

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 13.07.98.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.01.00 Bulletin 00/02.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : GRAVELEC SA Société anonyme
suisse — CH.

72 Inventeur(s) : GRANDJEAN ALBERT.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET NITHARDT ET ASSOCIES.

54 CHAUSSURE A PATIN A ROULETTES RETRACTABLES.

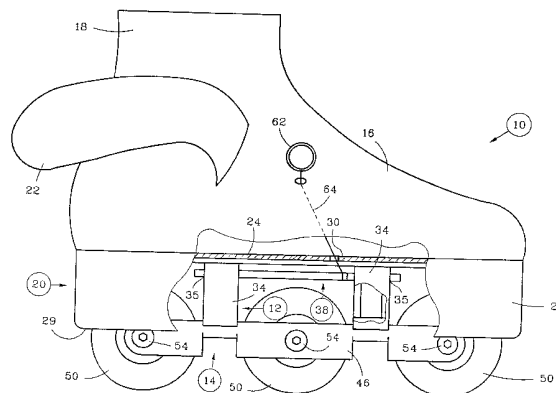
57 L'invention concerne un ensemble comportant une
chaussure et un patin monté sur la chaussure.

La chaussure (10) est munie d'une semelle creuse (20)
qui définit un logement (28) et une surface de marche (29),
d'une tige (18) et d'une empeigne (16). Le patin comporte:

- un bloc (14) monté pivotant sur la semelle (20) et por-
tant des roulettes (50) disposées en ligne sur le bloc (14),
mobiles en rotation selon des axes (53) parallèles entre eux
et définissant un plan de roulement (55) perpendiculaire à
ces axes (53), et

- au moins une charnière (36), disposée en dehors du
plan de roulement (55) et permettant de faire pivoter le bloc
(14) d'une première position, rétractée, où les roulettes sont
escamotées dans le logement (28), à une deuxième posi-
tion, active, où les roulettes sont au moins partiellement ex-
térieures à la surface de marche (29).

L'ensemble est caractérisé en ce qu'il comporte, en
outre, un châssis (12) solidaire de la semelle (20) et placé à
l'intérieur dudit logement (28), sur lequel ledit bloc (14) est
monté pivotant au moyen de la charnière (36).



CHAUSSURE A PATIN A ROULETTES RETRACTABLES

La présente invention se rapporte aux chaussures munies de patins à roulettes. Elle concerne plus particulièrement un ensemble comportant une chaussure et un patin monté sur la chaussure, elle-même munie d'une semelle qui définit un logement et une surface de marche, d'une tige et d'une
5 empeigne. Le patin comprend:

- un bloc, monté pivotant sous la semelle et portant des roulettes disposées en ligne, mobiles en rotation selon des axes parallèles entre eux et définissant un plan de roulement perpendiculaire à ces axes,
- au moins une charnière disposée en dehors du plan de roulement et
10 permettant de faire pivoter le bloc d'une première position, rétractée, où les roulettes sont escamotées dans le logement, à une deuxième position, active, où les roulettes sont au moins partiellement extérieures à la surface de marche et,
- un dispositif de verrouillage pour maintenir le bloc dans l'une et l'autre
15 desdites positions.

De tels ensembles sont utilisés à la fois pour marcher normalement et pour patiner. Il est ainsi possible d'entrer dans des lieux publics ou de pratiquer normalement des escaliers, tout en profitant du plaisir de rouler dans les espaces libres. Jusqu'ici, toutefois, cette polyvalence se faisait au détriment
20 de la sécurité.

Un ensemble de ce type est décrit, par exemple, dans le modèle d'utilité allemand 297 17 652. Il comporte une semelle rigide dans sa partie supérieure et percée de deux trous parallèles à la semelle et orientés dans le sens de la marche, définissant des paliers dans lesquels pivote le bloc portant
25 les roues. La partie inférieure de la semelle est en un matériau plus mou, permettant une marche agréable.

Le problème de la sécurité est déjà largement abordé dans ce document. Ainsi, afin de garantir un espace maximum au-dessus du sol, ce qui permet

de se pencher suffisamment dans les virages, il est prévu un décalage entre l'axe de pivotement du bloc et le plan de roulement. De la sorte, en position active, les axes des roulettes se situent en dessous de l'axe de pivotement du bloc.

- 5 Malgré ces caractéristiques, la solution proposée présente encore un sérieux inconvénient. En effet, la garde au sol reste faible, de sorte que les axes de pivotement des roulettes en position active se situent dans l'épaisseur de la semelle. Il est ainsi très difficile d'engager dans les axes des roulettes les clés nécessaires à leur remplacement, ce qui est indispensable si l'on entend
10 proposer un produit à durée de vie acceptable. En effet, à cause de leur faible diamètre, les roulettes s'usent très rapidement.

