



**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

**(12) FASCICULE DU BREVET A5**

(11)

**641 684**

(21) Numéro de la demande: 6569/80

(73) Titulaire(s):  
Bataille Industrie S.A., Paris (FR)

(22) Date de dépôt: 01.09.1980

(30) Priorité(s):  
12.09.1979 FR 79 22838  
19.08.1980 FR 80 18134

(72) Inventeur(s):  
Jean Roger Bataille, Paris (FR)  
Nicole Jeanne Jul. Bataille-Charollais, Paris (FR)

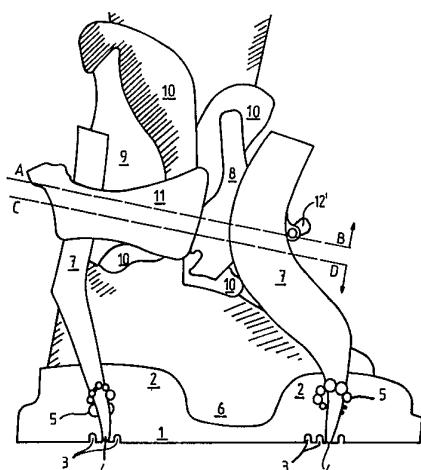
(24) Brevet délivré le: 15.03.1984

(45) Fascicule du brevet  
publié le: 15.03.1984

(74) Mandataire:  
Dr. Peter Fillinger, Baden

**(54) Dispositif de fixation d'une chaussure sur une semelle, notamment pour fixation de ski.**

(57) Pour l'utilisation d'une chaussure souple, étanche et résistante à l'abrasion il est prévu que le dispositif comporte deux étriers (7) indépendants réalisés chacun en une seule pièce. Les deux étriers (7) sont articulés sur une semelle (1) rigide suivant des axes parallèles dans les gorges transversales. Les bords (2) latéraux de la semelle (1) sont relevés de manière à remonter le long du pied lorsque les deux étriers (7) coopèrent respectivement avec un ensemble d'appui avant (8) et un ensemble d'appui arrière (9) disposés à chaque côté de la semelle (1).



## REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation d'une chaussure sur une semelle, notamment pour fixation de ski, caractérisé en ce qu'il comporte deux étriers indépendants réalisés chacun en une seule pièce, articulés sur une semelle rigide et passant sous cette semelle, suivant un axe dans des gorges transversales, de forme correspondante, les bords latéraux de la semelle étant relevés de manière à remonter le long du pied, les deux étriers (7) coopérant respectivement avec un ensemble d'appui avant (8) et un ensemble d'appui arrière (9) disposés de chaque côté de la semelle.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les ensembles d'appui (8, 9) sont réglables en hauteur relativement aux étriers par des dispositifs de réglage.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'un des dispositifs de réglage est solidarisé avec l'ensemble d'appui correspondant par une pièce élastique.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la pièce élastique solidarisant le dispositif de réglage en hauteur par rapport aux étriers avec l'ensemble d'appui correspondant est située devant le pied.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les ensembles d'appui sont constitués d'un premier organe semi-rigide maintenant en plusieurs points un dispositif souple de forme aplatie.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'un des organes semi-rigides enserre l'autre, de part et d'autre de la cheville, et coopère avec lui à l'aide de crans situés en surface externe pour le plus étroit et en surface interne pour le plus large.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'organe semi-rigide le moins large est contenu dans un troisième organe semi-rigide qui enserre l'ensemble et coopère avec l'organe semi-rigide opposé à l'aide de crans situés respectivement à la surface interne de l'organe semi-rigide le plus large et à la surface externe de l'organe semi-rigide moyen, l'organe semi-rigide le plus large étant équipé en partie arrière de deux trous alignés selon le grand axe du système, le trou interne étant surplombé à une certaine distance par un trou de diamètre équivalent, équipant l'organe semi-rigide le plus étroit.

8. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble d'appui avant (8, 10) comporte un élément en forme générale de fer à cheval (8) pourvu d'un pédoncule (22) s'appuyant sur une pièce élastique de caoutchouc (23), le pédoncule (22) et la pièce élastique (23) étant abrités dans une boîte (24) crantée sur ses bords latéraux extérieurs et maintenus dans cette boîte par les tourillons latéraux du pédoncule (22).

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'élément en forme de fer à cheval (8) est pourvu, sur ses côtés, d'orifices (26) en regard l'un de l'autre, le premier orifice (26) permettant le passage du câble de fixation de l'ensemble formé par les étriers avant et arrière (7) et les ensembles d'appui avant (8, 10) et arrière (9, 10), le second orifice (26) recevant l'axe (27) d'une pièce de verrouillage (28).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que la pièce de verrouillage (28) comporte un axe (27) supportant une manette nervurée, les nervures prenant appui sur une surface d'appui latérale de l'élément en forme de fer à cheval (8).

11. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'élément d'appui avant (10) est pourvu sur ses faces latérales d'un chemin de came (29) courbe, l'élément en forme de fer à cheval (8) maintenant l'élément d'appui (10) lors des mouvements de flexion de la jambe et exerçant une poussée vers le bas et vers l'arrière lors du blocage pour caler le talon de l'utilisateur.

Les chaussures de ski actuelles sont constituées par un ensemble de coques enfermant de manière étanche un chausson; dans le meilleur des cas, le chausson permet une marche limitée, la semelle de

celui-ci ne pouvant accepter l'abrasion. De plus, le chausson est particulier à la chaussure à laquelle il appartient.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et est caractérisée en ce qu'elle comporte deux étriers indépendants réalisés chacun en une seule pièce, articulés sur une semelle rigide et passant sous cette semelle, suivant un axe de forme cylindrique dans des gorges transversales, de forme correspondante, les bords latéraux de la semelle étant relevés de manière à remonter le long du pied, les deux étriers (7) coopérant respectivement avec un ensemble d'appui avant (8) et un ensemble d'appui arrière (9) disposés de chaque côté de la semelle.

L'invention a l'avantage qu'elle permet de maintenir le pied et la jambe sur un ski par l'intermédiaire des fixations de sécurité existantes.

15 De plus, le pied est chaussé d'une chaussure souple étanche et quelconque. Ce dispositif de maintien permet de pratiquer aussi bien le ski alpin que le ski de fond, ou encore la marche à skis.

La présente invention sera mieux comprise à l'aide des modes de réalisation schématiques représentés, à titre d'exemple non limitatif, 20 sur les dessins ci-joints, dans lesquels:

la fig. 1 est une vue latérale de l'ensemble du dispositif à une échelle réduite,

la fig. 2 est une coupe selon AB de la fig. 1 en partie supérieure, selon CD de la fig. 1 en partie inférieure,

25 la fig. 3 est une coupe d'un détail de la semelle et de l'un des étriers, associé à la cale annulaire munie de renflements,

la fig. 4 est une vue de côté du système de maintien du pied et de la jambe.

Selon la fig. 1, le dispositif comporte une semelle 1 dont les bords latéraux 2 sont relevés. La partie inférieure des étriers 4 est positionnée dans l'une des gorges transversales 3. Les cales annulaires, anneaux de renflements 5, éloignent les bords relevés 2 de la semelle des faces internes des étriers 7, exerçant une pression sur le pied dans sa chaussure souple, en partie avant et arrière de celui-ci. La partie supérieure des étriers 7 permet un réglage en hauteur des organes semi-rigides 8 et 9 qui maintiennent des poches souples chargées de fluide (selon modèle 10). L'organe semi-rigide externe, le plus large des trois, apparaît en 11 et une partie du dispositif de réglage en hauteur en 12' (excentrique de verrouillage selon modèle).

30 Selon la fig. 2, le dispositif comporte un organe semi-rigide 8 cranté sur les deux faces de ses parois latérales, retenu entre un organe semi-rigide intérieur 9 cranté sur la face extérieure de ses parois latérales et un organe semi-rigide externe 11 cranté sur la face interne de ses parois latérales.

