



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑤① Int. Cl.²: A 61 H 1/00



⑫ FASCICULE DU BREVET A5

616 331

②① Numéro de la demande: 10716/77

②② Date de dépôt: 02.09.1977

③① Priorité(s): 04.05.1977 FR 77 14311

②④ Brevet délivré le: 31.03.1980

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 31.03.1980

⑦③ Titulaire(s):
Jean Esbelin, Beynost/Miribel/Ain (FR)

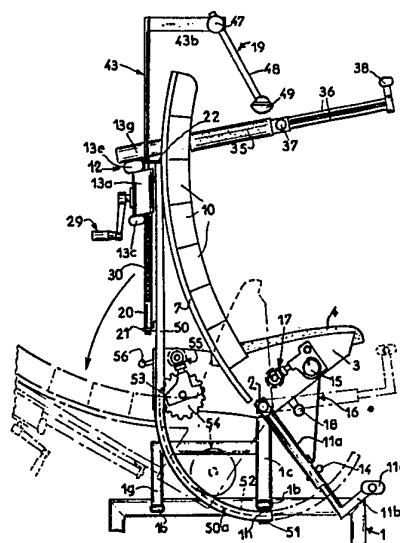
⑦② Inventeur(s):
Marius Rollet, Lyon (FR)

⑦④ Mandataire:
Maurice Thélin, Onex

⑤④ Appareil de traitement du corps humain, notamment de la colonne vertébrale.

⑤⑦ L'appareil comprend un piètement (1), un siège (4), un appui dorsal concave (7), pour la colonne vertébrale au moins, un pose-pieds (11) réglable en hauteur, un pose-bras porte-épaules (12) réglable en hauteur et en écartement, et une mentonnière réglable (19).

Le siège (4) et l'appui dorsal (7) sont montés orientables par rapport au piètement (1) et sont fixés entre des flasques (3) qui sont accouplés par un axe (2) sur lequel s'articule le pose-pieds (11) et solidaires d'une barre verticale (50) dont la partie supérieure soutient l'appui dorsal (7) et porte l'ensemble pose-bras porte-épaules (12) et la mentonnière (19) tandis que la partie inférieure est reliée au piètement (1).



REVENDECATIONS

1. Appareil de traitement du corps humain, notamment de la colonne vertébrale, comprenant un piètement (1), un siège (4), un appui dorsal concave (7) au moins pour la colonne vertébrale, un pose-pieds (11) réglable en hauteur, un pose-bras/porte-épaules (12) réglable en hauteur et en écartement, et une mentonnière réglable (19), caractérisé en ce que le siège (4) et l'appui dorsal (7) sont montés orientables par rapport au piètement (1) et sont fixés entre des flasques (3) qui sont accouplés par un axe (2) sur lequel s'articule le pose-pieds (11) et solidaires d'une barre verticale (5-50) dont la partie supérieure soutient l'appui dorsal (7) et porte l'ensemble pose-bras/porte-épaules (12) et la mentonnière (19), tandis que la partie inférieure est reliée au piètement (1).

2. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la partie inférieure de la barre verticale (5-50) est prolongée par une partie en arc de cercle (50a) ayant pour centre l'axe de rotation (2) du pose-pieds (11) et pouvant coulisser par rapport à un organe de guidage (51) solidaire du piètement (1).

3. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'appui dorsal (7) est constitué par un profilé rigide concave, dans lequel sont engagés, de manière amovible, plusieurs blocs rigides ou semi-rigides (10) s'étendant au moins depuis le plan-siège (4) jusqu'en un point déterminé de manière à correspondre au sommet de la colonne vertébrale du patient.

4. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le support de l'ensemble pose-bras/porte-épaules (12) et mentonnière (19) est constitué par deux tubes parallèles (20) jouant le rôle de glissières pour un dispositif à positionnement réglable en hauteur, comportant deux fourreaux (13a) coulissant dans les tubes-glissières (20) et entre lesquels est établi un mécanisme de transmission comportant deux pignons coniques (26-27) dont l'un (27) est relié à un moyen d'entraînement (29) et l'autre (26) calé autour d'un écrou (25) coopérant avec une tige filetée (30) suspendue à une patte supérieure (22) de fixation des tubes-glissières (20), sans possibilité de tourner.

