(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 958 006 B1

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
19.12.2001 Bulletin 2001/51

(21) Numéro de dépôt: **96920886.7**

(22) Date de dépôt: **31.05.1996**

(51) Int Cl.[7]: **A63B 71/12**, A63C 17/00, A41D 13/00

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR96/00829

(87) Numéro de publication internationale:
WO 96/38208 (05.12.1996 Gazette 1996/53)

(54) **ARMURE A ROULETTES**

MIT ROLLEN VERSEHENE RÜSTUNG

ARMOUR WITH ROLLERS

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE ES GB IT LI

(30) Priorité: **01.06.1995 FR 9506510**

(43) Date de publication de la demande:
24.11.1999 Bulletin 1999/47

(73) Titulaire: **Blondeau, Jean-Yves**
73410 Albens (FR)

(72) Inventeur: **Blondeau, Jean-Yves**
73410 Albens (FR)

(74) Mandataire: **Hecké, Gérard**
Cabinet HECKE World Trade Center - Europole,
5, Place Robert Schuman, BP 1537
38025 Grenoble Cedex 1 (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-92/22275
CH-A- 515 715
US-A- 4 413 832
US-A- 5 373 584

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 958 006 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente invention concerne une armure à roulettes permettant à un utilisateur de se mouvoir dans toutes les positions en roulant sur une surface dure et lisse (De US-A- 4 413 832).

[0002] On a pu, ces dernières années, assister à un développement rapide des sports de « glisse » tels que surf, skateboard, ski acrobatique, planche à voile ... tous dérivés du ski classique ou du patinage sur glace ou sur roulettes. Ces activités nouvelles qui rencontrent un succès croissant notamment auprès d'un public jeune épris de sensations fortes, sont basées sur la recherche d'une vitesse élevée associée à un équilibre instantané grâce à des mouvements rapides ayant pour conséquence un déplacement continuel du centre de gravité du corps.

[0003] Lorsqu'il exerce ces activités, le pratiquant tire profit d'un potentiel d'énergie provenant du roulement ou du glissement sur l'eau, la neige ou un sol incliné ou non ou encore de l'air ou des vagues, ce en ne disposant dans la grande majorité des cas que du seul appui de ses pieds.

[0004] La présente invention a pour objet de proposer un sport d'adresse et de vitesse nouveau dont la pratique permet à l'utilisateur de se déplacer à grande vitesse en roulant sur le sol et/ou sur toute surface dure et lisse dans toutes les positions en faisant constamment varier ses points d'appui.

[0005] A cet effet, l'invention concerne une armure à roulettes permettant de se mouvoir sur une surface dure et lisse, caractérisée en ce qu'elle est constituée d'un ensemble de pièces de maintien rigides équipées de roulettes destinées à être fixées aux membres et/ou au tronc d'un utilisateur.

[0006] Il est à noter que ces pièces de maintien ont en fait un double rôle consistant, d'une part, à permettre le montage des roulettes et, d'autre part, à assurer la protection du corps et des membres de l'utilisateur.

[0007] Ces différentes pièces de maintien doivent être en un matériau suffisamment rigide tel, qu'à titre d'exemple, une résine thermodurcissable moulée. Il est, bien entendu, nécessaire d'équiper ces pièces d'articulations et d'éléments de fermeture permettant à l'utilisateur de les « enfiler » et de les fixer sur son corps ; ces articulations et ces pièces peuvent être quelconques sans pour cela sortir du cadre de l'invention.

[0008] Pour que l'armure à roulettes conforme à l'invention soit de nature à donner satisfaction, il est en outre nécessaire de concevoir les pièces des protection de sorte qu'elles puissent faire corps avec le tronc ou les membres de l'utilisateur et de les munir d'un nombre suffisant de roulettes pour permettre à ce dernier de se mouvoir dans toutes les positions et dans toutes les directions en roulant.

[0009] Selon une caractéristique préférentielle de l'invention, l'ensemble de pièces de maintien comporte :

- une paire de gantelets se prolongeant jusqu'au bras de l'utilisateur et équipés de roulettes, d'une part, à leur extrémité extérieure située au-delà de la main et, d'autre part, au niveau de l'articulation du coude,
- une paire de jambières équipées de roulettes au niveau de l'articulation du genou et,
- une paire de chaussures munies de patins à roulettes.

[0010] Les roulettes situées au niveau des articulations des genoux et des coudes sont, de préférence, regroupées par paires et montées autour d'un axe de rotation commun de façon à permettre un appui suffisamment stable.

