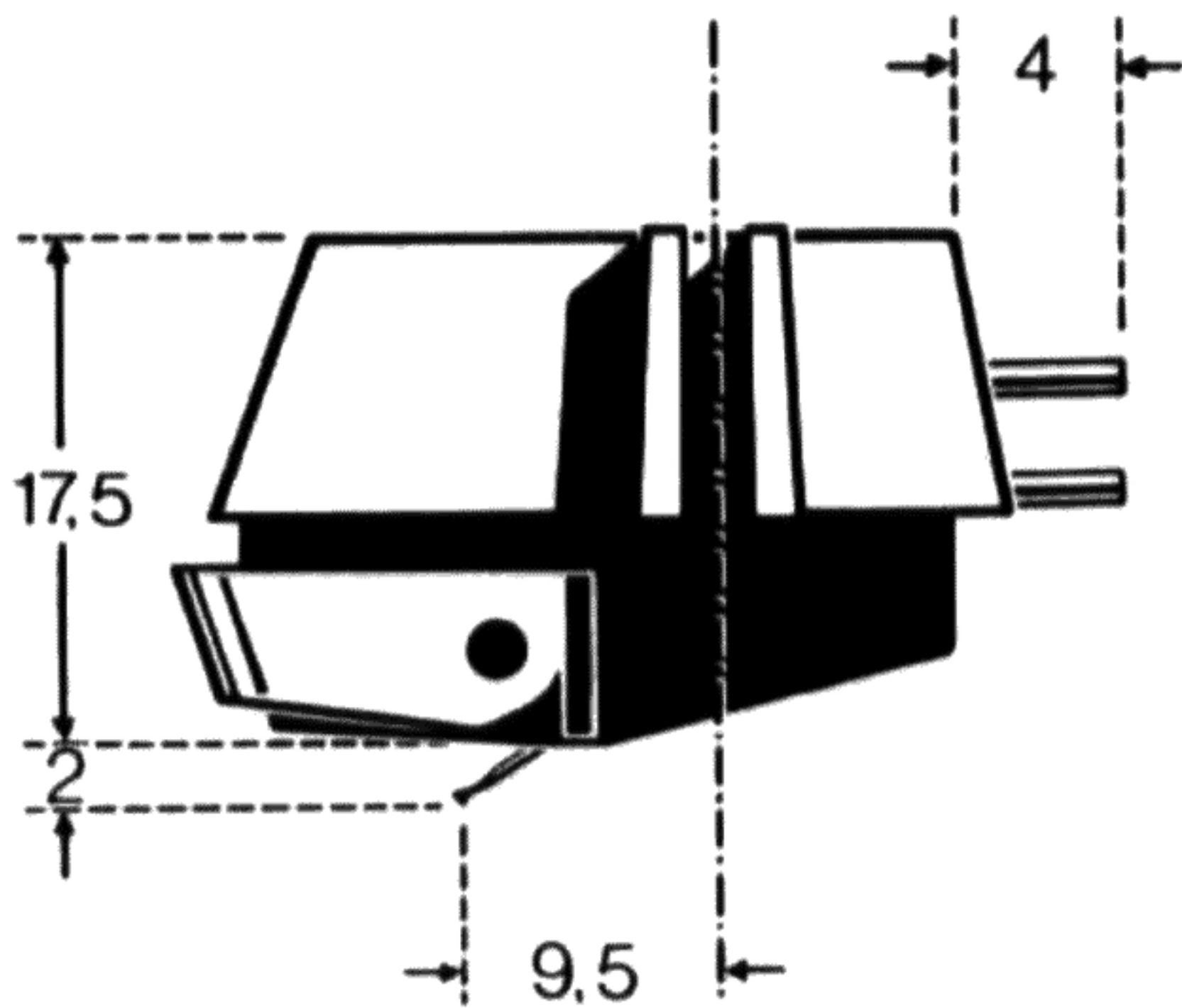
