

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 02076

(54) Appareil de gymnastique permettant des exercices de compression.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). A 63 B 21/00.

(22) Date de dépôt..... 31 janvier 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 32 du 7-8-1981.

(71) Déposant : Société dite : L'OREAL, résidant en France.

(72) Invention de : Jean-Louis Gueret.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jacques Peuscet, conseil en brevets,
3, square de Maubeuge, 75009 Paris.

APPAREIL DE GYMNASTIQUE PERMETTANT DES EXERCICES DE COMPRESSION.

La présente invention concerne un appareil de gymnastique encore dénommé "exerciseur" qui est destiné au développement de certains muscles de l'utilisateur, par des exercices
5 de compression, l'appareil étant tenu ou bien entre les deux mains, à la hauteur de la poitrine, ou bien entre les deux jambes, selon que l'utilisateur désire exercer les muscles des jambes ou les muscles de son thorax.

On connaît à cet effet, différentes sortes d'appareil
10 de gymnastique, notamment ceux qui sont dénommés "extenseurs". On sait qu'un extenseur, généralement utilisé pour le développement des muscles des bras, est composé de deux poignées reliées par des organes élastiques tels que des ressorts, l'utilisateur en cours de séance effectuant un travail musculaire
15 d'extension en tirant sur les deux poignées de l'exerciseur.

On connaît également un appareil de gymnastique analogue à un extenseur, mais basé sur un principe de fonctionnement différent. En effet dans ce type d'appareil, le travail des muscles ne s'effectue pas "en tirant" sur les deux poignées
20 de l'extenseur mais, en "poussant" l'une vers l'autre, deux pièces emboîtées pouvant avoir un mouvement relatif de translation. Si une utilisatrice désire faire travailler les muscles de soutien de sa poitrine, elle saisit ce type d'appareil entre ses deux mains et elle pousse les deux pièces coulissantes l'une vers l'autre, ce mouvement ayant pour effet de produire la compression d'au moins un organe élastique. Toutefois, l'appareil de gymnastique précité présente un double inconvénient : celui de ne pas être aisément démontable et celui aussi de ne pas permettre un réglage aisé de la force de compression
25 que l'utilisatrice désire appliquer pour amener en butée l'une vers l'autre, les deux pièces coulissantes.

La présente invention vise à apporter un perfectionnement à l'appareil de gymnastique ci-dessus mentionné, consistant notamment à prévoir un assemblage amovible des deux
35 pièces emboîtées de même que des organes élastiques en forme d'anneaux, qui sont non pas insérés à l'intérieur de l'une des deux pièces, mais au contraire enfilés autour des deux pièces emboîtées. Ainsi, les organes élastiques en forme d'anneaux, de l'appareil selon l'invention sont facilement interchangeables, de sorte que l'utilisateur peut, sans aucune difficulté
40

réglér la force de poussée alternative qu'il entend exercer en remplaçant, par exemple, un organe élastique par un autre ayant une résistance à la compression plus faible ou plus élevée. Les organes élastiques en forme d'anneaux selon l'invention peuvent
5 se présenter sous la forme ou bien d'une rondelle, ou "pneu" c'est-à-dire d'un anneau torique creux par exemple en caoutchouc synthétique ou naturel. S'agissant d'organes élastiques en forme d'anneaux toriques, on peut prévoir sur leur paroi des trous permettant l'échappement d'air lors de leur compression.

10 De préférence, l'appareil de gymnastique selon l'invention est associé à un jeu d'organes élastiques interchangeables. Les organes élastiques d'un tel jeu peuvent tous avoir la même valeur de compressibilité. Dans ce cas, l'utilisateur peut choisir la force de poussée alternative qu'il désire exercer en jouant sur le nombre d'organes élastiques mis en place
15 sur l'appareil. En variante, on peut aussi associer à l'appareil selon l'invention, un jeu d'organes élastiques de compressibilité et éventuellement de couleurs différentes chaque organe élastique étant alors repéré par un chiffre représentatif
20 de la force de poussée alternative à exercer. Dans cette variante, le réglage de la force de poussée s'effectue avantageusement par le choix d'un seul organe élastique particulier qui est mis en place sur l'appareil de gymnastique selon l'invention.