5. Appareil suivant les revendications 1 et 4, caractérisé en ce que les bras (36) sont réglables manuellement en écartement par un dispositif comprenant un pignon central (39) engrenant avec deux crémaillères (40-41) diamétralement opposées, chaque crémaillère, guidée à coulissement, étant solidaire d'un manchon (13e) des pose-bras (13g), le réglage s'opérant par l'action manuelle sur l'un des bras dans le sens des crémaillères.

6. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le réglage en hauteur du pose-pieds (11) est obtenu par un dispositif comprenant une sangle (16) attachée au tube articulé (11a) et s'enroulant sur un tambour (15) fixé entre les flasques (3) porte-siège (4) et entraîné par l'intermédiaire d'un mécanisme de transmission par couples coniques (17).

7. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le réglage en hauteur du pose-pieds (11) est obtenu par un dispositif de vérin ou ressort à gaz avec soupape d'arrêt.

8. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le pose-pieds (11) est constitué par un pédalier du type cycliste.

9. Appareil selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'orientation de l'appareil par rapport à son piètement (1) s'opère par un dispositif comprenant une chaîne de type Galle (52) guidée dans la partie en arc de cercle (50a) et attachée à un pignon (54) entraîné en rotation par un mécanisme de transmission à couples coniques (55) porté par les flasques (3) porte-siège.

10. Appareil selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le réglage de l'orientation de l'appareil par rapport à son piètement (1) s'opère par un dispositif comprenant une crémaillère solidaire de la partie en arc de cercle (50a) de la barre de soutien (50) et engrenant avec un pignon (54) entraîné par un mécanisme de transmission (55) solidaire du piètement (1).

Un appareil connu de traitement du corps humain, notamment de la colonne vertébrale, comprend un plan-siège sur lequel s'assoit le patient, un appui dorsal concave de largeur permettant seulement l'appui de la colonne vertébrale du sujet, un pose-bras/porte-épaules, une mentonnière et un pose-pieds.

Un tel appareil est décrit dans le brevet français N° 72.31646.

L'invention vise à fournir un appareil de ce type dont les différents éléments sont rendus plus mobiles les uns par rapport aux autres, pour donner une plus grande commodité d'emploi et permettre d'exécuter une plus grande variété de traitements avec une parfaite adaptation de l'appareil aux sujets traités.

L'appareil selon l'invention est défini à la revendication 1.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, deux formes de réalisation de l'appareil de l'invention:

la fig. 1 est une vue de profil d'une première forme de réalisation;

la fig. 2 est une vue en perspective, à plus grande échelle, d'un piètement de l'appareil de la fig. 1;

les fig. 3 et 4 sont des vues arrière et avant de l'appareil de la fig. 1;

la fig. 5 est une vue en plan correspondant à la fig. 1;

la fig. 6 est une vue en coupe partielle, à plus grande échelle, illustrant un dispositif de réglage en hauteur du pose-bras/porte-épaules et un dispositif de réglage en hauteur du porte-mentonnière de l'appareil de la fig. 1;

la fig. 7 est une coupe suivant la ligne 7-7 de la fig. 6;

la fig. 8 est une coupe suivant la ligne 8-8 de la fig. 6, à plus petite échelle;

la fig. 9 est une vue par-dessous d'un dispositif de réglage en largeur des pose-bras;

la fig. 10 est une coupe suivant la ligne 10-10 de la fig. 9;

la fig. 11 est une vue en perspective, à plus grande échelle, montrant un bloc d'appui en cours d'engagement;

la fig. 12 est une vue de profil d'une seconde forme de réalisation, du type basculant;

les fig. 13 et 14 en sont des vues de détails à plus grande échelle.

L'appareil suivant l'invention comprend tout d'abord un piètement 1 constitué par exemple de tubes ovoïdes formant des arceaux 1a, des traverses 1b dont l'une porte des montants 1c terminés par des éléments horizontaux se faisant face 1d, sur lesquels sont soudées des plaques 1e percées en alignement de trous 1f (fig. 2).

Un axe 2 traverse les trous 1f et supporte des flasques 3 sur lesquels est fixé un siège 4 en forme de selle large et qui est incliné vers l'arrière. Les flasques 3 sont fixés en 3a à l'arrière sur une barre verticale 5 fixée en 6 sur une traverse 1b du piètement et contre lequel s'appuie, à la partie supérieure, une autre barre 7, qui est cintrée et fixée entre les flasques en 8, constituant un appui dorsal.

