

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **82400792.6**

(51) Int. Cl.³: **A 63 C 15/06**

(22) Date de dépôt: **30.04.82**

(30) Priorité: **04.05.81 FR 8108950**
22.01.82 FR 8201009

 (43) Date de publication de la demande:
01.12.82 Bulletin 82/48

 (84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Demandeur: **LB INTERNATIONAL Société à**
responsabilité limitée dite:
172 rue du Château
F-75014 Paris(FR)

 (72) Inventeur: **Barbey, Guy**
94, rue de Varenne
F-75007 Paris(FR)

 (74) Mandataire: **Sauvage, Renée**
CABINET SAUVAGE 100 bis, avenue de Saint-Mandé
F-75012 Paris(FR)

(54) Ensemble permettant de marcher sur l'eau.

(57) L'invention concerne un ensemble permettant de marcher sur l'eau, constitué d'une paire d'unités flottantes formées chacune d'une armature rigide munie d'au moins un flotteur et d'une plateforme pourvue de moyens immergeables de retenue du pied de l'utilisateur qui n'entravent pas le déplacement vertical du talon par rapport à la plante du pied et qui comportent un organe de sécurité à ouverture instantanée. Les moyens de retenue (4) du pied sont constitué d'une butée (5) revêtant la forme d'une portion avant de chausson adaptée à recevoir l'avant du pied et d'un organe de retenue arrière (6) souple et/ou élastique, adapté à contourner le talon.

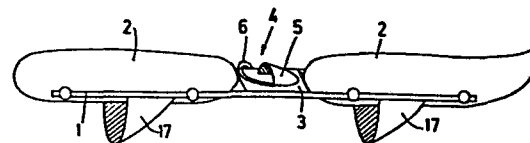


FIG.1

Ensemble permettant de marcher sur l'eau.

La présente invention a pour objet un ensemble permettant de marcher sur l'eau, constitué d'une paire d'unités flottantes formées chacune d'une armature rigide munie d'au moins un flotteur et d'une plateforme pourvue de moyens immer-
5 geables de retenue du pied de l'utilisateur qui n'entravent pas le déplacement vertical du talon par rapport à la plante du pied et qui comportent un organe de sécurité à actionnement instantanée.

Plusieurs systèmes ont été préconisés pour permettre de
10 fixer les pieds d'un utilisateur sur différents dispositifs permettant, selon leurs inventeurs, de marcher sur l'eau, mais ces dispositifs ne permettent, en fait, que de glisser et non de marcher.

Ce qui caractérise la marche, c'est que l'individu se
15 déplace vers l'avant par des enjambées successives qui font passer à tour de rôle, chaque jambe et donc chaque pied, en position avant, puis arrière, et ainsi de suite.

Il faut remarquer, cependant, que la position du pied diffère totalement selon que celui-ci se trouve en position
20 avant ou arrière.

En position avant, le pied est "à plat", c'est-à-dire que l'avant et le talon du pied reposent en même temps sur le support sur lequel s'appuie la jambe avant de l'individu. En position arrière, il en va tout autrement : le pied, dans
25 sa partie avant, reste en contact avec le support sur lequel la jambe arrière s'appuie, mais il s'articule vers l'arrière en permettant à la voûte plantaire et à son prolongement formé par le talon, de s'élever au-dessus de ce support, jusqu'à une hauteur variable selon les individus et leur rythme de
30 marche.

C'est dire qu'il est essentiel que tout dispositif de fixation du pied, visant à permettre à un individu de marcher sur l'eau, conserve au talon et à la voûte plantaire une mobilité verticale suffisante. Il faut, par ailleurs, rappeler que
35 la marche s'effectue sur un milieu liquide, donc instable, et qu'à tout instant, l'utilisateur doit contrôler son équilibre. Cela entraîne une double conséquence, tout à fait spécifique à ce milieu particulier :

- il faut, en premier lieu, que le pied de l'utilisateur
40 soit constamment très bien tenu, tout en conservant au talon

la mobilité qui lui est indispensable pour permettre à l'utilisateur de rester en équilibre et, ce, d'autant plus que l'élément liquide est agité. Il est donc de grande importance que les fixations puissent être adaptées à toutes les pointures, afin d'assurer qu'elles chaussent bien l'utilisateur, 5 quelle que soit la longueur du pied ;

- il faut, en second lieu, pour des raisons de sécurité évidente, que l'utilisateur puisse instantanément dégager ses pieds en cas de chute. On conçoit aisément le danger qu'il y 10 aurait à tomber dans l'eau, les pieds fixés à des flotteurs, le reste du corps et particulièrement la tête ayant tendance à aller vers le bas, c'est-à-dire sous l'eau.

Aucun des systèmes actuellement connus et qui ont été présentés comme permettant de marcher sur l'eau, ne peuvent 15 répondre aux impératifs décrits ci-dessus.

Dans certains systèmes, le pied est complètement immobilisé, de telle sorte que le talon ne peut pas se soulever verticalement au cours de la marche. Celle-ci est donc entravée, ce qui entraîne fatigue et blessure des pieds.

20 Dans d'autres systèmes, l'avant du pied est placé dans un sabot ou dans une butée souple, mais aucun moyen n'est prévu pour tenir le talon, de telle sorte que le pied peut à tout moment glisser vers l'arrière ; l'avant du pied sort alors de son sabot ou de sa butée, ce qui enlève toute efficacité à de 25 telles fixations.

La présente invention vise donc à permettre de réaliser une fixation qui réponde aux impératifs de la marche sur l'eau, à savoir :

- un maintien ferme du pied à tout instant, avec un nombre 30 infini de réglages ;

- une mobilité verticale du talon et une immobilisation permanente de l'avant du pied ;

- une possibilité de dégager aisément et instantanément les pieds en cas de chute dans l'eau,

35 ce que ne permet aucun des dispositifs actuellement connus.

Ces buts sont atteints par l'invention, en ce sens qu'elle propose un ensemble du type précité, dans lequel les moyens de retenue du pied sont constitués :

- soit d'une butée revêtant la forme d'une portion avant

de chausson adaptée à recevoir l'avant du pied et d'une lanière souple et/ou élastique adaptée à contourner le talon, ladite lanière ayant une première extrémité fixée à demeure à la butée, ou au voisinage de celle-ci, et une seconde extrémité temporairement solidarizable, au moyen de l'organe de sécurité, de ladite butée ou d'une pièce voisine de celle-ci ;

5 - soit d'une chausson souple et d'un organe de sécurité assurant l'immobilisation de l'extrémité avant dudit chausson, prévu sur la plateforme ;

10 - soit d'un chausson souple qui s'ouvre sur sa partie supérieure et est susceptible d'être maintenu fermé par un organe de sécurité s'ouvrant sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire à la plateforme.

15 Lorsque les moyens de retenue sont constitués d'une butée en forme de partie avant de chausson et d'une lanière dont les deux extrémités sont fixées sur la butée, ou au voisinage de celle-ci, les deux points de fixation de la lanière sont sensiblement symétriques par rapport à l'axe longitudinal de la butée, ce, pour un meilleur équilibre.

20 Dans une forme d'exécution possible, l'une des extrémités de la lanière est fixée à demeure sur un des côtés de la butée ou au voisinage de celle-ci et l'autre extrémité de la lanière coopère avec un organe de réglage en longueur prévu sur l'autre côté de la butée. Cet organe de réglage peut, par exemple, être un boucle à anneau autocoinceur, un taquet autocoinceur ou un simple anneau dans lequel est enfilé la lanière, une partie de cette dernière étant, dans ce cas recouverte de l'un des éléments d'un couple de surfaces bouclettes astrakan/crochets, tandis qu'une autre partie de la lanière, susceptible d'être rabattue sur la précédente, une fois enfilée dans l'anneau, est munie de l'élément complémentaire de ce couple.

25 L'organe de sécurité dont sont munis les moyens de retenue du pied peut revêtir différentes formes.

35 Ainsi, lorsque les moyens de retenue sont constitués d'une butée en forme de partie avant de chausson et d'une lanière, cet organe de sécurité peut être un coinqueur qui se débloque sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire à la plateforme.

Il peut être également formé d'un anneau dans lequel est enfilé la lanière munie d'un couple de surface à bouclettes astrakan et de surface à crochets tel que décrit à propos de l'organe de réglage en longueur, les deux surfaces se séparant sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire à la plateforme.