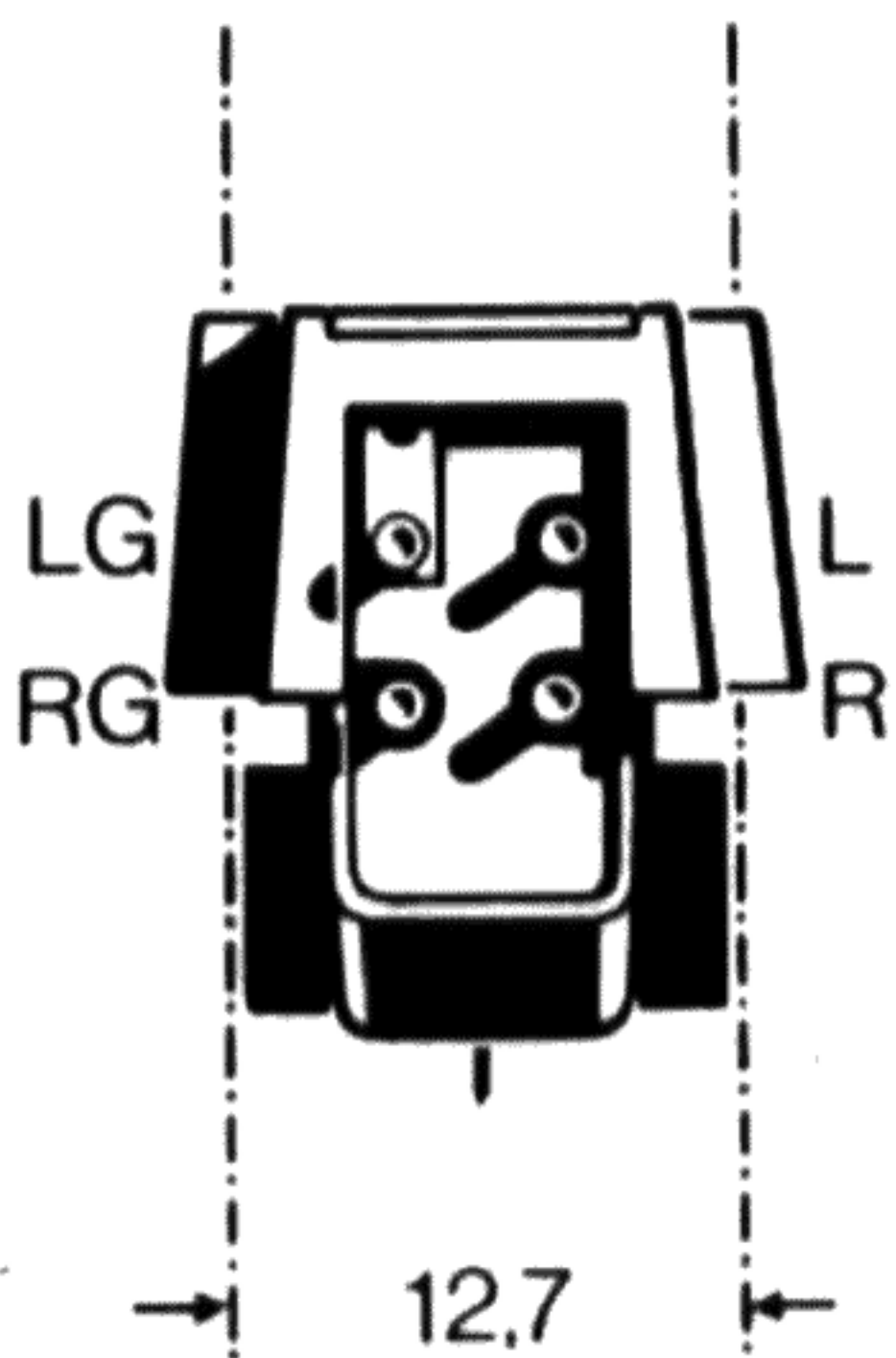
SST