La faible garde au sol et les inconvénients qui en résultent sont dus au fait que, pour avoir des roulettes centrées dans le logement et pour que l'axe du bloc se trouve dans la partie dure de la semelle, le point de pivotement du
15 bloc ne peut être que légèrement décalé. Le problème aurait pu être résolu en prévoyant une semelle dure sur toute l'épaisseur. Dans ce cas, le point de pivotement du bloc aurait pu être abaissé, mais au détriment du confort de la marche. En d'autres termes, la solution décrite dans le modèle d'utilité cité ci-dessus ne résout que très partiellement le problème posé.

- 20 Le but principal de la présente invention est de proposer un ensemble comportant un patin muni de roulettes escamotables tel que défini ci-dessus, permettant de marcher de manière confortable et offrant un maximum de sécurité lors du patinage. Ce but est atteint grâce au fait que le patin comporte un châssis solidaire de la semelle, placé à l'intérieur du logement et
25 sur lequel le bloc est monté pivotant au moyen de la charnière.

En renonçant à monter le bloc directement sur la chaussure, on peut ainsi utiliser une semelle réalisée en un matériau parfaitement adapté à la marche, tout en améliorant les caractéristiques d'utilisation.

- Comme cela a été dit plus haut, la garde au sol joue un rôle important. Elle
30 peut être augmentée de manière significative du fait que la charnière, qui relie

le bloc au châssis, est placée de manière que son axe est latéralement déporté au-delà de l'espace occupé par les roulettes lorsqu'elles sont en position active.

De façon particulièrement avantageuse et pour faciliter le changement des roulettes, celles-ci sont montées libres en rotation, chacune autour d'un axe
5 parallèle à la semelle et extérieur à la surface de marche lorsqu'elles sont en position active.

Dans le modèle d'utilité décrit plus haut, le verrouillage du bloc se fait au moyen d'une goupille montée coulissante dans la semelle et engagée dans
10 un trou du bloc. Cette solution est simple. Elle peut toutefois engendrer un fort jeu du bloc dans la semelle, affectant ainsi la stabilité lors du roulement et en conséquence le confort et la sécurité. Pour pallier cet inconvénient, le dispositif de verrouillage du patin selon l'invention est monté sur le châssis et coopère avec le bloc pour l'immobiliser en position active et en position
15 rétractée. De manière particulièrement avantageuse, et pour augmenter la stabilité, la charnière et le dispositif de verrouillage sont montés sur le châssis de part et d'autre du plan de roulement, au-delà de l'espace occupé par les roulettes.

Dans les ensembles définis dans le modèle d'utilité déjà cité, le système de verrouillage est commandé par un bouton placé à l'arrière du talon de la
20 chaussure. Avec une telle solution, en cas de choc malencontreux, les roulettes peuvent se mettre en position active en un moment totalement inopportun ou se rétracter en plein roulement. Cela représente un réel danger. Selon l'invention, pour éviter ce problème, le dispositif de verrouillage
25 comporte des organes de verrouillage, montés sur le châssis et coopérant avec le bloc, une poignée de commande, et un organe de liaison reliant les organes de verrouillage à la poignée, l'organe de liaison étant intégré dans l'empeigne.

Comme cela a été évoqué plus haut, la rigidité de la liaison entre le bloc et le
30 châssis joue un rôle important. Selon l'invention, cette rigidité est améliorée du fait que le patin, qui comporte au moins trois roulettes, est muni de deux

charnières reliant le châssis et le bloc, intercalées dans les espaces compris entre deux roulettes contiguës.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé, dans lequel:

- 5 – La figure 1 montre un ensemble selon l'invention vu de côté avec arraché, les roulettes étant en position active,
- Les figures 2 et 3 représentent le même ensemble, vu de derrière avec arraché, respectivement avec les roulettes en position escamotée et en position active,
- 10 – La figure 4 est une vue en plan du dessous de l'ensemble, et
- Les figures 5a à 5c sont des vues de détail du système de verrouillage représenté respectivement en position active, intermédiaire et verrouillée.

L'ensemble représenté au dessin comporte une chaussure 10, et un patin formé d'un châssis 12 et d'un bloc 14.

- 15 Comme on peut le voir plus particulièrement sur les figures 1, 2 et 3, la chaussure 10 comprend une empeigne 16, une tige 18, une semelle 20 et une bande de fermeture 22 ainsi que des moyens complémentaires de fermeture, tels qu'une glissière ou un lacet, non représentés au dessin.

- 20 La semelle 20 comporte une planche 24 et une paroi 26, attenante à la planche 24, définissant ensemble un logement 28 dans lequel le châssis 12 et le bloc 14 sont engagés (Figures 2 et 3). L'extrémité de la paroi 26 opposée à la planche 24 constitue une surface de marche 29. La forme du logement 28 correspond sensiblement au pourtour des roues et du châssis, de manière à disposer d'une surface de marche 29 aussi grande que possible
- 25 (Figure 4). La bande de fermeture 22 est fixée à la tige 18, à demeure par l'une de ses extrémités et de manière amovible, par exemple au moyen d'une bande Velcro ®, par l'autre extrémité, pour recouvrir les moyens complémentaires de fermeture.