25 Un autre avantage substantiel de l'appareil de gymnastique selon l'invention réside non seulement dans sa facilité de montage et de démontage, mais aussi dans sa simplicité de réalisation : dans un mode préféré de réalisation, l'appareil est obtenu par l'assemblage de quatre éléments séparés, à savoir des deux pièces coulissantes, de l'organe élastique en
30 forme d'anneau destiné à être enfilé autour des deux pièces emboîtées et d'un circlips s'opposant à la séparation des deux pièces une fois emboîtées l'une dans l'autre.

La présente invention a donc pour objet le produit
35 industriel nouveau que constitue un appareil de gymnastique permettant des exercices de compression, ledit appareil étant destiné à être tenu ou bien entre les mains, ou bien entre les jambes de l'utilisateur, ledit appareil comportant, d'une part, deux pièces emboîtées l'une dans l'autre, l'une des deux pièces
40 étant susceptible d'avoir un mouvement limité de transla-

tion relativement à l'autre pièce et, d'autre part, au moins un organe élastique disposé de façon qu'un mouvement de rapprochement des deux pièces précitées produise la compression dudit organe élastique, caractérisé par le fait que les deux
 5 pièces emboîtées sont assemblées de façon amovible et que le (ou les) organe(s) élastique(s) se présente(nt) sous la forme d'un élément annulaire qui est enfilé autour des deux pièces emboîtées.

Dans un mode préféré de réalisation, l'une des deux
 10 pièces emboîtées de l'appareil selon l'invention comporte un tube récepteur à l'intérieur duquel est monté à coulissement une tige ou tube de l'autre pièce, le tube récepteur portant à son extrémité opposée à celle où s'engage la tige ou tube de l'autre pièce, un plateau de plus grande section sur lequel
 15 agit l'utilisateur ; la tige ou le tube de l'autre pièce est également solidarisé, à celle de ses extrémités qui ne s'engage pas à l'intérieur du tube récepteur, avec un plateau de plus grande section ; les deux plateaux d'extrémité précités sont sensiblement identiques et affectent/la forme d'un carré
 20 à sommets arrondis et à côtés courbes concaves ; les faces opposées des deux plateaux d'extrémité sont garnies d'une épaisseur de matériau souple, par exemple, d'un disque de caoutchouc ; l'extrémité du tube récepteur, qui est opposée au plateau d'extrémité associé est pourvue d'un épaulement annulaire,
 25 un autre épaulement annulaire étant prévu autour de la tige ou du tube de l'autre pièce ; le (ou les) organe(s) élastique(s) est (ou sont) enfilé(s) autour de la tige ou du tube de l'autre pièce et est (ou sont) inséré(s) entre les deux épaulements annulaires précités ; le tube récepteur comporte au voisinage
 30 de son épaulement annulaire, deux entailles diamétralement opposées à l'intérieur desquelles s'encastrent les deux branches d'un circlips en forme d'anneau ouvert.....
; les deux branches précitées du circlips s'appuient sur la paroi latérale de la tige ou du
 35 tube qui est emboîté à l'intérieur du tube récepteur, la coopération du circlips avec au moins une saillie ménagée à l'extrémité libre de la tige ou du tube constituant un dispositif d'arrêt s'opposant à la séparation des deux pièces emboîtées ; les branches du circlips s'appuient sur deux méplats diamétralement opposés pratiqués sur la paroi latérale circulaire de
 40

la tige ou du tube, la coopération des méplats avec le circlips assurant la liaison en rotation entre le tube récepteur et la tige ou tube qui y est emboîté ; chaque organe élastique affecte la forme ou bien d'une rondelle, ou bien d'un anneau torique creux, l'épaisseur du (ou des) organe(s) élastique(s) mis en place sur l'appareil étant supérieure à l'écartement existant entre les deux épaulements annulaires, lorsque la tige ou tube vient en butée contre le fond du tube récepteur formé par le plateau d'extrémité associé ; les deux pièces emboîtées et le circlips qui s'opposent à leur séparation sont en matière plastique moulée.