Il peut encore s'agir d'un piton prévu sur la butée ou au voisinage de celle-ci, ledit piton étant susceptible de s'ancrer dans l'un des trous d'une succession de trous prévus dans la lanière, et de se désancrer sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire à la plateforme.

Enfin, il peut être constitué d'une agrafe dont une partie est solidaire de la butée ou d'une zone voisine de celle-ci, et dont l'autre partie est solidaire de la lanière, les deux parties se séparant sous l'effet d'une traction exercée vers l'avant du pied.

La solution que l'on préfère toutefois est une solution qui permet à l'utilisateur de libérer ses pieds à volonté, sans intervention des mains et qui utilise des moyens limiteurs de course.

Comme indiqué plus haut, les moyens de retenue du pied ne doivent pas entraver le déplacement vertical du talon. Il est cependant facile de constater qu'au cours de la marche sur l'eau, l'élévation du talon s'interrompt naturellement à une certaine hauteur, qui est loin d'être la hauteur maximale à laquelle il pourrait s'élever. En effet, l'articulation située entre l'avant du pied et le reste du pied (voute plantaire et talon) est très souple ; elle permet, si besoin est, de dresser la voute plantaire jusqu'à la verticale du plan sur lequel repose l'avant pied. C'est la position atteinte lorsqu'on se met "sur la pointe des pieds". Mais cette élévation extrême du talon n'est pas normalement atteinte pendant la marche.

La solution préférée, pour la réalisation de l'organe de sécurité, repose sur cette double constatation et elle réside dans l'utilisation de moyens limiteurs de course qui relient la plateforme à la partie des moyens de retenue qui contourne le talon (lanière ou partie arrière de chausson) et que l'on appellera "organe de retenue arrière" dans la suite.

Grâce à cette structure, les moyens limiteurs de course laissent l'organe de retenue arrière, quelle que soit sa forme de réalisation, s'élever à une hauteur suffisante pour permettre la marche sur l'eau. Mais cette même structure empêche l'organe de retenue arrière de s'élever au-delà de la hauteur déterminée par les moyens limiteurs de course. L'utilisateur pourra donc, en prenant appui sur la pointe du pied et en dressant davantage son talon, le libérer automatiquement de l'organe de retenue arrière qui le maintient en place. Le pied n'étant plus tenu par l'arrière pourra librement sortir de la partie avant des moyens de retenue du pied, quelle que soit leur forme de réalisation.

Pour une plus grande liberté de mouvement, il est avantageux que le point de liaison entre l'organe de retenue arrière et les moyens limiteurs de course soit mobile le long d'au moins une partie de cet organe de retenue arrière.

Dans une forme d'exécution préférée de l'invention, les moyens limiteurs de course sont constitués par un lien dont une extrémité est fixée sur l'organe de retenue arrière et dont l'autre extrémité est fixée sur la plateforme.

Ce lien est avantageusement une cordelette qui est de préférence réglable en longueur. Ainsi, chaque utilisateur aura la possibilité de régler à volonté la hauteur à laquelle l'organe de retenue arrière peut s'élever, en fonction de ses besoins propres.

L'invention est décrite en détail par référence aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une unité flottante permettant de marcher sur l'eau ;

- la figure 2 est une vue de dessus des moyens de retenue du pied de la figure 1 ;

- la figure 3 montre une variante de réalisation des moyens de retenue du pied des figures 1 et 2, le pied étant à plat ;

- la figure 4 est une vue similaire à la figure 2, le talon étant soulevé ;

- les figures 5a, 5b et 5c montrent différentes formes d'exécution de l'organe de sécurité à ouverture instantanée ;

- la figure 6 montre un deuxième exemple de réalisation

des moyens de retenue du pied ;

- la figure 7 présente un troisième exemple de réalisation des moyens de retenue du pied ;

5 - la figure 8 est un exemple de réalisation de l'organe de sécurité, se présentant sous la forme d'un limiteur de course, les moyens de retenue du pied étant du type de celui illustré aux figures 1 à 4 ;

10 - les figures 9a à 9d illustrent le fonctionnement de l'organe de sécurité présenté sur la figure 8 selon les différentes positions possibles du pied ;

15 - les figures 10a et 10b montrent respectivement, à plat et le talon soulevé, une autre forme de réalisation de l'organe de sécurité, se présentant sous la forme d'un limiteur de course, les moyens de retenue étant du type de celui illustré à la figure 6 ;

 - la figure 11 est une vue de détail montrant un des organes de retenue d'eau équipant l'unité flottante de la figure 1 ;

20 - la figure 12 est une vue similaire à la figure 11, avec une forme d'exécution différente de l'organe de retenue d'eau, et

 - les figures 13a et 13b montrent les éléments constitutifs de l'armature rigide, respectivement avant et après assemblage.

25 Si l'on se réfère à la figure 1, on voit que l'unité flottante est formée d'une armature rigide 1 munie de flotteurs 2 rigides ou gonflables et d'une plateforme 3. La plateforme 3 est pourvue de moyens 4 adaptés à retenir le pied d'un utilisateur.

30 La structure de l'armature rigide 1 et de la plateforme 3 ressort plus clairement des figures 13a et 13b. La plateforme 3 est constituée d'une plaque à laquelle sont soudés deux tronçons de tube, respectivement 8a et 8b. Il est prévu deux couples de tubes, respectivement 8'a et 8'b, servant de support de flotteurs et qui sont enfilables bout à bout à la
35 manière de piquets de tente dans les tronçons de tubes 8a et 8b. Les tubes 8'a , 8'b sont solidariables des tronçons 8a et 8b par pénétration d'une vis dans les trous 10 et 11 venus en vis-à-vis des parties mâle 12 et femelle 13 de ces tubes (les moyens
40 de retenue du pied n'ont pas été représentés pour simplifier

le dessin). Un écrou 16 maintient la vis 9 en place, solidarisant ainsi les tubes 8'a, 8'b et la plateforme 3.

Les vis 9 et leurs écrous 16 constituent donc un moyen de verrouillage commun extrêmement simple, ne nécessitant que l'usage d'une clé pour le démontage et le remontage de l'ensemble, ce qui le rend facilement démontable pour le transport.

A l'armature 1 sont fixées des poches de retenue d'eau 17. Ces poches 17, placées sous la ligne de flottaison, sont fermées sur leur partie amont, de façon à ne pas s'opposer à l'avancée de l'unité flottante, et largement évasées à leur partie aval de telle sorte qu'elles s'opposent à tout recul de cette unité.

En éliminant ou en réduisant de manière très significative le recul du pied après chaque pas, la poche permet à l'utilisateur d'avancer plus rapidement avec une économie d'efforts. Par ailleurs, elle stabilise l'appareil car elle joue à la fois un rôle de dérive et un rôle de quille, du fait du volume d'eau qu'elle emmagasine .

Les dimensions de la poche doivent être suffisamment grandes pour que le volume d'eau emmagasiné permette d'obtenir les effets décrits ci-dessus.

Différentes structures de poches sont représentées avec plus de détails aux figures 11 et 12. La figure 11 montre une poche rigide ou semi-rigide 17' comportant deux replis 18a et 18b dans lesquels peuvent respectivement être enfilés les tubes 8'a et 8'b. Seul l'axe longitudinal de ces tubes a été représenté à la figure 11.

La dimension transversale "t" de la poche 17' est sensiblement égale à la largeur de la partie immergée du flotteur 2 et la hauteur "h" sur laquelle s'ouvre cette poche 17' à l'arrière est sensiblement égale à "t".

La poche 17" de la figure 12 est semblable à celle de la figure 11 si ce n'est qu'elle est souple. Il est prévu des plombs 19 pour lester l'extrémité inférieure du bord libre de la poche 17" et maintenir la poche ouverte. Au lieu d'utiliser des plombs, on pourrait employer des ressorts.

La poche de retenue 17 pourrait ne pas être fixée à l'armature rigide 1, mais être réunie aux flotteurs 2 ou être montée sous la plateforme 3.

Une unité flottante comporte au moins une poche de retenue d'eau 17 ; de préférence elle en comporte deux ou davantage. Dans une forme de réalisation particulière, les poches 17 sont amovibles de sorte qu'il est possible d'en adapter le nombre aux conditions particulières d'utilisation de l'appareil.

Si l'on revient aux moyens de retenue 4 du pied sur la plateforme 3, différentes formes d'exécution sont possibles.