Le châssis 12 est formé d'une pièce allongée en métal léger, avantageusement en alliage d'aluminium, avec un socle 30, deux paires de piliers 32 et 34 et deux paliers 35 pratiqués dans le socle 30, au voisinage et au-delà des piliers 34. Le châssis 12 est muni de charnières 36, solidaires
5 des extrémités libres des piliers 32 et reliées au bloc 14. Il porte, en outre, un verrou 38, schématiquement représenté aux figures 1 et 3, destiné à définir de manière sûre et précise les positions active et rétractée, et qui sera décrit de manière plus détaillée en référence à la figure 5.

Le châssis 12 est fixé à la semelle 20 par son socle 30 monté rigidement sur
10 la planche 24 par des moyens connus, soudage, vissage ou surmoulage, par exemple. Il est entièrement confiné dans le logement 28. Les piliers 34 comportent, à leur extrémité libre, un épaulement 39 tourné vers les piliers 32 et destiné à servir d'appui au bloc 14.

Le bloc 14, également en métal léger, est formé de deux traverses 44 et de
15 deux montants latéraux 46 et 48 venus de matière avec les traverses 44. Les charnières 36 sont solidaires du bloc 14 aux points de liaison des traverses 44 et du montant 46 et pivotent autour d'un axe 47. Chaque traverse 44 comporte, du côté opposé à la charnière, une saillie 49 s'étendant au-delà du montant 48 et venant prendre appui sur l'épaulement 39.

Le bloc 14 est muni de trois roues 50 disposées en ligne et chacune montée
20 sur un arbre 52 définissant un axe 53, lui-même fixé dans les montants 46 et 48. A cet effet, ces derniers sont percés de trous cylindriques dans lesquels des vis 54 sont engagées et fixées à l'arbre 52 par serrage. La roue intermédiaire est montée entre les deux traverses 44. Les roues 50
25 définissent un plan de roulement schématiquement représenté en 55 (Figure 3), qui est perpendiculaire aux axes 53. On relèvera que l'axe 47 est latéralement déporté au-delà de l'espace occupé par les roulettes 50 en position active.

Ainsi qu'on peut plus particulièrement le voir sur la figure 5, le verrou 38
30 comporte des leviers 56 et 58 montés pivotant dans le châssis 12, un ressort

60, une poignée de commande 62 en forme de bague et une chaînette 64 reliant la bague 62 au levier 56.

Le levier 56 comprend une barre cylindrique rigide 66, engagée librement en rotation dans les paliers 35, un ergot 67 fixé rigidement dans la partie médiane de la barre 66 et dont l'extrémité libre comporte un trou dans lequel la chaînette 64 est engagée, et deux pênes 68 chacun solidaire de l'une des extrémités de la barre 66 au voisinage des paliers 35 et au droit des épaulements 39. L'espace compris entre l'épaulement 39 et l'extrémité du pêne 68 est égal à l'épaisseur de la saillie 49, de manière à verrouiller le bloc 14 lorsque les roues sont en position active. Le pêne 68 voisin du levier 58 est relié à ce dernier au moyen d'un doigt 70.

Le levier 58 comprend une fourche 72 définissant une découpe 74 dans laquelle le doigt 70 est engagé. Il comporte, en outre, un bras 76 dont l'extrémité 76a tient lieu de pêne et permet de verrouiller le bloc 14 lorsque les roues sont en position rétractée (Figure 5c). Le ressort 60 est intercalé entre le socle 30 et le bras 76, maintenant les leviers 56 et 58 en position de verrouillage (Figures 5a et 5c).

Comme montré schématiquement sur les figures 1 et 3, la chaînette 64 est logée dans la paroi de l'empaigne 16 et traverse la planche 24. Son extrémité solidaire de la bague 62 sort sur le côté de l'empaigne 16, dans une zone recouverte par la bande de fermeture 22. Lorsque les chaussures sont portées, la bague 22 est donc masquée.

Ainsi que cela a été expliqué plus haut, les roulettes 50 peuvent occuper deux positions stables, l'une rétractée, l'autre active, respectivement représentées aux figures 2 et 3. En position rétractée, le bloc 14 est entièrement confiné dans le logement 28. Les traverses 44 sont alors disposées parallèlement aux piliers 32, tandis que les axes 53 des arbres 52 sont perpendiculaires à la surface de marche 29. Le bloc 14 est maintenu dans cette position par l'extrémité 76a du bras 76, qui coopère avec la saillie 49.

Pour faire passer les roues de la position rétractée à la position active, l'utilisateur décroche l'extrémité libre de la bande 22 et tire la bague 62, tout en soulevant sa chaussure. Le levier 58 pivote et libère le bloc 14 qui bascule sous l'effet de son propre poids. La saillie 49 vient alors prendre appui contre l'épaule 39. L'utilisateur relâche alors la bague 62 et le ressort 60 ramène les leviers 56 et 58 dans leur position de repos. De la sorte, les pênes 68 verrouillent le bloc 44 dans la position active. Le patin peut alors être utilisé comme tel.