Pour mieux faire comprendre l'objet de la présente invention on va en décrire ci-après à titre d'exemple purement illustratif et non limitatif, un mode de réalisation représenté sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 représente en perspective éclatée les quatre éléments séparés constitutifs de l'appareil de gymnastique selon l'invention, et

- la figure 2 est une coupe axiale de l'appareil selon l'invention après assemblage des éléments qui le constituent.

L'appareil de gymnastique à usage manuel ou exerciseur qui est représenté sur le dessin est destiné à exercer ou bien les muscles des jambes, ou bien les muscles des bras et surtout les muscles de soutien de la poitrine des utilisatrices. Il est réalisé par l'assemblage de quatre éléments à savoir de deux pièces 1 et 2 qui s'emboîtent l'une dans l'autre et peuvent avoir un mouvement relatif de translation ; d'un organe élastique 3 susceptible d'être comprimé en poussant les deux pièces 1 et 2 l'une vers l'autre et, enfin, d'un circlips 4 qui s'oppose à la séparation des deux pièces emboîtées 1 et 2.

La pièce 1 tout comme la pièce 2 est en matière plastique moulée ; elle comporte un tube récepteur la de section circulaire ouvert à l'une de ses extrémités et fermé à son autre extrémité par un plateau lb de plus grande section. Le plateau lb constitue la partie de la pièce 1 sur laquelle s'exerce la poussée de la main ou de la jambe de l'utilisatrice, au cours d'une séance de gymnastique mettant en oeuvre l'appareil de l'invention. Il affecte la forme d'un carré dont les

quatre sommets sont arrondis et dont les quatre côtés ont une configuration courbe concave. Sur la face du plateau d'extrémité 1b opposée au tube récepteur 1a, est fixé par collage ou par tout autre moyen approprié un disque 1c en matière souple.

5 L'extrémité ouverte du tube récepteur 1a est bordée par un épaulement annulaire 1d ; l'épaulement annulaire 1d et le plateau d'extrémité 1b sont sensiblement parallèles et perpendiculaires à l'axe du tube récepteur 1a. Au voisinage de l'épaulement annulaire 1d, la paroi du tube récepteur 1a com-
10 porte deux entailles 1e à l'intérieur desquelles sont destinées à s'encaster les deux branches du circlips 4. La longueur du tube récepteur 1a mesurée entre le plateau d'extrémité 1b et l'épaulement annulaire 1d est d'environ 6,7 cm ; son diamètre intérieur est d'environ 3 cm, alors que le dia-
15 mètre extérieur de l'épaulement annulaire 1d est d'environ 7,5 cm ; le plateau d'extrémité 1b a une épaisseur d'environ 0,8 cm ; il est inscriptible dans un carré d'environ 8 cm de côté.

A l'intérieur du tube récepteur 1, est monté à coulisse-
20 sement le tube 2a, de section circulaire, de la pièce 2. Entre le tube récepteur 1a et le tube 2a on prévoit un jeu suffisant pour permettre le libre coulisement du tube 2a à l'intérieur du tube récepteur 1a. La longueur du tube 2a est approximativement égale à deux fois la longueur du tube 1a ; sur environ
25 la moitié de sa longueur est prévu un épaulement annulaire 2d de forme et de dimension identiques à celles de l'épaulement annulaire 1d de la pièce 1. Un plateau 2b, identique au plateau 1b, obture l'extrémité du tube 2a qui ne s'engage pas à l'intérieur du tube récepteur 1a de la pièce 1. Le plateau
30 d'extrémité 2b est perpendiculaire à l'axe du tube 2a ; son axe de symétrie est sensiblement confondu avec l'axe du tube 2a. Un disque de matière souple 2c est également collé sur la face extérieure du plateau d'extrémité 2b.

Deux méplats 2f diamétralement opposés sont ménagés
35 sur la partie du tube 2a qui s'engage à l'intérieur du tube récepteur 1a de la pièce 1 ; les deux méplats 2f s'étendent depuis l'épaulement annulaire 2d jusqu'au voisinage de l'extrémité libre du tube 2a. De cette façon, les deux méplats 2f comportent au voisinage de l'extrémité libre du tube 2a un
40 rebord transversal 2g en relief par rapport aux méplats.