35 L'organe semi-rigide 11 est percé d'un trou 12 en partie supérieure: coupe AB, et d'un trou 13 en partie inférieure: coupe CD.

40 L'organe semi-rigide 9 est percé d'un trou en partie supérieure 14.

45 L'organe semi-rigide 8 comporte un pédoncule 12', coupe AB, 50 noyé dans une pièce élastique 17, coupe AB, solidaire d'un organe de réglage en hauteur 18 bloqué par l'excentrique de verrouillage 12' (selon modèle), coupe AB, sur la partie haute de l'étrier 7: partie avant, coupe AB. Les poches souples contenant un fluide 10 répartissent les pressions, coupes AB et CD.

55 Selon la fig. 3, échelle 1, la partie inférieure de l'étrier 4, situé dans la gorge 3 de la semelle 1, maintient l'étrier en position tandis que la cale à épaisseur variable immobilisée autour du montant latéral de l'étrier 19 maintient à écartement voulu le bord latéral de la semelle 2 qui appuie sur la chaussure 6.

60 Le fonctionnement s'effectue de la manière suivante: après réglage en hauteur 12' et réglage en largeur en utilisant les cales 5, le pied est introduit dans le dispositif ouvert. La fermeture du dispositif entraîne l'enclenchement de l'organe semi-rigide 8 entre l'organe semi-rigide 9 et l'organe semi-rigide 11. L'introduction du bâton de

ski simultanément dans les trous alignés 14 de l'organe semi-rigide interne 9 et 13 de l'organe semi-rigide externe 11, situé à quelque distance au-dessous du trou 14 et le mouvement de levier alternatif avant-arrière, arrière-avant, exercé par le bâton, entraîne par l'inter-

médiaire des crans des organes semi-rigides externe et moyen une avance de l'organe semi-rigide moyen vers l'organe semi-rigide interne. Les poches 10 répartissent les pressions sur chevilles et coup-de-pied jusqu'à pression convenable. L'ensemble élastique 16 et 17, associé au jeu permis par les cales à fluide, permet une souplesse avant-arrière.

L'ouverture du dispositif s'obtient par introduction de la pointe du bâton de ski dans le trou 12 de l'organe semi-rigide extérieur et par poussée vers l'arrière, entraînant un basculement de l'organe semi-rigide extérieur, celui-ci tournant autour de son angle inférieur arrière échappe à ses crans et tend à entraîner l'organe semi-rigide intermédiaire avant. Associé à une pression du pied vers l'avant, ce mouvement du bâton entraîne l'ouverture du dispositif.

Selon la fig. 4, le mode de réalisation particulier du système 20 comporte deux étriers avant et arrière 7 passant sous une semelle 1 et coopérant avec un ensemble d'appui avant 8, 10 et un ensemble d'appui arrière 9, 10 coopérant entre eux et de chaque côté de la cheville.

La semelle 1 est en outre pourvue de bords latéraux montants 21 pour assurer un meilleur maintien du pied de l'utilisateur.

L'ensemble d'appui avant 8, 10 comporte un élément 8 en forme générale de fer à cheval pourvu d'un pédoncule 22 s'appuyant sur une pièce élastique de caoutchouc 23.

Le pédoncule 22 et la pièce élastique sont abrités dans une boîte 24 crantée sur ses bords latéraux extérieurs. Le pédoncule 22 et la pièce élastique 23 sont maintenus dans la boîte à l'aide des tourillons latéraux non représentés sur cette figure du pédoncule 22.

La boîte 24, crantée latéralement, coopère avec les crantages 25

ménagés sur la face interne d'un orifice de l'étrier avant 7. Ce crantage permet le réglage en hauteur de l'élément 8 et de la pièce 10.

L'élément en forme de fer à cheval 8 est pourvu sur ses côtés d'orifices 26 en regard l'un de l'autre (un seul orifice est visible sur cette figure). Le premier orifice 26 permet le passage du câble de fixation de l'ensemble formé par les étriers avant et arrière 7 et les ensembles d'appui avant 8, 10 et arrière 9, 10. Le second orifice 26 reçoit l'axe 27 d'une pièce de verrouillage 28.