Cette barre 7 est constituée, ainsi que la barre 5, comme on le voit aux fig. 7 et 11, d'un profilé en alliage léger par exemple, comprenant des rainures en T latérales 7a-5a pour l'engagement des moyens de fixation 3a-8 sur les flasques, suivies de caissons 7b-5b et d'une partie centrale formant deux rainures en T opposées 7c-5c, perpendiculaires aux autres rainures.

La rainure 7c située à l'avant reçoit par des tasseaux en T 9, des blocs 10 qui sont formés par exemple d'une masse rigide 10a (mousse dure, plastique, etc.) recouverte d'une enveloppe 10b semi-rigide ou rigide. Ces blocs peuvent être en nombre quelconque et de dimensions différentes.

L'application principale de cet appareil étant le traitement de la colonne vertébrale, les blocs ont une largeur ne permettant l'appui du patient que suivant la zone de la colonne vertébrale et s'étendent au moins depuis le siège (voire même en dessous) jusqu'au sommet de la colonne vertébrale. A cet effet, pour adapter l'appareil à la taille du patient, il suffit d'enlever un ou plusieurs blocs à la partie supérieure.

Bien entendu, pour d'autres utilisations, il est possible de prévoir des blocs de dimensions différentes (plus larges) ou de formes différentes.

Le patient étant assis et adossé aux blocs, ses pieds s'appuient sur un pose-pieds 11, ses bras sont soutenus par un pose-bras/porte-épaules 12 et sa tête est calée par une mentonnière 19. Ces trois organes doivent être réglables pour s'adapter à la taille du sujet ainsi qu'au traitement appliqué.

Le pose-pieds 11 est constitué par un tube central 11a articulé sur l'axe 2 et dans lequel peut coulisser une barre 11b coudée et portant à rotation libre de chaque côté, des marches 11c. Le réglage en longueur de ces marches s'opère par positionnement de la barre dans le tube 11a à l'aide d'une goupille 14 coopérant avec des trous de la barre, ou par tout autre moyen équivalent.

Le réglage en hauteur des marches est obtenu par un ensemble comprenant un tambour 15 fixé entre les flasques 3, sur lequel s'enroule une sangle 16 attachée au tube central 11a; le tambour étant relié par engrenages 17 à une manivelle 18.

Le pose-bras/porte-épaules 12 est constitué par un support 13 comprenant deux fourreaux 13a de section ovoïde (fig. 8) qui sont reliés entre eux par une entretoise équerlée 13b et sous lesquels est soudée une traverse 13c de section ovoïde portant latéralement des arceaux 13d (fig. 1, 3 et 4) dont une branche est liée à des manchons ovoïdes 13e coulisant sur une traverse 13f de section correspondante, tandis que l'autre branche est liée aux porte-bras proprement dits 13g, le coude de ces arceaux s'appuyant contre la traverse 13c (fig. 1).

Les fourreaux 13a sont décalés par rapport aux traverses 13c et 13f, comme le montrent les fig. 6, 8 et 9, de manière à laisser passer des tubes parallèles 20 qui sont fixés au profilé vertical 5 par des pattes inférieure 21 et supérieure 22.

Sur la partie horizontale de l'entretoise 13b, une bague 23 est montée à force dans un orifice et porte un élément d'une butée à billes 24 dont l'autre élément est ajusté sur un écrou 25 entouré d'un pignon conique 26 qui engrène avec un autre pignon conique 27 porté à rotation libre par un axe 28 traversant la partie horizontale de l'entretoise 13b et dont l'extrémité libre reçoit une manivelle 29 (fig. 1, 3 et 6).

L'écrou 25 coopère avec une tige filetée 30 traversant la bague 23 et dont l'extrémité supérieure 30a est suspendue à la patte supérieure 22 par un écrou 31, une rondelle supérieure 32 et une rondelle inférieure 33, entre lesquelles est serré un écrou carré 34 traversant un orifice de section correspondante 22a de la patte, empêchant ainsi la tige filetée 30 de tourner (fig. 6 et 7).

On comprend que lorsqu'on agit sur la manivelle, c'est l'écrou 25 qui se déplace sur la tige filetée, donc tout l'ensemble porte-bras qui coulisse par les fourreaux 13a sur les tubes 20.