Dans cet exemple, l'organe élastique 3 qui est soumis à compression lorsque les deux pièces emboîtées 1 et 2 sont poussées l'une vers l'autre, affecte la forme d'un "pneu", c'est-à-dire d'un anneau torique de section transversale en U ;

5 le matériau qui le constitue peut être du caoutchouc naturel ou un élastomère de type classique. En variante, l'organe élastique 3 peut se présenter sous la forme d'une rondelle, par exemple, en caoutchouc expansé.

10 L'appareil de gymnastique peut recevoir un ou plusieurs organes élastiques 3 qui sont enfilés autour de la partie du tube 2a qui s'étend au-delà de l'épaulement annulaire 2d. Si l'appareil de gymnastique est destiné à recevoir un seul organe élastique 3, on fait en sorte que l'épaisseur de l'organe élastique 3 soit supérieure à l'écartement existant
15 entre les deux épaulements annulaires 1d, 2d lorsque les deux pièces 1 et 2 sont emboîtées et que l'extrémité du tube 2a vient en butée contre le plateau d'extrémité 1b du tube récepteur 1a. En effet, dans le cas contraire, l'organe élastique 3 ne pourrait pas être comprimé par poussée des deux pièces
20 1 et 2 l'une vers l'autre.

Le circlips 4 est en matière plastique moulée ; il a la forme d'un anneau ouvert dont les deux branches viennent s'encaster dans les deux entailles 1e du tube récepteur 1a ; ses deux branches comportent intérieurement un mamelon 4a qui
25 vient coopérer avec l'un des méplats 2f du tube 2a engagé à l'intérieur du tube récepteur 1a.

La mise en place du circlips 4 dans les deux entailles 1e prévues à cet effet du tube récepteur 1a assure la liaison en rotation entre les deux tubes 1a, 2a emboîtés sans s'opposer
30 au mouvement de translation de l'un des tubes précités par rapport à l'autre. Le circlips 4 constitue également, grâce à la coopération des deux mamelons 4a avec les rebords saillants d'extrémité 2g des méplats 2f, un dispositif d'arrêt s'opposant à la séparation des deux pièces 1 et 2.

35 Le montage de l'appareil de gymnastique s'effectue comme suit : on enfle l'organe élastique 3 autour du tube 2a de la pièce 2 puis on présente le tube 2a au droit de l'extrémité ouverte du tube récepteur 1a et on enfonce ces deux tubes l'un dans l'autre. Ensuite on oriente convenablement le
40 tube récepteur 1a par rapport au tube 2a de façon que les deux

entailles le viennent au droit des deux méplats 2f ; on achève alors le montage en encliquetant le circlips 4 dans les deux entailles le du tube récepteur la.

Si l'utilisatrice désire exercer les muscles de soutien de sa poitrine, elle prend entre ses deux mains l'appareil
5 de gymnastique ci-dessus et elle le dispose au niveau de sa poitrine ; chaque plateau d'extrémité lb, 2b constitue une poignée de préhension pour la main, la paume de la main venant en contact avec le disque de garnissage en matière souple lc,
10 2c des plateaux d'extrémité ; l'utilisatrice peut alors pousser l'une vers l'autre les deux pièces 1 et 2 emboîtées, ce qui produit le coulisement du tube 2a à l'intérieur du tube récepteur la et la compression de l'organe élastique 3 entre les deux épaulements annulaires ld, 2d. La compression de l'or-
15 gane élastique 3 est poursuivie jusqu'au moment où l'extrémité du tube 2a vient en butée contre le plateau d'extrémité lb du tube récepteur la ; à ce moment, l'utilisatrice relâche son action et les deux pièces 1 et 2 peuvent revenir, grâce à l'élasticité de l'organe 3, dans une position où les deux épau-
20 lements annulaires ld, 2d viennent sensiblement en appui sur l'organe élastique 3 mais où l'organe élastique 3 n'est plus comprimé.

Ainsi, en poussant alternativement les deux pièces emboîtées 1 et 2 l'une vers l'autre, l'utilisatrice peut exer-
25 cer les muscles des bras mais aussi les muscles de soutien de sa poitrine. Les efforts de poussée exercés par l'utilisatrice doivent être suffisants pour vaincre la résistance à la compression de l'organe élastique 3 qui dépend à la fois de l'élasticité du matériau constitutif et de la pression de l'air em-
30 prisonné à l'intérieur de l'organe élastique 3.