Lors du blocage du système sur le pied de l'utilisateur, les différentes pièces formant les appuis avant et arrière sont resserrées sur la jambe de l'utilisateur et sont solidarisées à l'aide d'un câble dont l'extrémité libre est reliée à la pièce de verrouillage 28.

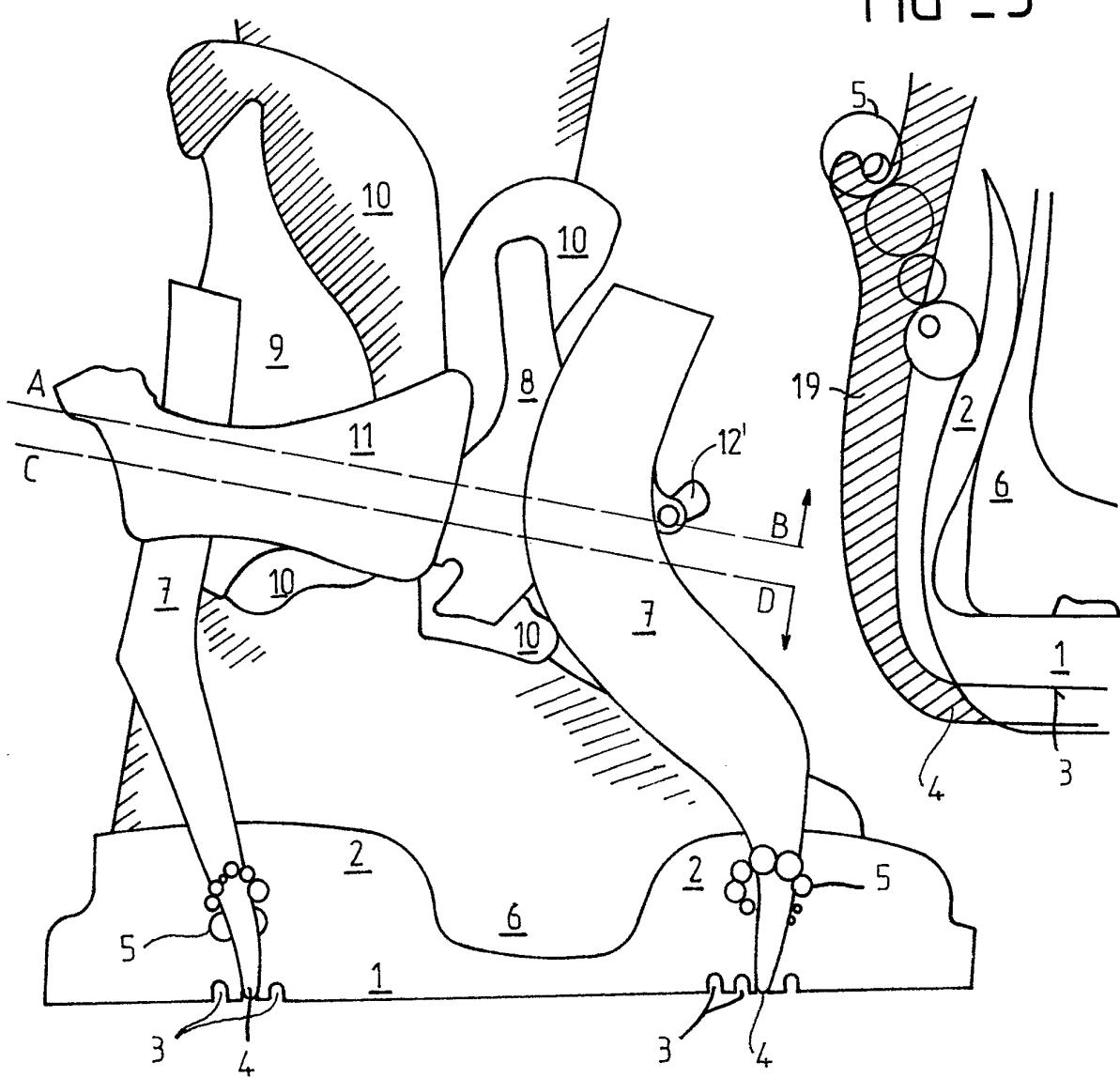
L'utilisateur effectue le serrage et le verrouillage du système à sa convenance en mettant en rotation la pièce de verrouillage 28 autour de son axe 27 engagé dans l'orifice 26.