Aux figures 1 et 2, ces moyens de retenue 4 sont constitués d'une butée 5 en forme de partie avant de chausson et d'une lanière 6 souple et élastique, dont une extrémité est solidarisée de la partie avant de chausson 5 et dont l'autre extrémité est libre.

Un organe de sécurité à ouverture instantané 7 est adapté à recevoir l'extrémité libre de la lanière 6 et à l'emprisonner temporairement.

Une variante de réalisation des moyens de retenue 4 est représentée aux figures 3 et 4.

Dans ce cas, la lanière 6' n'est pas solidaire de la partie avant de chausson mais est ancrée en 20 dans la plateforme 3. Par ailleurs, ce n'est pas la lanière 6' elle-même qui coopère avec l'organe de sécurité 7 mais un cordon 21 fixé à cette lanière 6' et se terminant par une boucle de traction 22.

Que ce soit dans la forme d'exécution représentée aux figures 1 et 2 ou aux figures 3 et 4, l'avant du pied est maintenu en position fixe pendant la marche, tandis que le talon conserve la possibilité de bouger de bas en haut et inversement. Cela ressort clairement de la comparaison des figures 3 et 4.

Il faut remarquer que, du fait de la souplesse et de l'élasticité de la lanière 6, il est possible à l'utilisateur d'exercer sur elle une tension variable plus ou moins élevée, permettant de bloquer plus ou moins fortement le pied selon le goût de l'utilisateur, et permettant également de régler de façon illimitée le dispositif en l'adaptant à toute dimension de pied.

Dans une première forme de réalisation, l'organe de sécurité 7 à ouverture instantanée s'ouvre automatiquement en cas de chute dans l'eau de l'utilisateur.

Dans une autre forme de réalisation, l'organe de sécurité 7 à ouverture instantanée s'ouvre lorsqu'une traction est exer-

cée sur l'extrémité de la lanière 6 qui dépasse de cet organe de sécurité 7 ou sur la boucle de traction 22 du cordon 21.

5 L'organe de sécurité 7 peut, dans une forme d'exécution particulière, être constitué par un coinceur de cordon (figures 3 et 4) et qui a pour caractéristique de bloquer le recul horizontal du cordon 21 qui y est glissé, tandis qu'une simple traction verticale s'exerçant sur le cordon fait sortir celui-ci des machoires du coinqueur et le libère instantanément. L'extrémité libre de la lanière souple 6' à laquelle est attaché le cordon se trouve du même coup libérée.

10 Dans cette forme de réalisation, l'utilisateur peut aisément, après avoir installé la lanière souple 6' autour du talon, bloquer l'avant de son pied dans la partie avant du chausson 5 par traction du cordon dans l'organe de sécurité 7, après lui avoir donné la tension souhaitée. Pour se libérer, il suffira à l'utilisateur de tirer le cordon 21 dans un plan sensiblement perpendiculaire à celui de la plateforme 3.

20 La figure 5a montre une variante selon laquelle l'organe de sécurité 7 est formé par la réunion d'une première surface à bouclettes astrakan et d'une seconde surface à crochets.

Ainsi, la lanière 6 peut être couverte sur une partie de sa surface d'une surface à bouclettes astrakan 23 et sur une autre partie d'une surface à crochets 24, lesdites surfaces 23 et 24 venant s'appliquer l'une sur l'autre lorsque l'on rabat la lanière 6 sur elle-même après enfilage dans l'anneau 43, donnant ainsi le blocage attendu. L'ouverture instantanée sera alors obtenue sous l'effet d'une traction exercée sur l'extrémité libre de la lanière selon une direction sensiblement perpendiculaire à la plateforme 3.

30 Selon une autre variante (figure 5b), l'organe de sécurité 7 est constitué par un piton 25 fixé sur la partie avant de chausson 5 ou au voisinage de celle-ci, et l'extrémité libre de la lanière 6 comporte une succession de trous 26 permettant d'ancrer cette extrémité dans le piton 25 en donnant à la lanière 6 une longueur variable. Une fois ancrée dans le piton 25, l'extrémité libre de la lanière 6 résiste à toute traction effectuée vers l'arrière ce qui permet de maintenir l'avant du pied dans la partie avant de chausson 5 pendant la marche, tout en conservant au talon sa mobilité verticale.

En cas de nécessité, l'extrémité libre de la lanière 6 pourra être instantanément désolidarisée du piton 25 par une traction qui sera exercée sur elle dans une direction sensiblement perpendiculaire à la plateforme 3.

5 Selon une autre variante encore, l'organe de sécurité 7 comprend deux éléments agrafables l'un à l'autre, l'un 27 étant fixé à l'extrémité libre de la lanière 6, et pouvant glisser sur elle pour en régler la longueur -cette possibilité de réglage n'étant réalisable que lorsque la lanière 6 est
10 détendue- l'autre élément 28 de l'agrafe étant fixé sur la partie avant de chausson 5 ou à son voisinage.

Les deux parties de l'agrafe 27,28 se bloquent par venue en prise réciproque permettant d'immobiliser temporairement l'extrémité libre de la lanière souple 6. Il suffit d'exercer
15 une traction vers l'avant sur l'extrémité libre de la lanière 6 pour la libérer.

La figure 6 montre une autre forme de réalisation des moyens de retenue 4 du pied. Cette fois, le pied est enfilé dans un chausson 29 complet qui l'enserme totalement, comme
20 c'est le cas d'une chaussure par exemple. La semelle 30 du chausson 29 est souple.

L'avant 31 du chausson est fixé dans un organe d'immobilisation approprié 32 qui le maintient fixement pendant la marche, le talon restant mobile verticalement.

25 Sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire à la plateforme 3 exercée sur un organe de préhension 33, les moyens d'immobilisation 32 s'ouvrent instantanément et libèrent le chausson 29.

Dans la forme de réalisation présentée sur la figure 7,
30 le pied est également enfilé dans un chausson 29' complet qui l'enserme totalement, comme le chausson 29. Là encore, la semelle 30'est souple. La partie avant du chausson 31', maintenue fixée à la plateforme 3 par un dispositif approprié 34, présente sur sa partie supérieure une fente 35 en zig-zag qui
35 peut être fermée par des moyens de sécurité 36 s'ouvrant sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire à la plateforme 3 exercée par exemple sur un organe de préhension 43.

Les figures 8 à 12 montrent un autre type d'organe de
40 sécurité réalisé sous la forme d'un limiteur de course.

Comme aux figures 1 à 4, les moyens de retenue du pied sont constitués aux figures 8 et 9, d'une partie avant de chausson 5" et d'une lanière 6", dont une extrémité est fixée à la partie avant de chausson ou au voisinage de celle-ci et dont l'autre

5 extrémité est libre. Cette extrémité libre est susceptible de coopérer avec un anneau rectangulaire 37 solidaire de la partie avant de chausson 5". Cet anneau rectangulaire 37 est muni d'un coulisseau auto-coinceur tel que la lanière 6", une fois passée autour du coulisseau de l'anneau 37, se bloque dès qu'on exerce

10 sur elle une traction. Avant d'introduire l'extrémité libre de la lanière 6" dans l'anneau rectangulaire 37, on lui aura fait contourner le talon du pied mis en place dans la partie avant de chausson 5" et lui aura donné la tension voulue qu'elle conservera une fois bloquée dans l'anneau 37. Au lieu d'un an-

15 neau muni d'un coulisseau autocoinceur, on pourrait utiliser un taquet autocoinceur qui coopérerait, non pas avec la lanière elle-même, mais avec un cordon fixé à l'extrémité libre de la lanière, comme représenté aux figures 3 et 4.

Une cordelette 38 fixée, d'une part, à la plateforme 3

20 en 39 par des moyens permettant son réglage en longueur et, d'autre part, à un anneau souple 40 dans lequel est enfilé la lanière 6", constitue l'organe de sécurité limiteur de course. L'anneau souple 40 pourrait en variante, être constitué d'une boucle formée par la cordelette 38 elle-même. La cordelette 38,

25 une fois réglée à une certaine longueur, empêche la lanière souple 6", qui maintient le pied engagé dans la partie avant de chausson 5", de s'élever au delà d'une certaine hauteur. C'est-à-dire qu'une élévation suffisante du talon provoquée

30 la lanière 6" et, de ce fait, libère le pied qui peut être instantanément dégagé vers l'arrière, sans que soit nécessaire l'intervention des mains.

Le mode d'action de l'organe de sécurité 38 ressort clairement des figures 9a-9d.