Il est important de noter que l'utilisatrice peut régler les efforts de poussée à fournir à chaque mouvement, par exemple, en prévoyant un jeu d'organes élastiques 3 iden-
tiques, ayant la même valeur de compressibilité. Dans ce cas,
35 l'utilisatrice peut choisir la force de poussée alternative qu'elle désire exercer en jouant sur le nombre d'organes élastiques mis en place sur l'appareil. En variante, on peut aussi associer à l'appareil selon l'invention, un jeu d'organes élastiques 3 de compressibilité et éventuellement de couleurs
40 différentes, chaque organe élastique étant alors repéré par un

chiffre représentatif de la force de poussée à exercer. Dans cette variante, le réglage de la force de poussée s'effectue par le choix d'un seul organe élastique particulier qui est mis en place sur l'appareil.

- 5 Il est bien entendu que le mode de réalisation ci-dessus décrit n'est aucunement limitatif et pourra donner lieu à toutes modifications désirables sans sortir pour cela du cadre de l'invention. C'est ainsi que les deux pièces emboîtées 1 et 2 de l'appareil selon l'invention peuvent
- 10 être réalisées non seulement en matière plastique mais encore en bois ou en métal. Par ailleurs, on peut doter l'appareil selon l'invention d'un "indicateur d'effort". Un tel indicateur peut consister en une échelle graduée disposée le long d'une fenêtre pratiquée sur le tube récepteur 1a de
- 15 la pièce 1, et en un repère ou flèche ménagé sur le tube 2a de l'autre pièce 2 et qui peut être déplacé à l'intérieur de la fenêtre devant l'échelle graduée, lorsque l'appareil est actionné.

Revendications

1 - Appareil de gymnastique permettant des exercices de compression, ledit appareil étant destiné à être tenu ou bien entre les deux mains, ou bien entre les deux jambes de l'utilisateur, ledit appareil comportant, d'une part, deux pièces emboîtées l'une dans l'autre, l'une des deux pièces étant susceptible d'avoir un mouvement limité de translation relativement à l'autre pièce et, d'autre part, au moins un organe élastique disposé de façon qu'un mouvement de rapprochement des deux pièces emboîtées produise la compression du (ou des) organe(s) élastique(s), caractérisé par le fait que les deux pièces emboîtées (1, 2) sont assemblées de façon amovible et que, le (ou les) organe(s) élastique(s) (3) consiste(nt) en un élément annulaire qui est enfilé autour des deux pièces emboîtées (1, 2).

2 - Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'une des deux pièces emboîtées (1) comporte un tube récepteur (1a) à l'intérieur duquel est monté à coulissement une tige ou tube (2a) de l'autre pièce (2), le tube récepteur (1a) portant, à son extrémité opposée à celle où s'engage la tige ou tube (2a), un plateau (1b) de plus grande section sur lequel agit l'utilisateur.

3 - Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la tige ou le tube (2a) de l'autre pièce (2) est également solidarisé, à celle de ses extrémités qui ne s'engage pas à l'intérieur du tube récepteur (1a), avec un plateau (2b) de plus grande section.

4 - Appareil selon les revendications 2 et 3 prises simultanément, caractérisé par le fait que les deux plateaux d'extrémité (1b, 2b) sont sensiblement identiques, les faces opposées des deux plateaux d'extrémité (1b, 2b) étant garnies d'une épaisseur de matériau souple (1c, 2c).