La pièce de verrouillage, suivant ce mode de réalisation particulier, comporte une manette nervurée, les nervures non visibles sur cette figure prenant appui sur une surface d'appui latérale de l'élément en forme de fer à cheval 8.

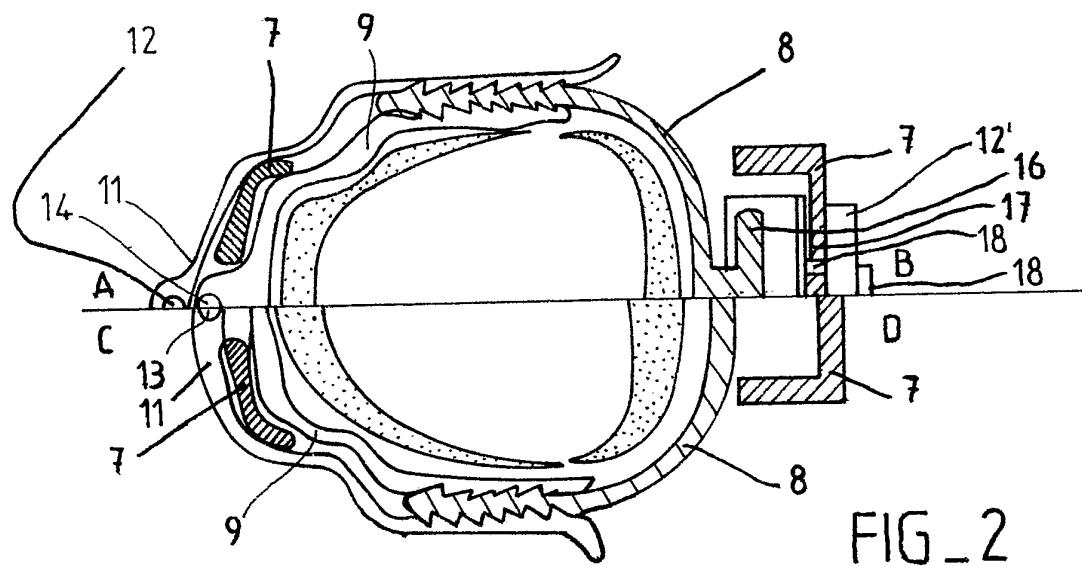
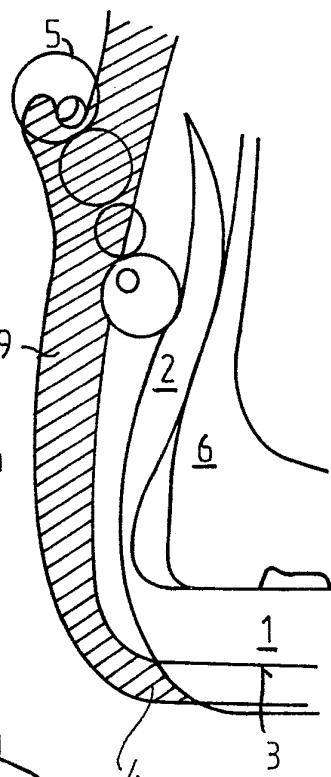
L'élément d'appui avant 10 comporte sur ses faces latérales un chemin de came 29 de forme courbe. L'élément en forme de fer à cheval 8 maintient l'élément d'appui 10 par ce chemin de came lors des mouvements de flexion de la jambe. De plus, le chemin de came 29 exerce une poussée vers le bas et vers l'arrière lors du blocage du système 20 pour caler le talon de l'utilisateur.

La pièce d'appui arrière 9 coulisse sur l'étrier arrière 7 et peut être positionnée à une hauteur réglable grâce à des crantages ménagés sur les faces internes de la pièce 9 coopérant avec les crantages 30 ménagés sur la face externe de l'étrier 7.