35 A la figure 9a, le pied est au repos, avec le talon à plat et l'avant du pied placé dans la partie avant de chausson 5". La lanière 6" contourne le talon et est fixée, tendue à la tension souhaitée, dans l'anneau 37. La cordelette 38 de longueur réglable et coulissant le long de la lanière 6", est

40 en place à l'arrière du pied pour remplir son rôle de limiteur

de course.

La figure 9b montre l'élévation normale du talon pendant la marche sur l'eau et la figure 9c illustre la limite maximum de l'élévation du talon avant que la cordelette 38 ne provoque le dégagement automatique de la lanière 6" du talon.

A la figure 9d, la lanière 6" a sauté.

Le pied est libéré par l'arrière et peut être dégagé instantanément de la partie avant de chausson 5".

Les figures 10a et 10b montrent l'adaptation de moyens limiteurs de course au cas où les moyens de retenue du pied sont constitués d'un chausson 40 à semelle souple 41. La partie avant du chausson 5" est fixée sur la plateforme 3 par un dispositif approprié 42 qui la maintient bien en place. La semelle souple 41 qui permet au talon de s'élever pendant la marche sur l'eau est munie d'une cordelette 38' de longueur variable, que l'utilisateur peut régler à volonté à la longueur choisie par lui. Le fonctionnement de ce dispositif est le même que dans la forme de réalisation décrite par référence aux figures 9a-9b. La cordelette 38', une fois réglée à une certaine longueur, empêche la partie de chausson 6" qui contourne le talon et qui maintient le pied dans la partie avant du chausson 5", de s'élever au delà d'une certaine hauteur. C'est-à-dire qu'une élévation suffisante du talon provoquée volontairement par l'utilisateur fait sauter automatiquement la partie arrière 6" de chausson et, de ce fait, libère le pied qui peut être instantanément dégagé vers l'arrière, sans que soit nécessaire l'intervention des mains.

Le dispositif de fixation 42 de l'avant du chausson 5" à la plateforme 3 peut être formé de mâchoires latérales qui enserrent l'avant du chausson 40, empêchant tout déplacement de celui-ci vers l'avant ou l'arrière.

Selon un autre dispositif, un organe approprié est fixé sous la partie avant de la semelle 41 du chausson et permet de fixer cette dernière à la plateforme 3 sur laquelle repose le pied.

Il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée aux formes d'exécution ci-dessus décrites et représentées qui ne sont données ici qu'à titre d'exemple.

REVENDEICATIONS

1- Ensemble permettant de marcher sur l'eau, constitué d'une paire d'unités flottantes formées chacune d'une armature rigide munie d'au moins un flotteur et d'une plateforme pourvue de moyens immergeables de retenue du pied de l'utilisateur qui n'entravent pas le déplacement vertical du talon par rapport à la plante du pied et qui comportent un organe de sécurité à ouverture instantanée, caractérisé en ce que ces moyens de retenue (4) du pied sont constitués d'une butée (5) revêtant la forme d'une portion avant de chausson adaptée à recevoir l'avant du pied et d'une lanière (6) souple et/ou élastique adaptée à contourner le talon, ladite lanière (6) ayant une première extrémité fixée à demeure à la butée (5), ou au voisinage de celle-ci, et une seconde extrémité temporairement solidarizable, au moyen de l'organe de sécurité de ladite butée (5) ou d'une pièce voisine de celle-ci.

2- Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux points de fixation de la lanière (6) sont sensiblement symétriques par rapport à l'axe longitudinal de la butée (5).

3- Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de sécurité est un coinqueur (7) qui se débloque sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire à la plateforme (3).

4- Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de sécurité est formé par un anneau (43) dans lequel est enfilée la lanière (6), une partie de cette dernière étant recouverte d'une première surface à bouclettes astrakan (23) tandis qu'une autre partie de la lanière (6) susceptible d'être rabattue sur la précédente, une fois enfilée dans l'anneau (43), est munie d'une seconde surface à crochets (24), les deux surfaces (23, 24) s'agrippant réciproquement par application de l'une sur l'autre et se séparant sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire à la plateforme (3).

5- Ensemble selon la revendication 1 dans lequel l'organe de sécurité est constitué par un piton prévu sur la butée ou au voisinage de celle-ci, ledit piton étant susceptible

de s'ancrer dans l'un des trous d'une succession de trous prévus dans la lanière, caractérisé en ce que le piton (25) est susceptible de se désancrer de la lanière (6) sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire à la plateforme
5 (3).

6- Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de sécurité est constitué d'une agrafe dont une partie (27) est solidaire de la butée (5) ou d'une zone voisine de celle-ci, et dont l'autre partie (28) est solidaire
10 de la lanière (6), les deux parties (27, 28) se séparant sous l'effet d'une traction exercée vers l'avant du pied.

7- Ensemble selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que la traction est exercée au moyen d'un organe de préhension (22) fixé, d'un côté, à la seconde
15 extrémité de la lanière (6) et facilement saisissable, de l'autre côté, par l'utilisateur.

8- Ensemble permettant de marcher sur l'eau, constitué d'une paire d'unités flottantes formées chacune d'une armature rigide munie d'au moins un flotteur et d'une plateforme
20 pourvue de moyens immergeables de retenue du pied de l'utilisateur qui n'entravent pas le déplacement vertical du talon par rapport à la plante du pied et qui comportent un organe de sécurité à ouverture instantanée, caractérisé en ce que ces moyens de retenue du pied sont constitués par un chausson souple
25 (29) et par un organe de sécurité (32) assurant l'immobilisation de l'extrémité avant dudit chausson (29), prévu sur la plateforme (3).

9- Ensemble selon la revendication 8, caractérisé en ce que, sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire
30 à la plateforme, l'organe de sécurité (32) s'ouvre et libère le chausson.

10- Ensemble permettant de marcher sur l'eau, constitué d'une paire d'unités flottantes formées chacune d'une armature rigide munie d'au moins un flotteur et d'une plateforme pour-
35 vue de moyens immergeables de retenue du pied de l'utilisateur qui n'entravent pas le déplacement vertical du talon par rapport à la plante du pied et qui comportent un organe de sécurité à ouverture instantanée, caractérisé en ce que ces moyens de retenue du pied sont constitués par un chausson souple (29')

qui s'ouvre sur sa partie supérieure et est susceptible d'être maintenu fermé par un organe de sécurité (36) s'ouvrant sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire à la plateforme (3).

5 11- Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 ou 10, caractérisé en ce que l'organe de sécurité est constitué par des moyens limiteurs de course (38) fixés, d'une part, à la plateforme (3) et, d'autre part, à la partie (6", 6'') des moyens de retenue souple et/ou élastique du
10 pied qui contourne le talon, partie dite "organe de retenue arrière".

12- Ensemble selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens limiteurs de course sont constitués par un lien (38) dont une extrémité est fixée sur l'organe de retenue arrière (6", 6'') et dont l'autre extrémité est fixée
15 sur la plateforme (3).

13- Ensemble selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que le point de liaison entre l'organe de retenue arrière (6", 6'') et les moyens limiteurs de course (38) est
20 mobile le long d'au moins une partie de l'organe de retenue souple arrière (6", 6'').

14- Ensemble selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que le lien (38) est une cordelette.

15- Ensemble selon l'une quelconque des revendications
25 12 à 14, caractérisé en ce que le lien (38) est d'une longueur réglable.

16- Ensemble selon l'une quelconque des revendications 11 à 15, caractérisé en ce que l'organe de retenue arrière est une lanière (6") et en ce que l'une des extrémités (7)
30 de la lanière (6") est fixée à demeure sur l'un des côtés de la butée (5") ou au voisinage de celle-ci et en ce que l'autre extrémité de la lanière (6") coopère avec un organe de réglage (37) en longueur prévu sur l'autre côté de la butée (5").

35 17- Ensemble selon la revendication 16, caractérisé en ce que l'organe de réglage (37) est une boucle à coulisseau autocoinceur ou un taquet autocoinceur.

18- Ensemble selon la revendication 16, caractérisé en ce que l'organe de réglage (37) est constitué par un anneau dans
40 lequel est enfilée la lanière (6), une partie

de cette dernière étant recouverte d'une première surface à bouclettes astrakan (23) tandis qu'une partie de la lanière (6) susceptible d'être rabattue sur la précédente, une fois enfilée dans l'anneau (43), est munie d'une seconde surface à crochets (24), les deux surfaces (23, 24) s'agrippant réciproquement par application de l'une sur l'autre et se séparant sous l'effet d'une traction sensiblement perpendiculaire à la plateforme (3).

19- Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que le déclenchement de l'organe de sécurité (7) est automatique en cas de chute.

20- Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, caractérisé en ce que les moyens de retenue (4) du pied sont réglables à la pointure de l'utilisateur.

21- Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, comportant, d'une manière connue en soi, sous la ligne de flottaison, des organes profilés de façon à ne pas s'opposer à l'avancée de l'unité flottante mais à s'opposer à son recul, caractérisé en ce que ces organes sont constitués par au moins une poche (17) fermée à son extrémité avant, vue dans le sens de l'avancée de l'ensemble, et ouverte à son extrémité arrière, la dimension transversale (t) de cette poche (17) correspondant sensiblement à la largeur de la partie immergée du flotteur (2).

22- Ensemble selon la revendication 21, caractérisé en ce que la hauteur (h) sur laquelle s'ouvre la poche (17) à l'arrière est sensiblement égale à ladite dimension transversale (t).

23- Ensemble selon la revendication 21 ou 22, caractérisé en ce que la poche (17'') est souple ou semi-rigide et en ce qu'elle comporte des moyens appropriés (19) à la maintenir ouverte.

24- Ensemble selon la revendication 21 ou 22, caractérisé en ce que la poche (17') est rigide ou semi-rigide.

25- Ensemble selon l'une quelconque des revendications 21 à 24, caractérisé en ce que la poche (17) est fixée amoviblement ou à demeure à l'armature et/ou aux flotteurs.

26- Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 25, caractérisé en ce que l'armature rigide et la plateforme sont simultanément assemblables par des moyens de verrouillage communs.