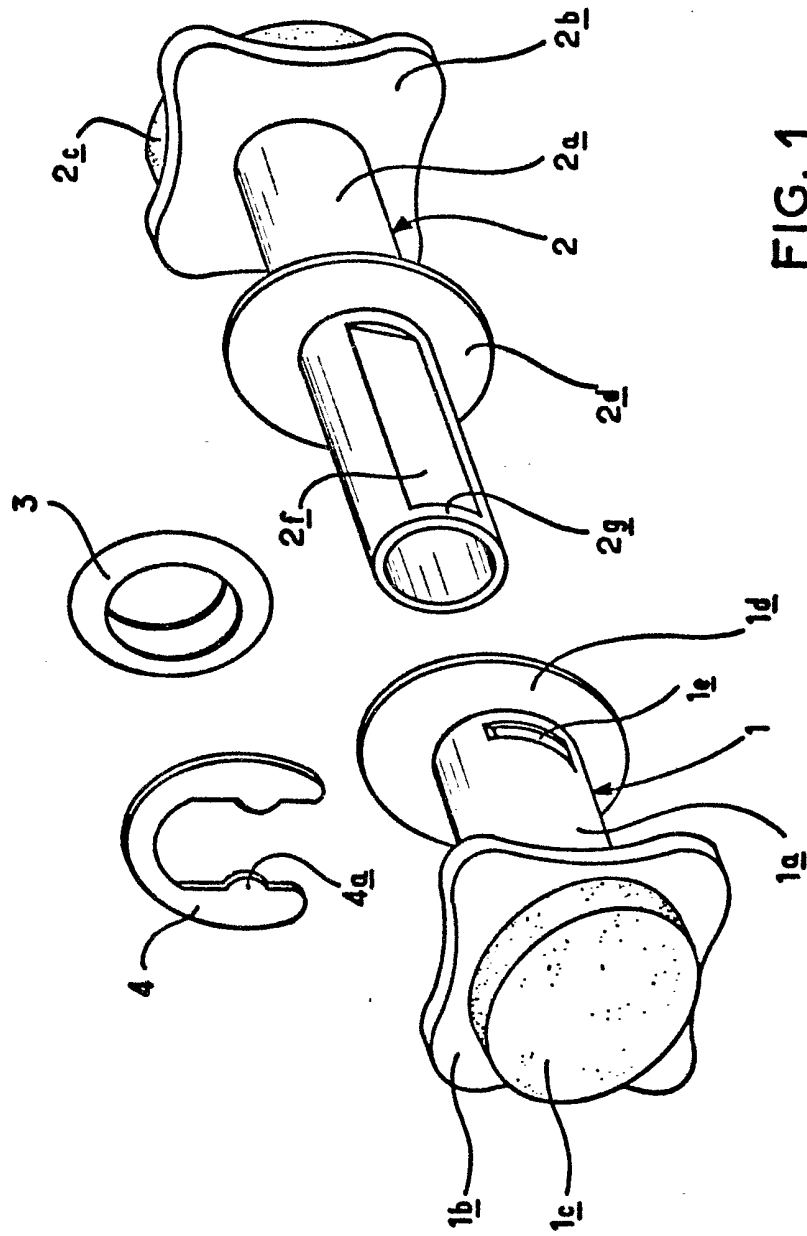
5 - Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'extrémité du tube récepteur (1a), qui est opposée au plateau d'extrémité (1b) associé, est pourvue d'un épaulement annulaire (1d), un autre épaulement annulaire (2d) étant prévu autour de la tige ou du tube (2a) de l'autre pièce (2), le (ou les) organe(s) élastique(s) (3) étant enfilé(s) autour de la tige ou du tube (2a) et inséré(s) entre les deux épaulements annulaires (1d, 2d) précités.