Les porte-bras 13g soudés aux manchons 13e sont entourés par une gaine 35 pour l'appui des avant-bras et sont prolongés par des tubes parallèles 36 réglables en longueur par une noix de blocage 37 et dont les extrémités libres portent des plaques 38 pour l'appui des mains. A noter que ces plaques peuvent être orientées vers l'extérieur ou vers l'intérieur par un montage réversible (traits interrompus, fig. 3).

Les porte-bras 13g peuvent être réglés en écartement par un dispositif qui comprend un pignon central 39 porté à rotation libre sur la traverse 13f et engrenant simultanément avec deux crémaillères diamétralement opposées 40-41. La crémaillère 40 est solidaire, à une extrémité, d'un des manchons 13e, tandis que la crémaillère 41 est solidaire, à une extrémité, de l'autre manchon 13e (fig. 9); une équerre 42 étant soudée sous la traverse 13f pour guider la crémaillère 40, tandis que la crémaillère 41 est guidée par son passage dans des ouvertures 13h des fourreaux 13a (fig. 9 et 10).

Pour régler l'écartement, il suffit d'agir manuellement sur l'un ou l'autre des manchons 13e, ce qui produit le déplacement d'une crémaillère, du pignon et donc de la crémaillère opposée.

Une mentonnière 19 est constituée d'un support 43 comprenant deux tubes 43a qui s'emboîtent dans les tubes 20 attachés à la patte supérieure 22 et qui sont bloqués en position réglable par un cavalier 44 tiré par un bouton 45 et un écrou 46 contre la partie relevée 22b de la patte (fig. 6 et 7). Au sommet des deux tubes 43a, une potence équerlée 43b porte en bout, par une noix de blocage 47, un bras 48 en bout duquel est fixé de manière orientable et transversalement le porte-menton 49 à surface d'appui souple et profilée 49a (fig. 5).

Comme on le voit notamment à la fig. 1, les différents organes composant l'appareil sont réglables pour s'adapter à la taille du sujet et au traitement qui lui convient.

De nombreuses variantes de réalisation sont prévues sans pour cela sortir du cadre de l'invention, notamment:

— la forme, le nombre et la composition des blocs d'appui dorsal peuvent être différents,

— les éléments profilés 5 et 7 peuvent être de sections différentes ou identiques,

— le piètement peut être conçu différemment, et on peut le relier différemment aux flasques porte-siège. Ce piètement peut être réglable en hauteur par tous les moyens connus, à vis et écrou par exemple,

— le réglage d'écartement symétrique des porte-bras/porte-épaules peut s'opérer par une traverse supérieure comportant des filetages à pas contraires coopérant chacun avec un écrou formé dans les manchons; le réglage s'opérant soit par l'application d'un couple de rotation à la traverse, soit par l'application aux écrous d'une force parallèle à l'axe de la traverse,

— le réglage angulaire du pose-pieds peut s'opérer par un ressort ou vérin à gaz du type de ceux utilisés dans les sièges de bureau, c'est-à-dire à soupape d'arrêt de course permettant de déplacer le pose-pieds lorsqu'on l'actionne et de l'immobiliser lorsqu'on relâche la soupape,

— le pose-pieds peut présenter des marches à coulisser élastiques ou être remplacé par un pédalier de type cycliste.

On prévoit aussi, dans le cadre de l'invention, un appareil orientable par rapport à son piètement, comme on en a illustré un exemple de réalisation aux fig. 12, 13 et 14.

A cet effet, le profilé vertical 50 sur lequel s'appuie le profilé 7 portant les blocs 10 est prolongé par une partie 50a en arc de cercle ayant comme centre l'axe 2 de pivotement du pose-pieds qui est porté en bout des montants 1c du piètement, lesquels sont associés à des arcs-boutants 1g reliés à la traverse arrière 1b (fig. 12).

La partie 50a du profilé est guidée pendant sa rotation par un fourreau 51 solidaire de la traverse avant 1b ou tout autre moyen équivalent de soutien (fig. 13).