On relèvera que la disposition choisie, avec la charnière 36 placée du côté des piliers 32 et le verrouillage du côté des piliers 34, permet de garantir une bonne assise et ainsi éviter un jeu du bloc 14 sur le châssis 12, ce qui confère au patin une bonne stabilité et améliore la sécurité d'utilisation. De plus, comme l'axe 47 des charnières 36 est déporté latéralement au-delà de l'espace occupé par les roulettes 50 en position active, il est possible de les faire sortir du logement 28 de manière que leurs axes 53 se trouvent en dessous de la surface de marche 29, rendant ainsi les vis 54 accessibles à une clé.

Lorsque l'utilisateur souhaite pouvoir reprendre la marche, il soulève la bande 22 et tire la bague 62, tout en maintenant une partie de son poids sur la chaussure. L'action exercée sur la bague 62 fait pivoter les leviers 56 et 58. Les leviers 56 libèrent le bloc qui bascule dans le logement 28. L'utilisateur, tout en soulevant légèrement le talon de sa chaussure, pousse le bloc 14 de manière à ce que la saillie 49 s'engage derrière l'extrémité 76a du bras 76 pour assurer le verrouillage en position rétractée.

Pour remplacer l'une ou l'autre des roulettes 50, il suffit de les placer en position active. Ainsi qu'on peut le voir plus particulièrement sur les figures 1 et 3, les vis 54 sont parfaitement accessibles, permettant ainsi de les desserrer au moyen d'une clé. L'arbre 52 est alors libéré et peut être retiré avec la roulette 50 de l'espace compris entre les deux montants 46 et 48, pour permettre le remplacement de pièces défectueuses.

Cette facilité de manipulation est rendue possible grâce au fait que l'axe 47 de la charnière 36 est fortement déporté du plan de roulement 55, situé même au-delà de l'espace occupé par les roulettes 50. Il en résulte également que la garde au sol de cet ensemble est sensiblement augmentée par rapport à

5 l'état de la technique, ce qui améliore d'autant la sécurité d'utilisation.

REVENDEICATIONS

1. Ensemble comportant une chaussure (10) et un patin monté sur la chaussure, elle-même munie d'une semelle (20) qui définit un logement (28) et une surface de marche (29), d'une tige (18) et d'une empeigne (16), dans
5 lequel le patin comporte:

- un bloc (14) monté pivotant sous la semelle (20) et portant des
roulettes (50) disposées en ligne (14), mobiles en rotation selon des
axes (53) parallèles entre eux et définissant un plan de roulement
(55) perpendiculaire audits axes (53), et
- 10 - au moins une charnière (36), disposée en dehors du plan de
roulement (55) et permettant de faire pivoter le bloc (14) d'une
première position, rétractée, où les roulettes sont escamotées dans
le logement (28), à une deuxième position, active, où les roulettes
sont au moins partiellement extérieures à la surface de marche (29),
- 15 - un dispositif de verrouillage (38) pour maintenir le bloc dans l'une et
l'autre desdites positions,

caractérisé en ce qu'il comporte, en outre, un châssis (12) solidaire de la
semelle (20) et placé à l'intérieur dudit logement (28), sur lequel ledit bloc (14)
est monté pivotant au moyen de la charnière (36).