masse de la pointe:
0,035 mg

Caractéristiques techniques

Masse de la cellule de lecture	6 g
Entr'-axes de fixation	Retma 1/2" (12,7 mm)
Dimensions de la pointe de lecture (diamant)	7 × 18 × 25 μm (SST)
Masse de la pointe	0,035 mg
Sensibilité	1,1 mV/cm/sec
Asymétrie des canaux	< 1 dB (pour 1 kHz)
Séparation des canaux	> 30 dB (à 1 kHz)
Souplesse dynamique latérale	> 30 mm/N
Souplesse dynamique verticale	> 20 mm/N
Limites de la force d'appui	0,75 . . . 1,5 gf
Force d'appui recommandée	1,2 gf
Distorsion d'inter-modulation (pour la force d'appui recommandée)	< 0,6%



Raccordements

a. tourne-disques PHILIPS Haute-Fidélité

Raccorder les conducteurs de couleur du support aux cosses de la cellule comme suit:

L (blanc) à L (canal gauche)

R (rouge) à R (canal droit)

LG (bleu) à LG (masse canal gauche)

RG (vert) à RG (masse canal droit)

Glisser le support dans le porte-cellule.

b. autres tourne-disques et bras de lecture (fig. 3)

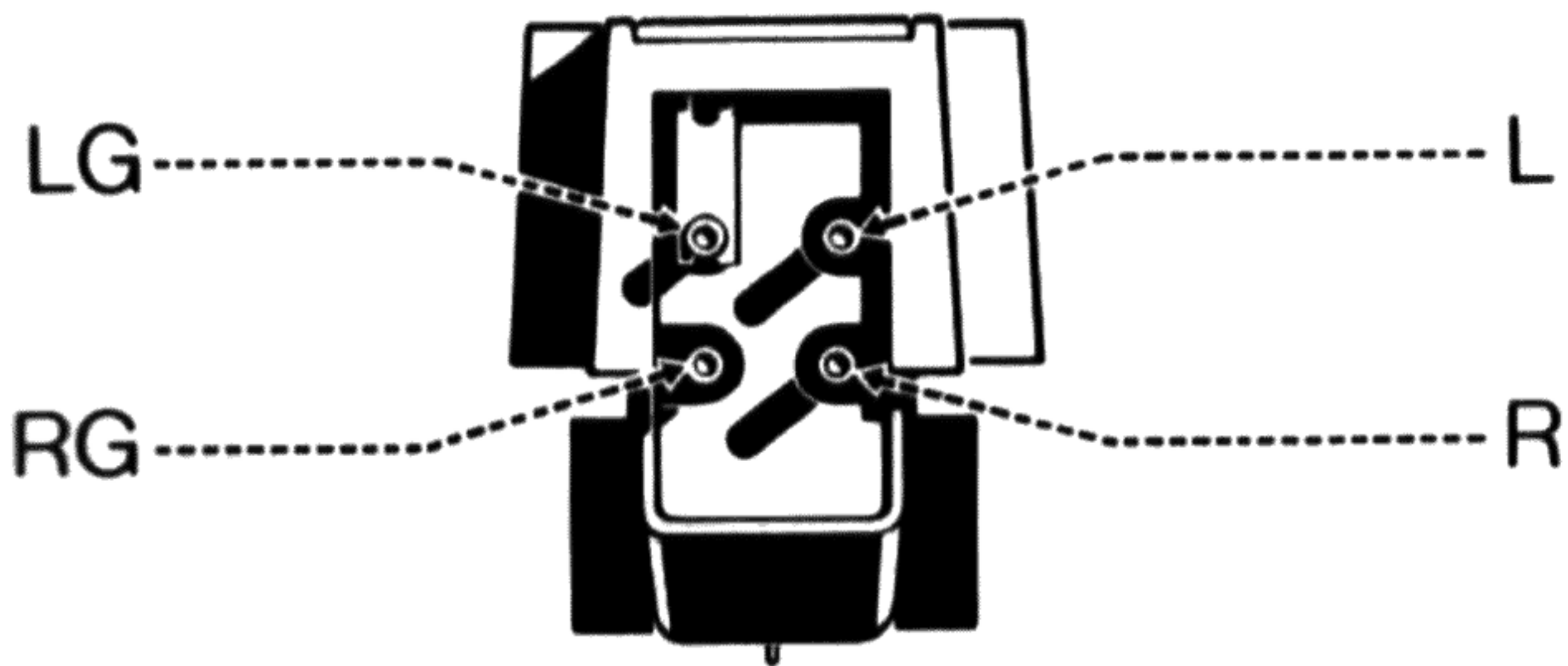
Attention: Ne pas souder les fils sur les cosses de la cellule mais utiliser, si nécessaire, les raccords fournis pour fixer les conducteurs du signal et de la masse. Ne pas souder ces raccords sur les fils quand ils sont sur la cellule.

● Raccordement stéréo à 4 conducteurs. Raccorder le conducteur du signal du canal gauche à la cosse L et le conducteur de masse ou de blindage du canal gauche à la cosse LG. De même pour le canal droit raccorder le conducteur du signal à la cosse R et le blindage ou la masse à la cosse RG.

● Raccordement stéréo à 3 conducteurs. Raccorder le conducteur du signal du canal gauche à la cosse L et le conducteur du signal du canal droit à la cosse R. Raccorder le blindage ou la masse à la fois aux cosses LG et RG.

Code des couleurs selon les normes CEI/EIA

blanc:	signal canal gauche	(L)
rouge:	signal canal droit	(R)
bleu:	masse canal gauche	(LG)
vert:	masse canal droit	(RG)



Réponse de fréquence	stéréo: 20-25 000 Hz (± 2 dB) CD 4: 20-50 000 Hz 20-20 000 Hz (± 2 dB)
Résistance par canal	530 Ω
Inductance par canal	210 mH
Capacité recommandée pour le câble de liaison	stéréo: 250 pF CD 4: 150 pF
Impédance de charge recommandée	stéréo: ≥ 47 k Ω CD 4: ≥ 100 k Ω
Code de la pointe de lecture	4822 251 30052