Le déplacement angulaire de l'appareil par rapport au piètement (traits interrompus, fig. 12) est réalisé par un organe de commande qui est constitué d'une chaîne Galle 52 attachée à une extrémité à un taquet 1h solidaire de la traverse avant 1b (fig. 13) et maintenue à l'intérieur de la rainure en T centrale 50b du profilé par ses axes débordants 52a, tandis que les flasques des maillons 52b sont guidés transversalement dans des entailles 50c de la rainure (fig. 13).

A l'autre extrémité, la chaîne est libre ou attachée en 53 à un pignon 54 relié à une transmission 55 portée par les flasques 3 du siège et manœuvrable par manivelle 56 (fig. 14). Le diamètre primitif du pignon est calculé pour que la chaîne s'enroule sur moins de 360° pour le basculement maximal de l'appareil (traits interrompus, fig. 12).

Bien entendu, des variantes peuvent aussi être apportées ici, sans pour cela sortir du cadre de l'invention, par exemple: le pignon et sa transmission peuvent être fixés sur le piètement, la chaîne étant solidaire du profilé 50a ou remplacée par une crémaillère; le réglage d'inclinaison de l'appareil peut être simplement obtenu par déblocage du profilé 50a par rapport à son guidage sur la traverse 1b puis basculement manuel.

A noter que les manivelles 18, 29, 56 commandant respectivement le réglage du pose-pieds, le réglage en hauteur des pose-bras et l'orientation de l'appareil peuvent aussi être remplacés par d'autres organes équivalents tels que: moteurs électriques, volants, etc.

Les avantages ressortent bien de la description, en particulier on souligne:

— les nombreuses possibilités de réglage des différents élé-

ments permettant l'adaptation précise à la taille du sujet et au traitement appliqué,

— la grande variété des applications possibles telles que: désubluxation de l'ensemble vertébral, culture physique, relaxa-
5 tion, etc.,

— le positionnement en appui ferme du sujet par le jeu de l'inclinaison arrière du siège, de la concavité de l'appui dorsal et le réglage du pose-bras et de la mentonnière.