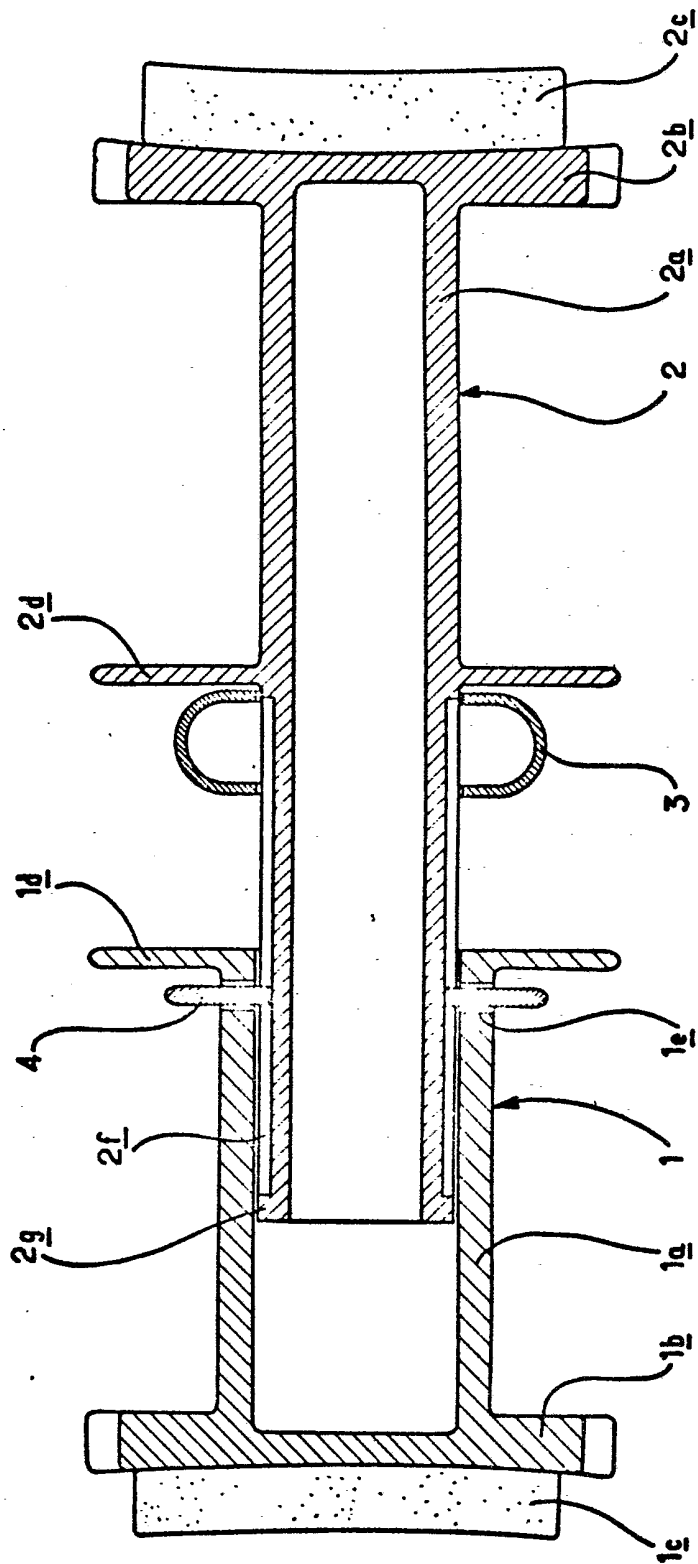
6 - Appareil selon la revendication 5, caractérisé par le fait que le tube récepteur (1a) de la pièce (1) comporte au voisinage de son épaulement annulaire (1d), deux entailles (1e) diamétralement opposées, à l'intérieur desquelles s'encastrent les deux branches d'un circlips (4) en forme d'anneau ouvert.

7 - Appareil selon les revendications 2 et 6 prises simultanément, caractérisé par le fait que les deux branches du circlips (4) s'appuient sur la paroi latérale de la tige ou du tube (2a), qui est emboîté à l'intérieur du tube récepteur (1a), la coopération du circlips (4) avec au moins une saillie (2g) ménagée à l'extrémité libre de la tige ou tube (2a) constituant un dispositif d'arrêt s'opposant à la séparation des deux pièces emboîtées (1, 2).

8 - Appareil selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisé par le fait que les deux branches du circlips (4) s'appuient sur deux méplats diamétralement opposés (2f) pratiqués sur la paroi latérale circulaire de la tige ou tube (2a), la coopération des méplats (2f) avec le circlips (4) assurant la liaison en rotation entre le tube récepteur (1a) et la tige ou tube (2a), qui y est emboîté.

9 - Appareil selon la revendication 5, caractérisé par le fait que chaque organe élastique (3) affecte la forme ou bien d'une rondelle annulaire, ou bien d'un anneau torique creux, l'épaisseur du (ou des) organe(s) élastique(s) mis en place sur l'appareil étant supérieure à l'écartement existant entre les deux épaulements annulaires (1d, 2d), lorsque la tige ou tube (2a) vient en butée contre le fond du tube récepteur (1a) formé par le plateau d'extrémité (1b) associé.



FIG. 2