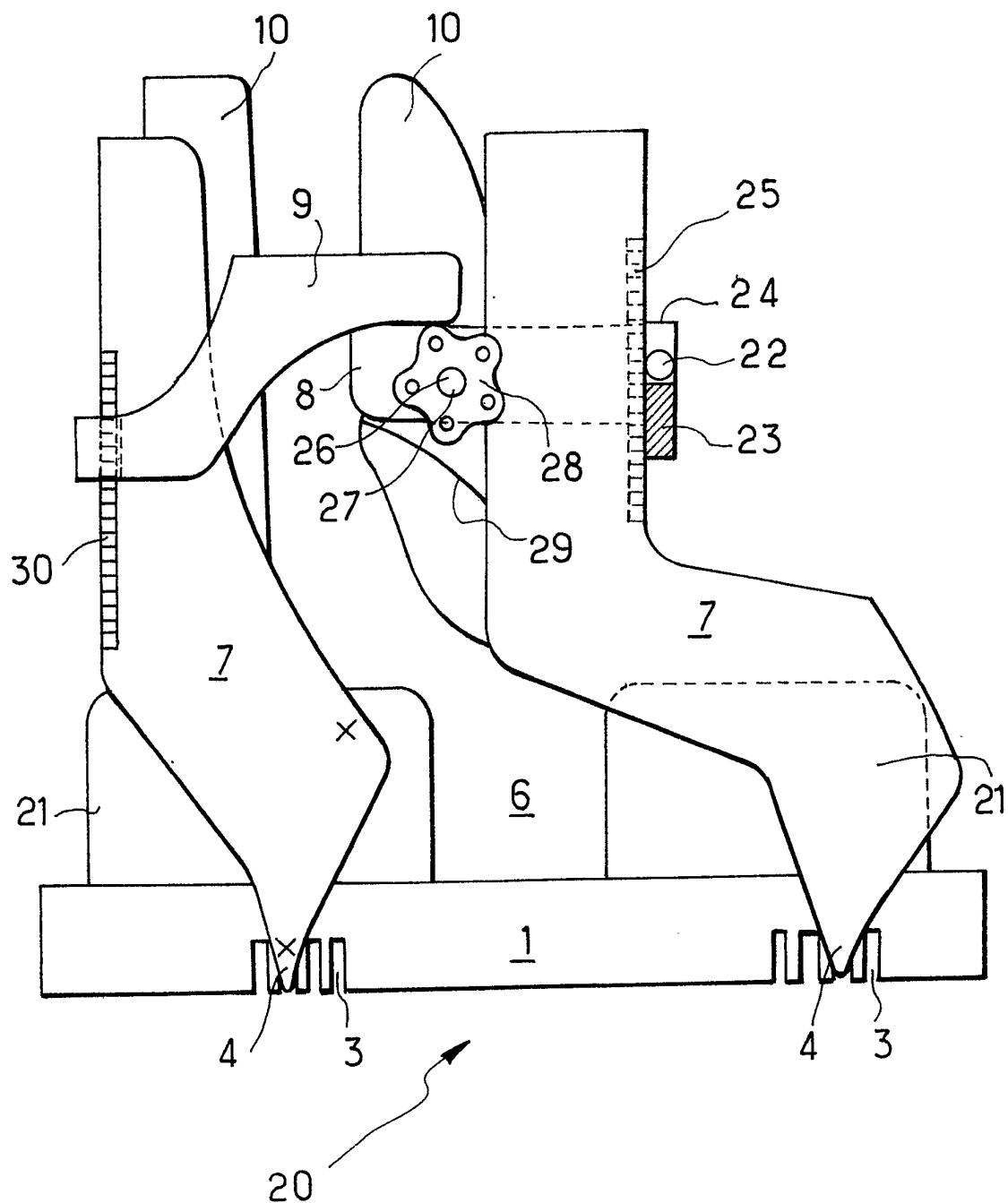
FIG\_1



FIG\_3



FIG\_2



FIG\_4