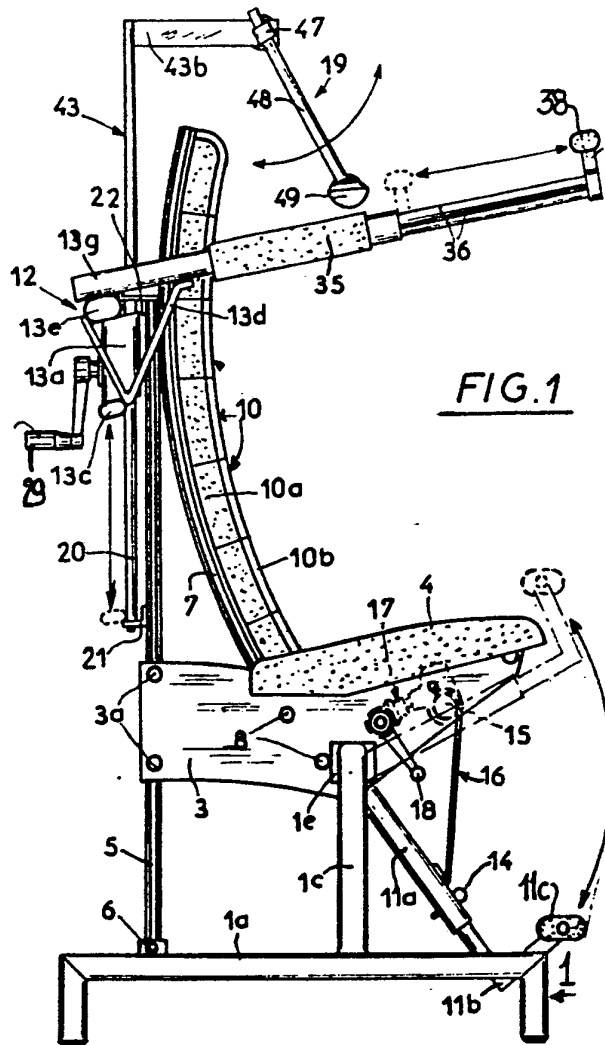


FIG. 1

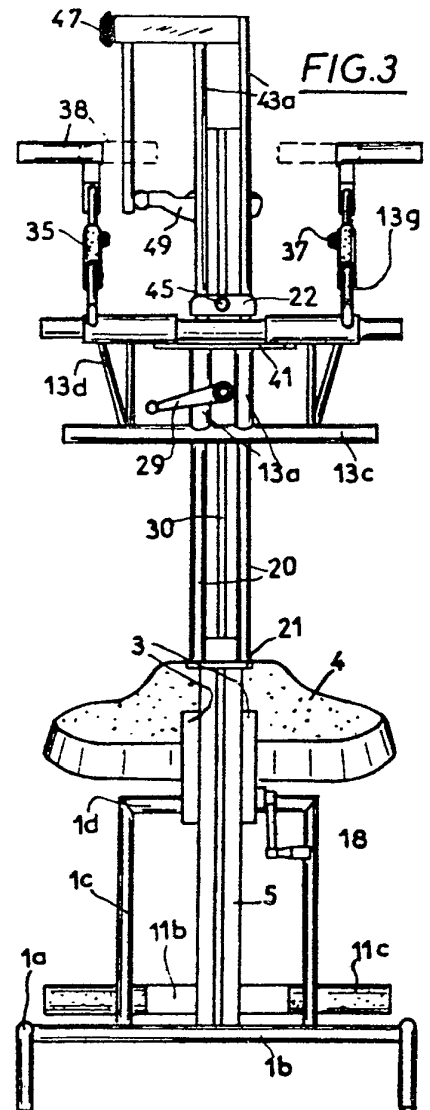


FIG. 3

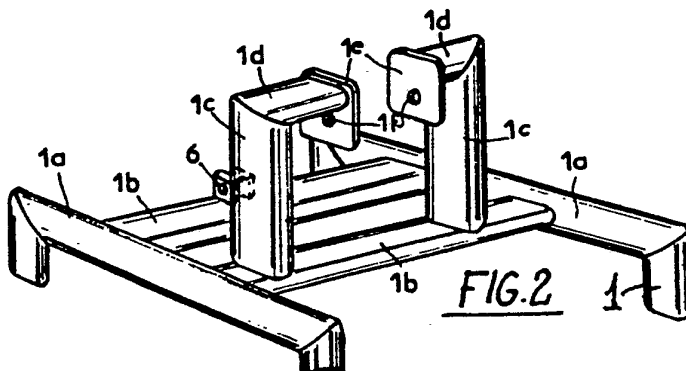


FIG. 2

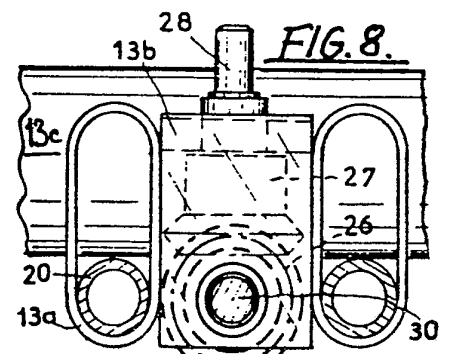


FIG. 8

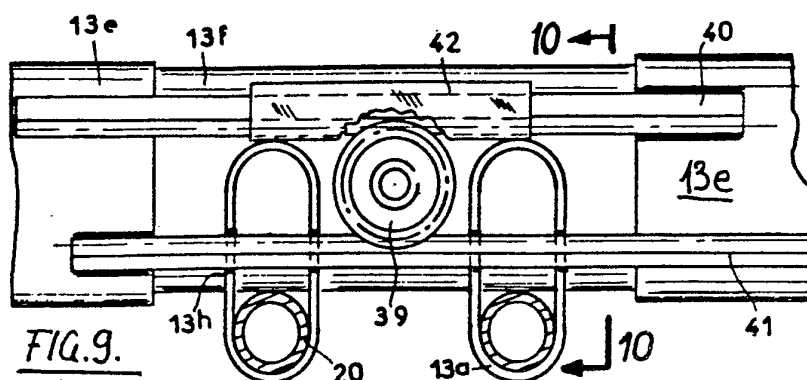


FIG. 9

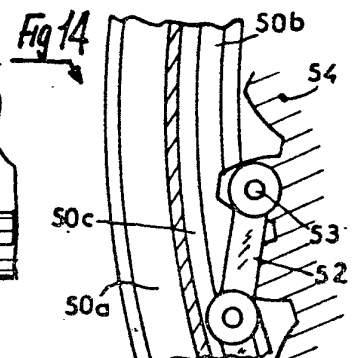


Fig 14