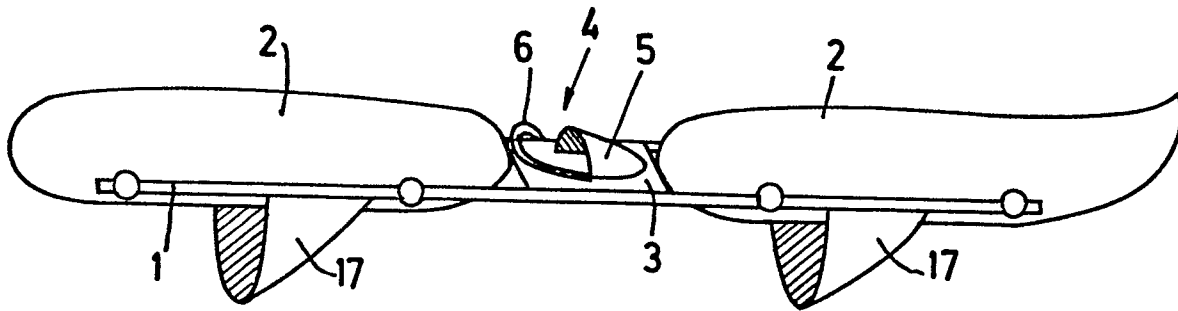


FIG. 1

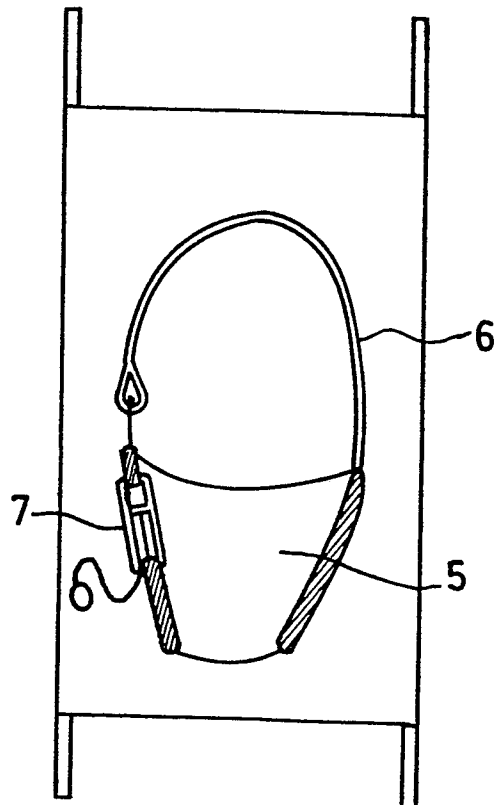


FIG. 2

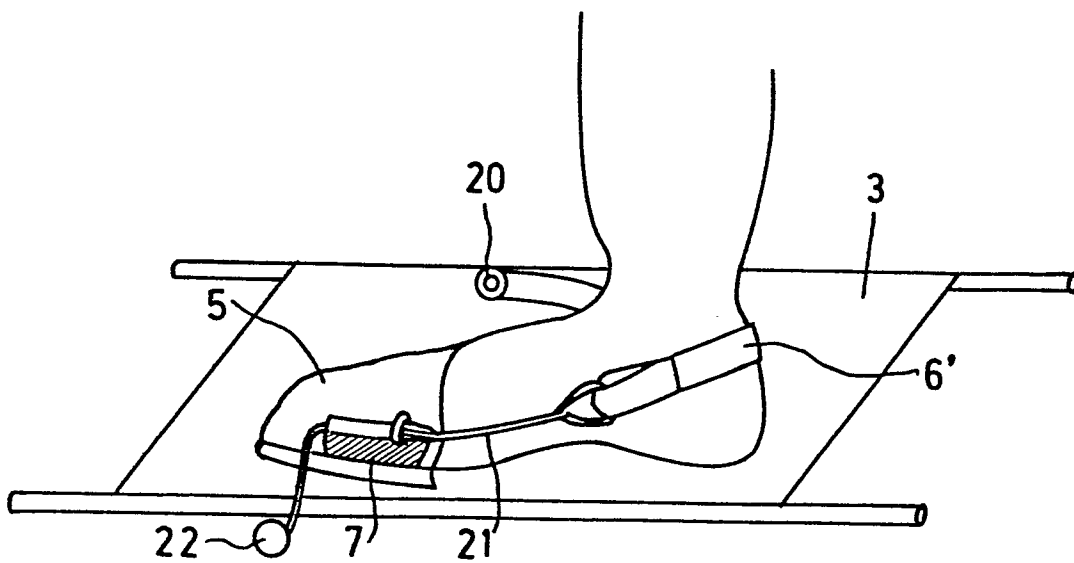


FIG. 3

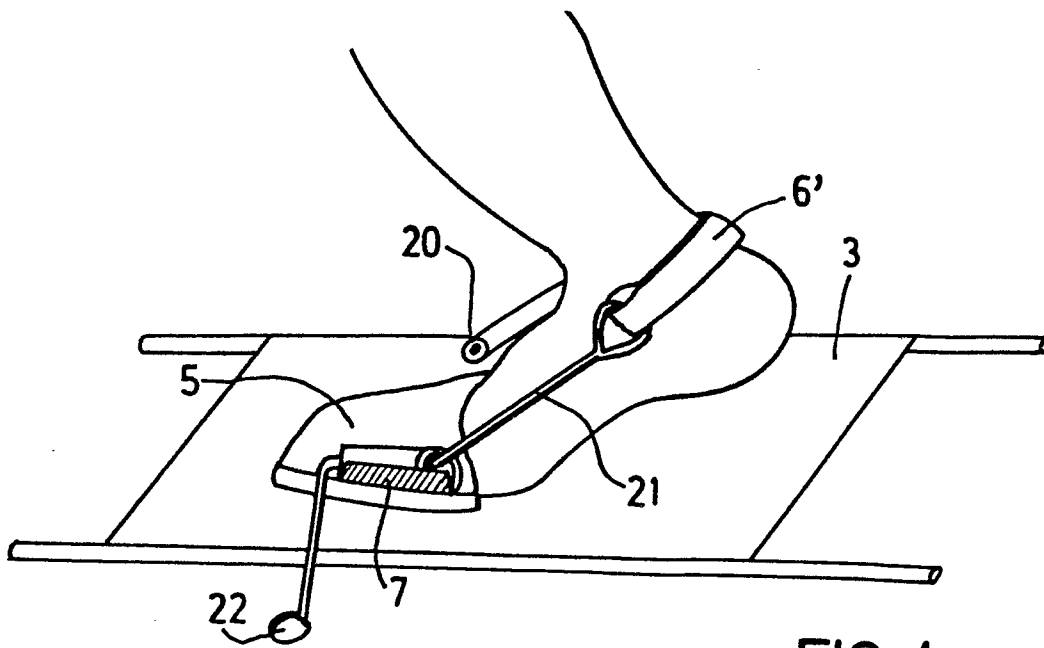


FIG. 4

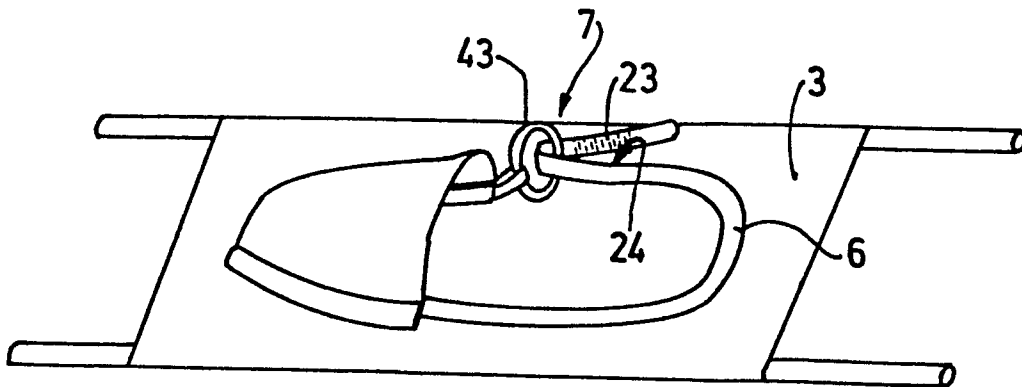


FIG. 5a

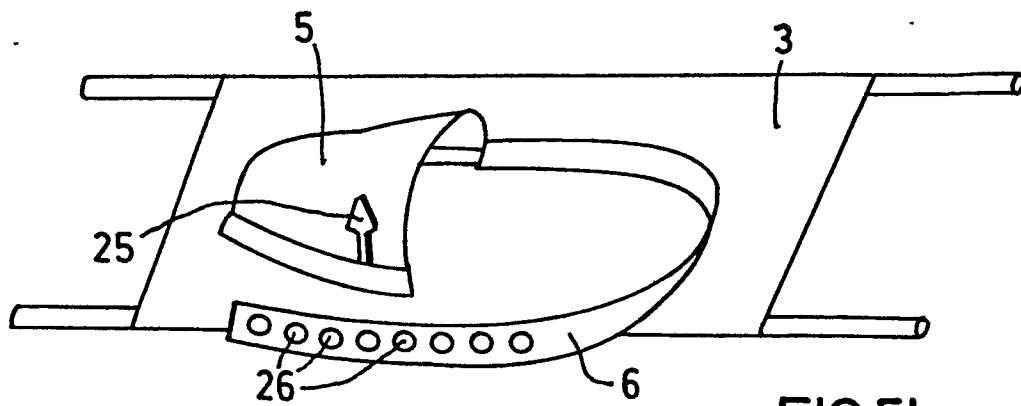


FIG. 5b

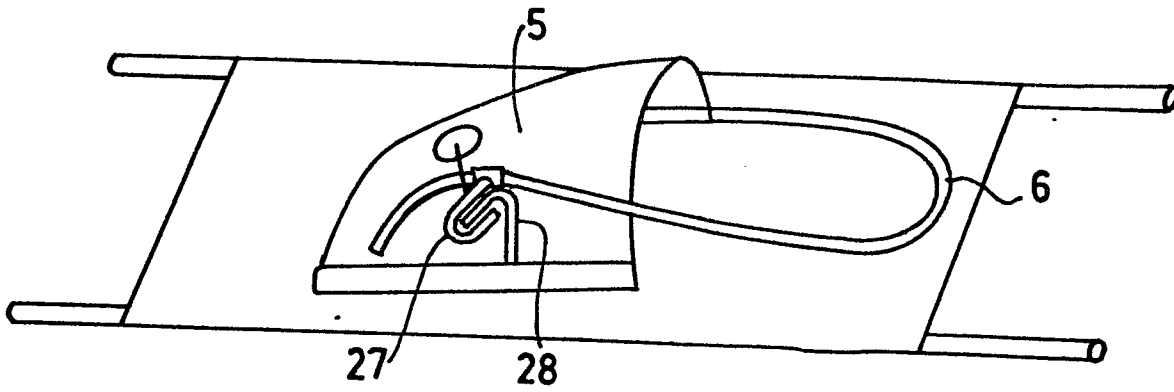


FIG. 5c

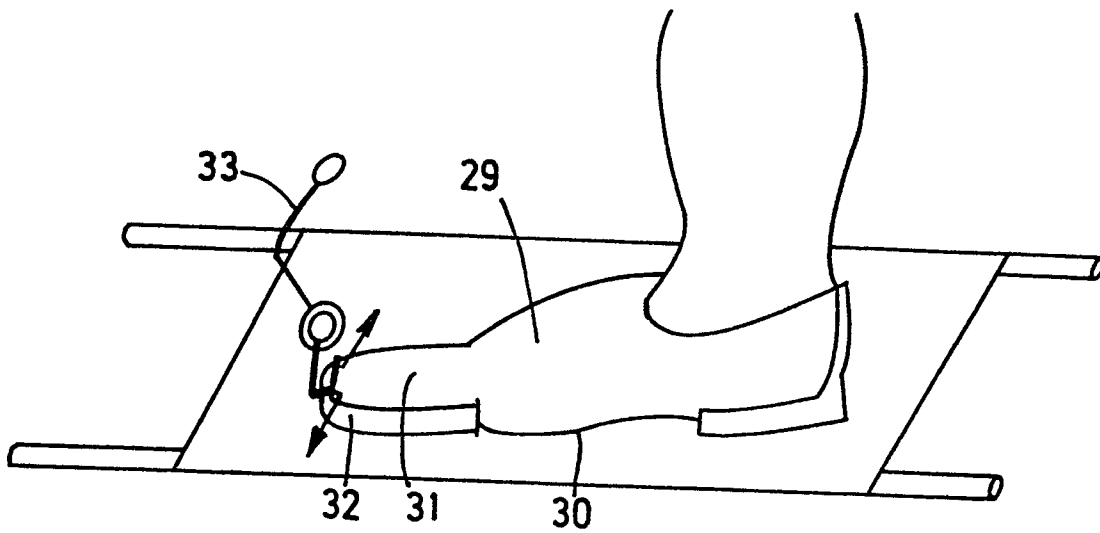


FIG. 6

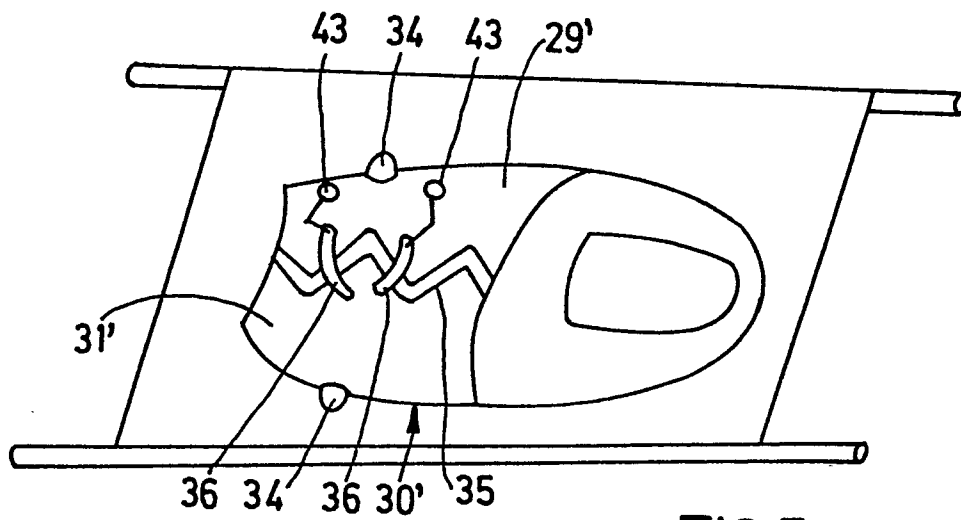


FIG. 7

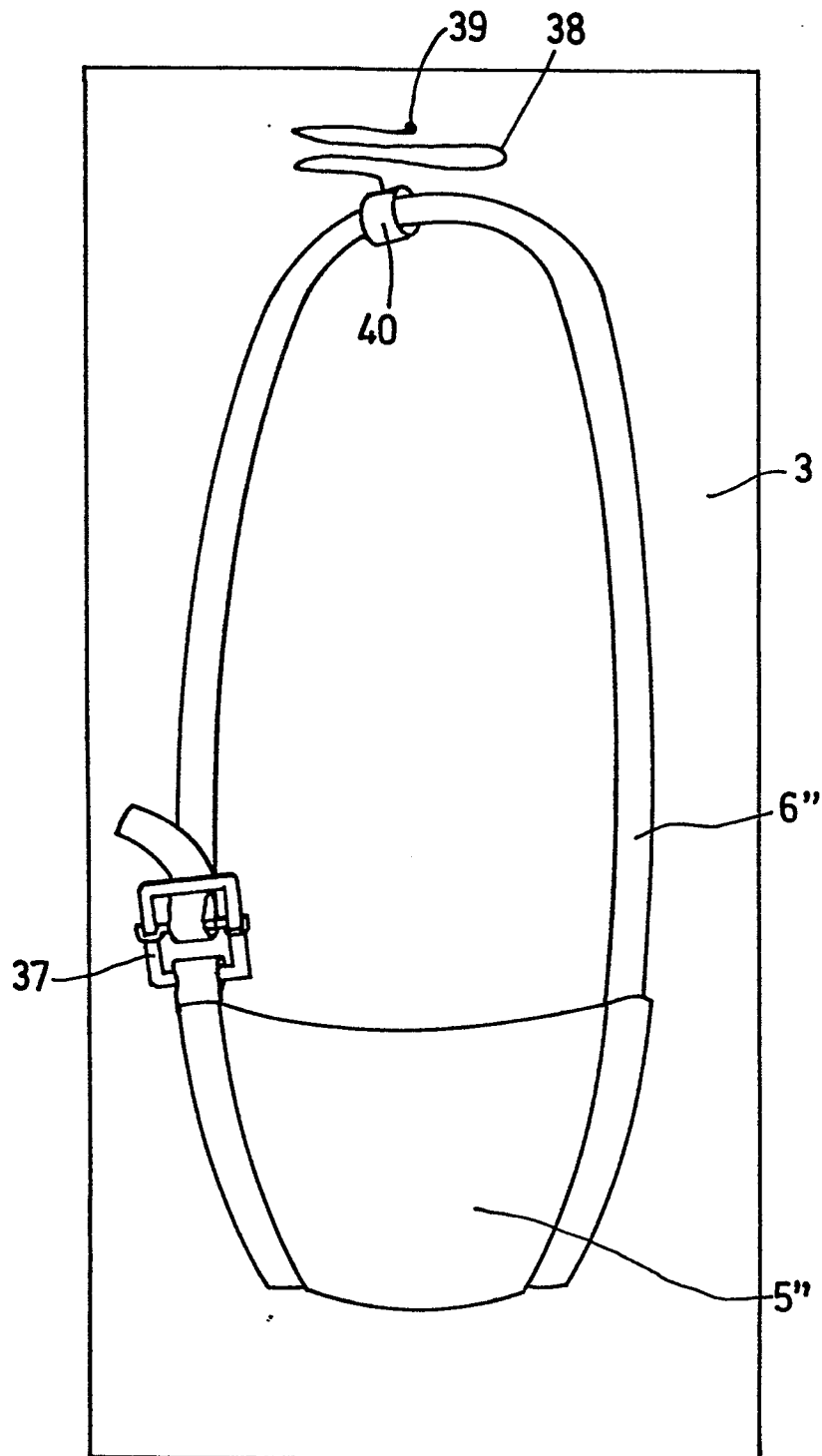


FIG. 8

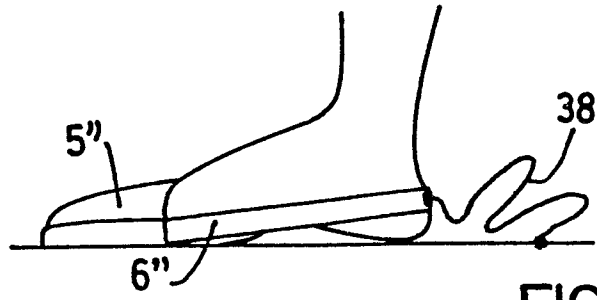


FIG. 9a

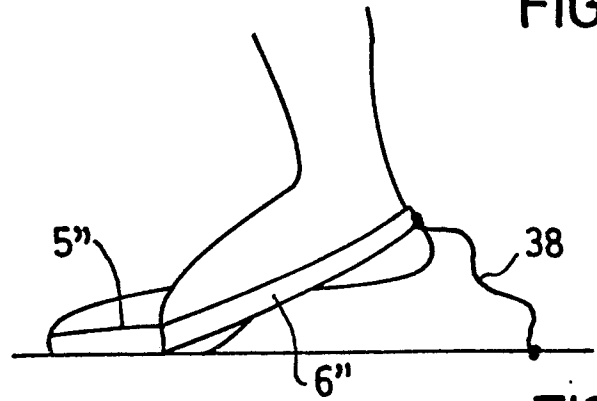


FIG. 9b