20

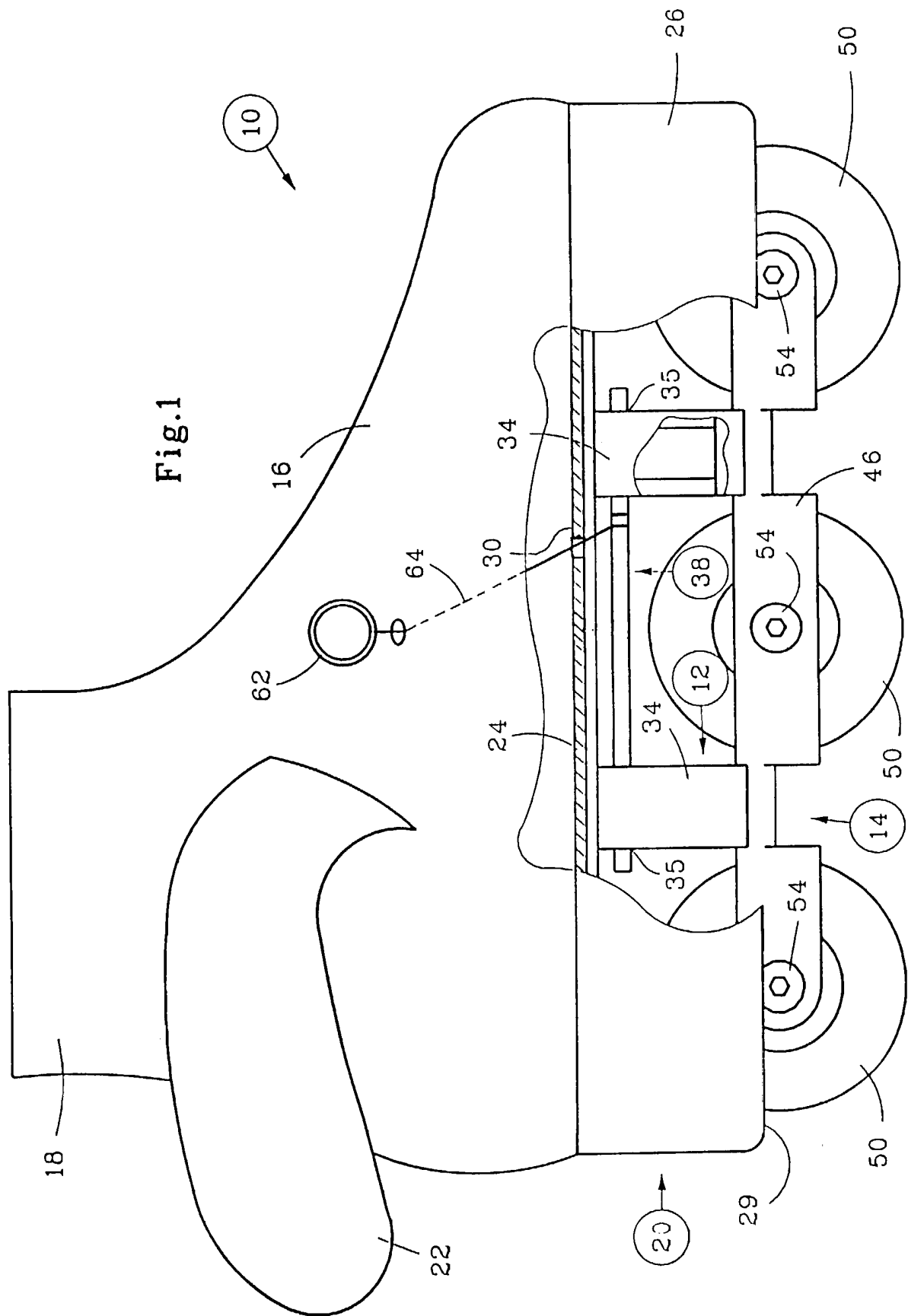
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite
charnière (36), qui relie le bloc (14) au châssis (12), est placée de manière
que son axe (47) est latéralement déporté au-delà de l'espace occupé par les
roulettes (50) en position active.

25

3. Ensemble selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que
les roulettes (50) sont montées libres en rotation, chacune autour d'un axe
(53) parallèle à la semelle (20) et extérieur à la surface de marche (29)
lorsqu'elles sont en position active.

30

4. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ledit dispositif de verrouillage (38) est monté sur le châssis (12) et coopère avec le bloc (14) pour l'immobiliser dans l'une et l'autre desdites positions.
- 5 5. Ensemble selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite charnière (36) et le dispositif de verrouillage (38) sont montés sur le châssis (12) de part et d'autre du plan de roulement (55), au-delà de l'espace occupé par les roulettes (50).
- 10 6. Ensemble selon la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif de verrouillage (38) comporte:
- des organes de verrouillage (56, 58) montés sur le châssis (12) et coopérant avec le bloc (14),
 - une poignée de commande (62), et
 - 15 – un organe de liaison (64) reliant les organes de verrouillage (56, 58) à la poignée (62) et intégré dans l'empeigne (16).
7. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comporte au moins trois roulettes (50) et deux charnières (36) reliant le
- 20 châssis (12) et le bloc (14) et intercalées dans les espaces compris entre deux roulettes contiguës.