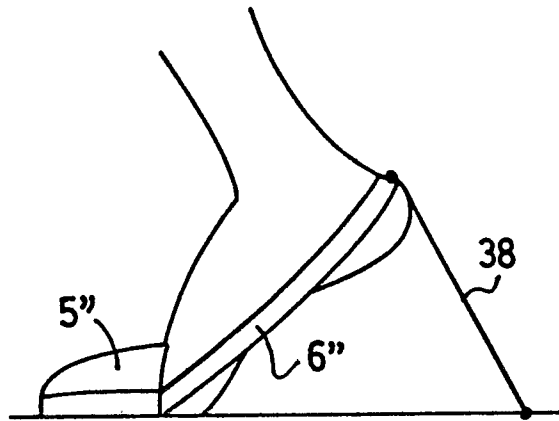


FIG. 9c

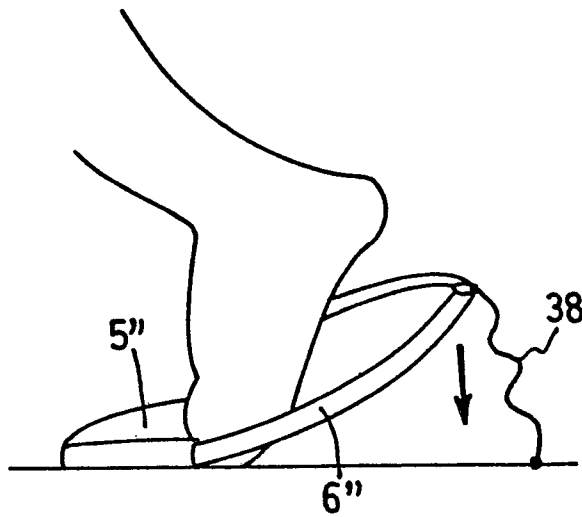


FIG. 9d

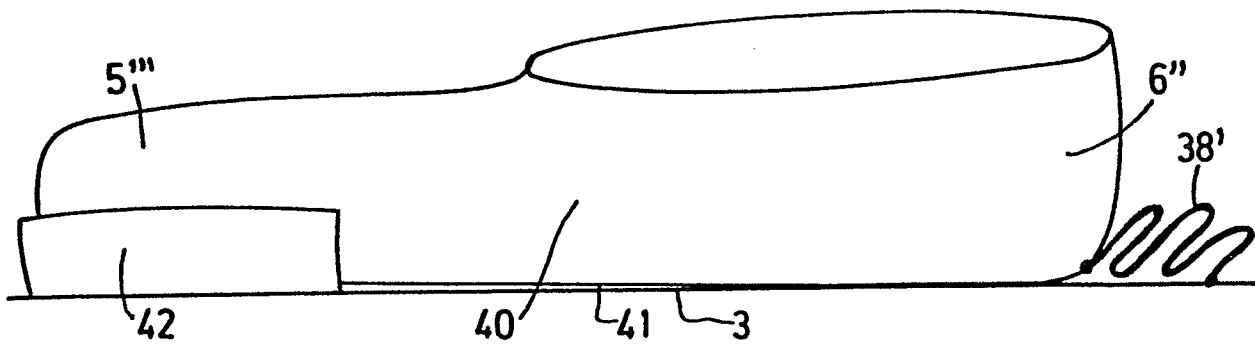


FIG. 10a

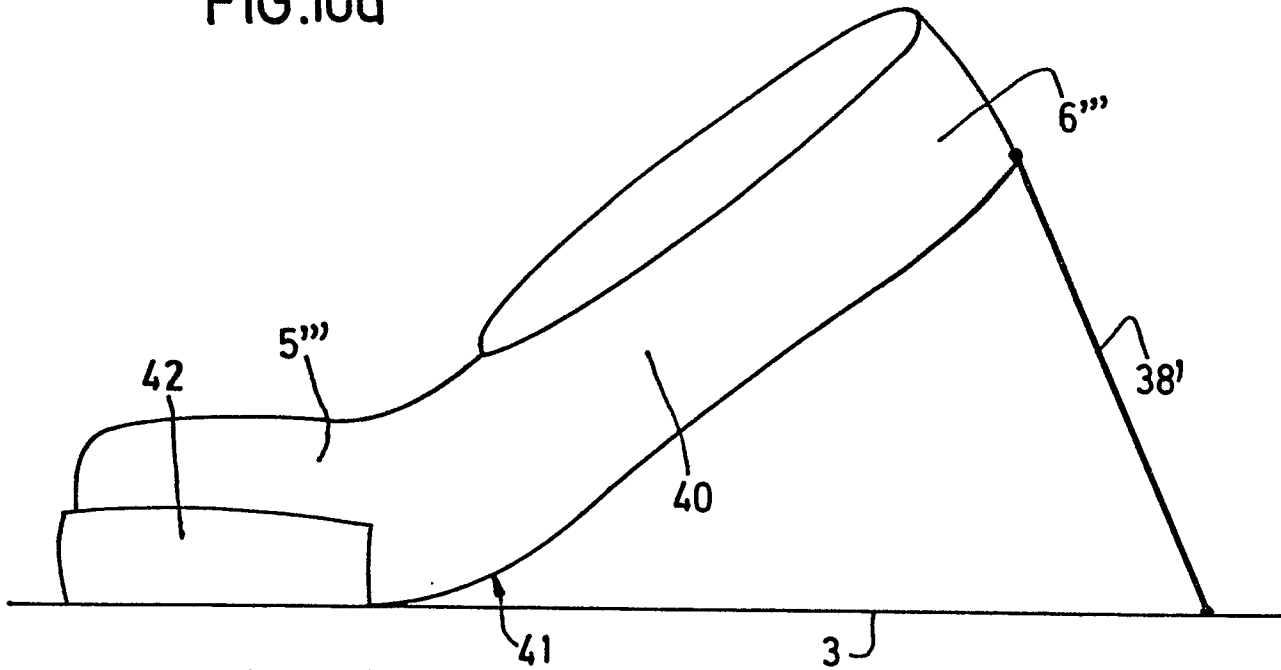


FIG. 10b

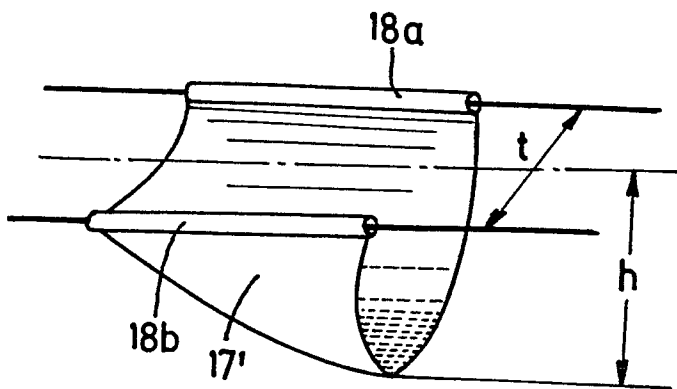


FIG. 11

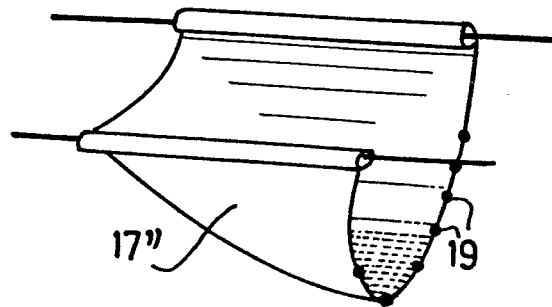


FIG. 12

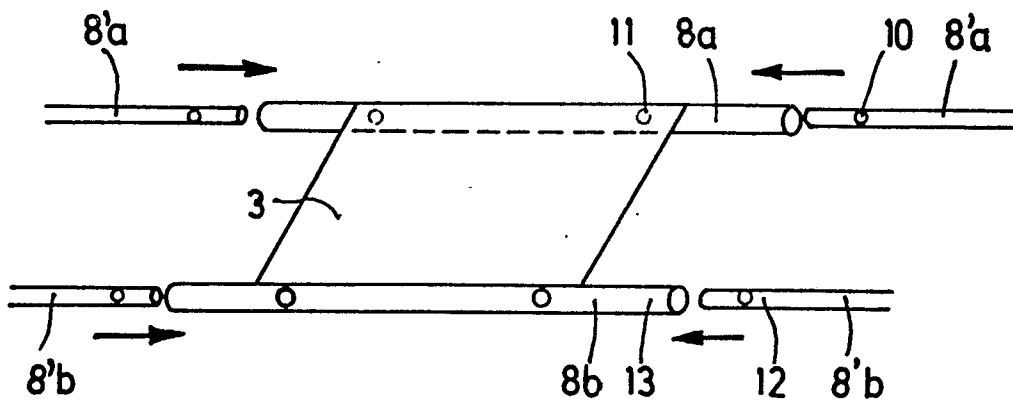


FIG. 13a

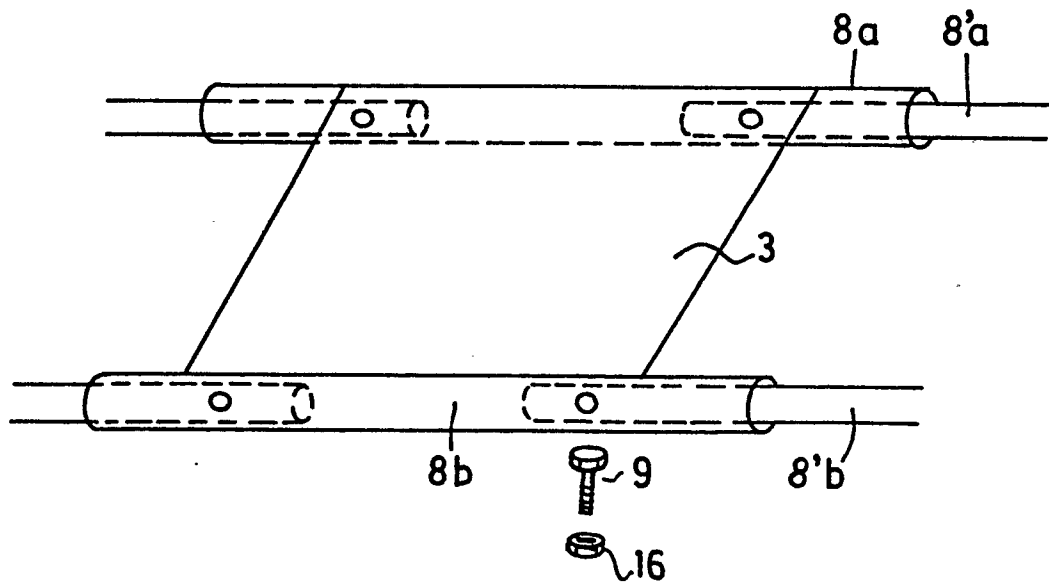


FIG. 13b



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0065897

Numéro de la demande

EP 82 40 0792

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Y	FR-A- 945 210 (URFER) * Page 1, lignes 34-53; figure 2 *	1,2	A 63 C 15/06
Y	--- DE-C- 135 604 (HOFFMANN) * Figure 1 *	1,2	
A	--- FR-A-2 376 672 (SOCIETE D'EXPLOITATION CHAUDRONNERIE PLASTIQUES INDUSTRIELS) * Page 4, lignes 1-10; figure 2 *	8,9,11	
A	--- FR-A- 837 885 (MICHAL) * Page 5, lignes 35-75; figures 9,10 *	11-13, 15	
A	--- CA-A- 961 063 (HARRADINE) * Page 2, ligne 33 - page 3, ligne 11 *	21,23- 25	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3) A 63 C
A	--- FR-A-1 398 233 (BIRET)		
A	--- FR-A- 720 242 (ZABERN) -----		
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12-08-1982	Examineur SCHLESIER K.G.W.P.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	