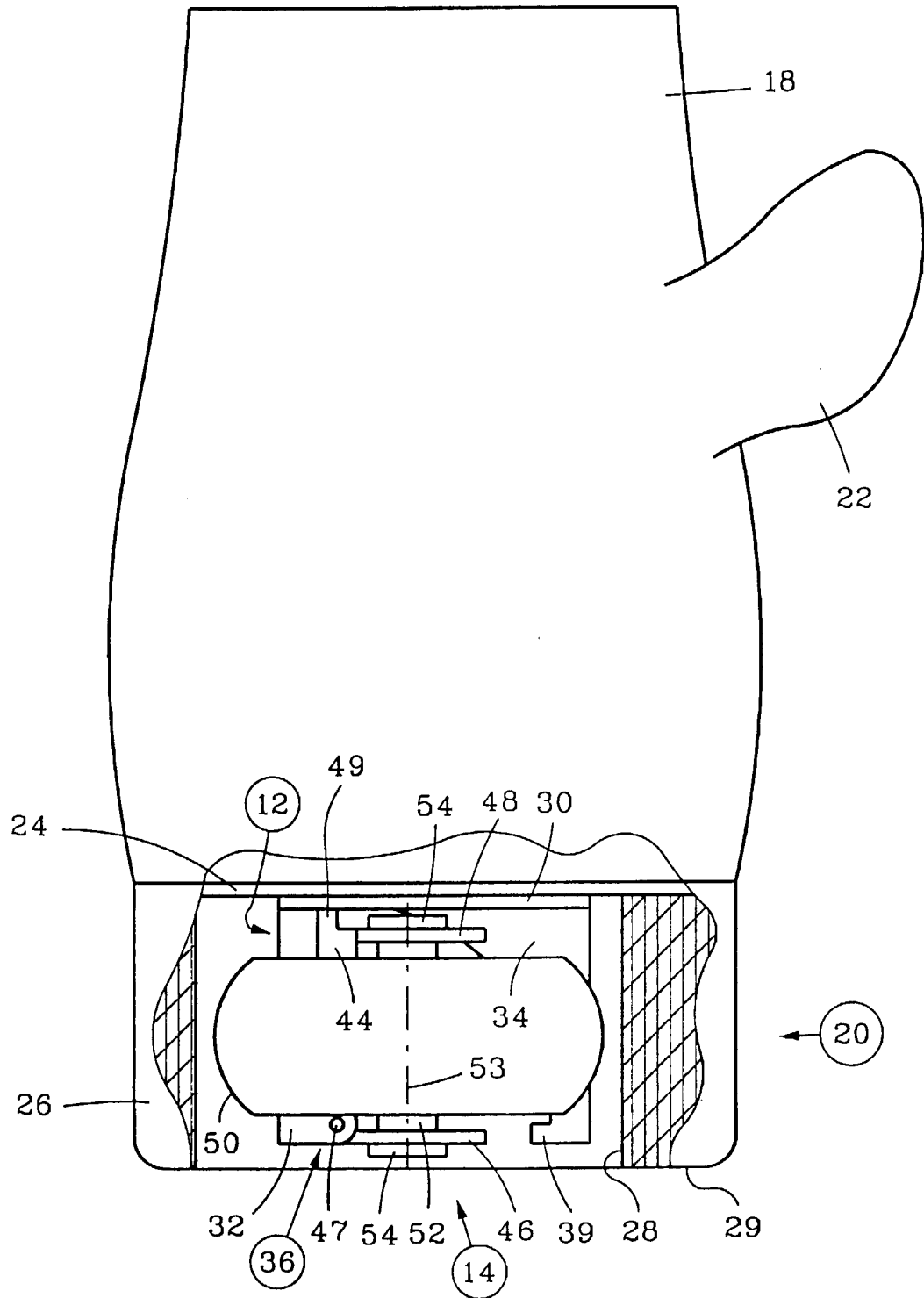
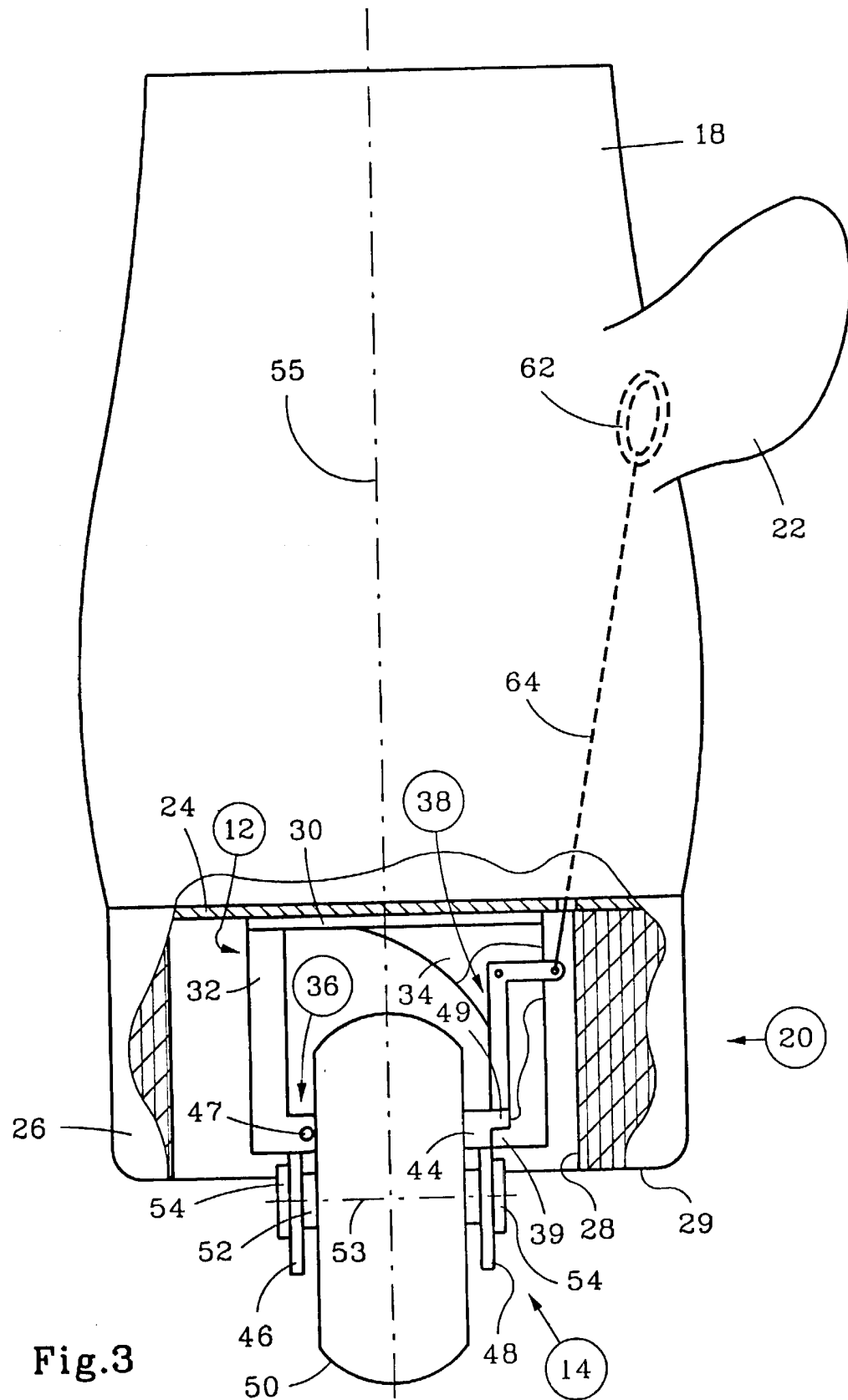


Fig.2



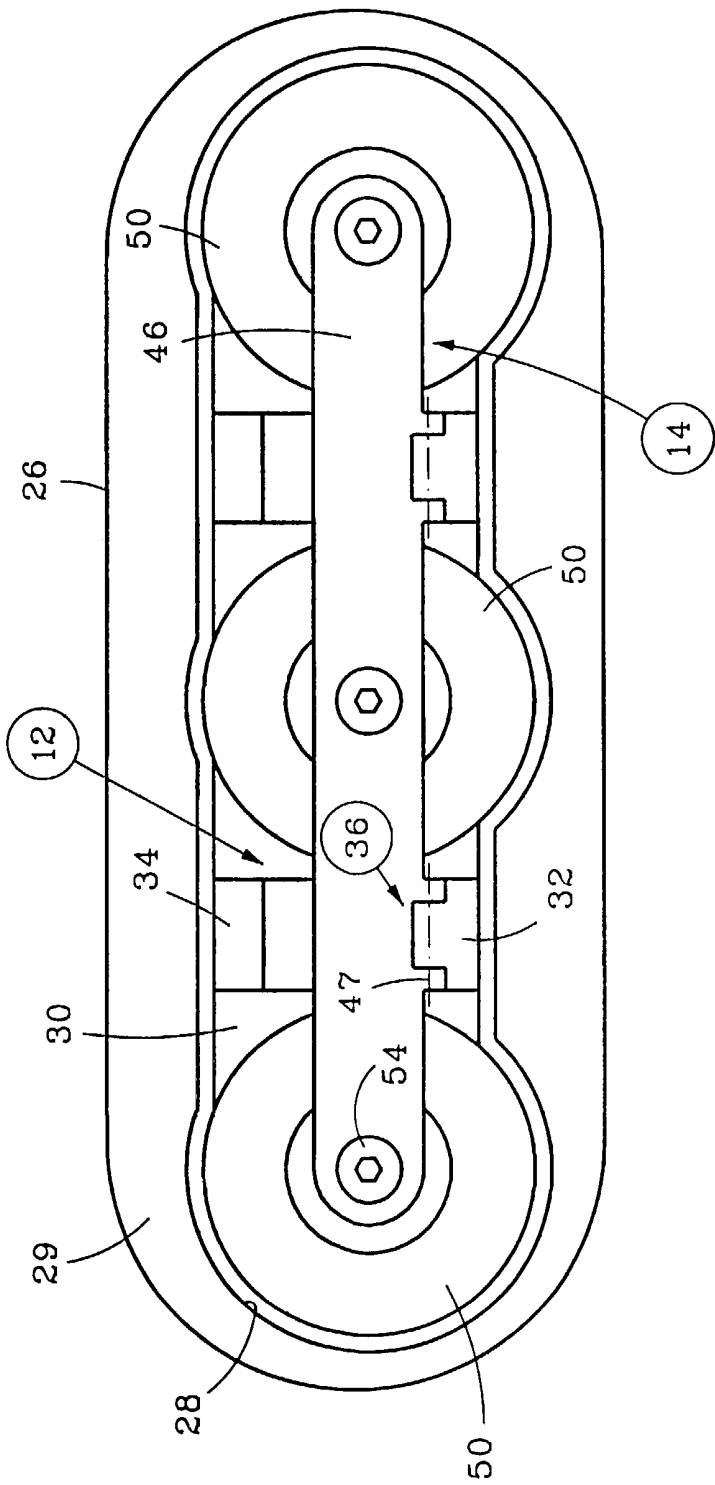


Fig.4

Fig.5a

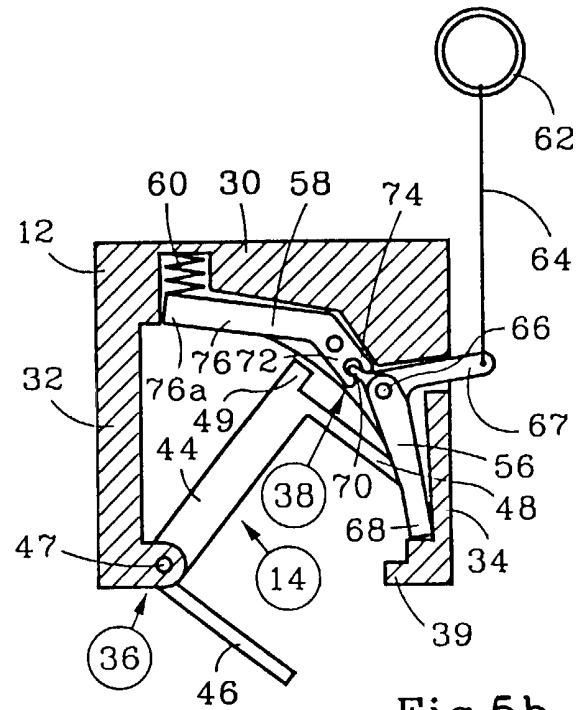
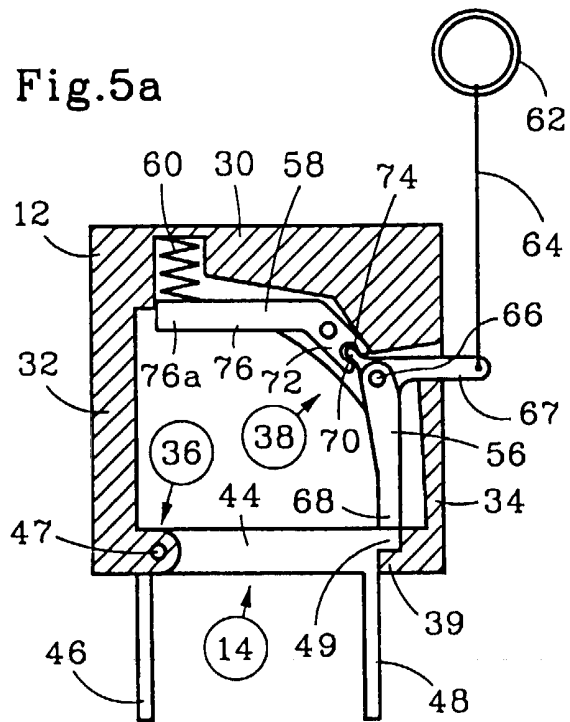


Fig.5b

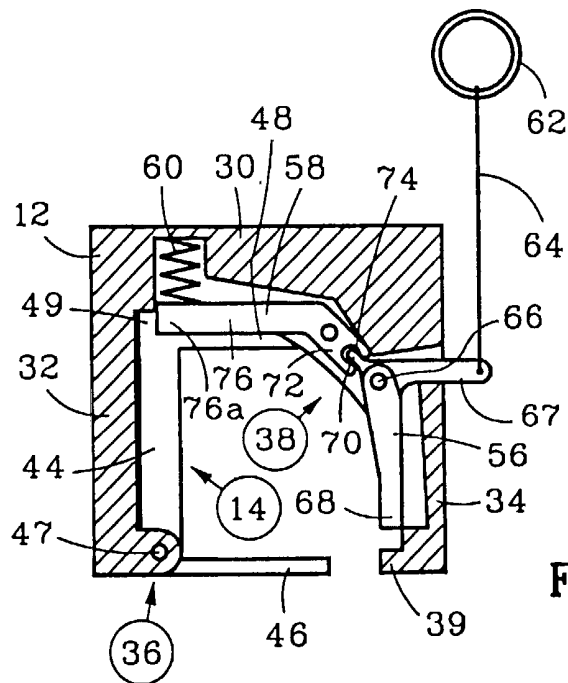


Fig.5c

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 563182
FR 9809077

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US 3 983 643 A (SCHREYER WALTER ET AL) 5 octobre 1976 * le document en entier * ---	1,3,4,6, 7
A	DE 25 50 211 A (SCHREYER WALTER) 20 mai 1976 * le document en entier * ---	1,3
A	FR 2 196 826 A (FRESPA AG) 22 mars 1974 * le document en entier * -----	1,3
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A63C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
1 avril 1999		Verelst, 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 : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		