[0011] Pour laisser à l'utilisateur une liberté de mouvement suffisante, les gantelets doivent bien entendu être articulés au niveau du coude. Il est également avantageux qu'ils soient munis d'une ouverture de préhension au niveau de la main de façon à permettre à l'utilisateur de saisir des objets.

[0012] Les jambières sont, quant à elles de préférence, articulées sur les chaussures sur lesquelles sont montés les patins à roulettes qui peuvent être de type classique ou en ligne. Il peut également s'avérer avantageux de prévoir des roulettes complémentaires à la partie avant des chaussures, au niveau des orteils de l'utilisateur et/ou à la partie arrière de celles-ci au niveau du talon.

[0013] Ces roulettes complémentaires peuvent, bien entendu, être isolées ou regroupées par paire.

[0014] Compte tenu de la configuration susmentionnée, l'utilisateur ayant revêtu l'armure à roulettes conforme à l'invention peut s'élancer debout comme en patins à roulettes, puis s'agenouiller en posant un genou par terre puis les mains, puis les deux genoux et se déplacer dans cette position avant de se relever en faisant les mouvements inverses.

[0015] Selon une autre caractéristique préférentielle de l'invention, l'ensemble de pièces de maintien comporte un gilet se prolongeant jusqu'au bassin de l'utilisateur et dont le plastron est équipé d'au moins trois roulettes montées folles ; à titre d'exemple, on peut prévoir deux roulettes respectivement situées au niveau des épaules et une roulette située au niveau de la zone pelvienne.

[0016] Compte tenu de la présence de ces roulettes complémentaires, à partir de la position dans laquelle il se trouve à quatre pattes en appui sur les genoux, les coudes, les pieds et les mains, l'utilisateur peut s'allonger complètement tout en continuant à rouler en guidant son mouvement avec les bras ; pour freiner dans cette position, il peut mettre ses bras en position de « chasse-neige », c'est-à-dire ouvrir les coudes, s'appuyer dessus et fermer les avant-bras de manière à joindre ses mains.

[0017] L'armure à roulettes conforme à l'invention peut également permettre à un utilisateur de se déplacer en roulant sur le dos.

[0018] A cet effet, la partie dorsale du gilet est également équipée d'au moins trois roulettes montées folles ; à titre d'exemple, on peut prévoir deux roulettes respectivement situées au niveau des épaules et une roulette située au niveau de la zone lombaire.

[0019] L'expérience a permis de constater qu'il est préférable d'équiper cette partie dorsale de quatre roulettes, c'est-à-dire deux au niveau des épaules et deux au niveau de la zone lombaire.

[0020] Ces roulettes « dorsales » peuvent avantageusement coopérer, conformément à une autre caractéristique de l'invention, avec deux roulettes d'appui fessier montées de préférence fixes à la partie inférieure de la partie dorsale du gilet, de façon à faciliter le redressement de l'utilisateur en position assise.

[0021] Ainsi, à partir de la position à genoux, l'utilisateur peut se retrouver sur le dos en déplaçant ses bras vers l'arrière tout en maintenant le contact avec le sol afin de soutenir le buste, avant de basculer sur ses pieds pour se retrouver assis puis en arrière. A partir de cette position, il peut se relever en effectuant le mouvement inverse, c'est-à-dire s'asseoir, s'agenouiller, se relever

[0022] Selon une autre caractéristique de l'invention, les roulettes équipant le plastron et/ou la partie dorsale du gilet sont réparties sur un châssis ventral et/ou sur un châssis dorsal monté(s) sur le gilet par l'intermédiaire d'une liaison souple.

[0023] Il a été prouvé que la présence de la liaison souple entre le ou les châssis et le gilet est de nature à permettre au tronc de conserver sa souplesse dans toutes les positions, et par suite, à garantir pour l'utilisateur une liberté de mouvement optimale.

[0024] Il est à noter que l'utilisateur équipé de l'armure à roulettes conforme à l'invention peut utiliser, pour son déplacement, non seulement des surfaces horizontales ou en pente, mais également des plans inclinés ou des surfaces verticales (par exemple dans des couloirs) sur lesquels il peut s'appuyer avec ses pieds, ses genoux, ses coudes, ses mains, son dos ou son ventre.

[0025] Selon une autre caractéristique de l'invention, le gilet est muni, au niveau du plastron et/ou de la partie dorsale, d'au moins deux rails d'obstacles permettant à l'utilisateur de glisser sur des marches ou sur une balustrade.

[0026] Compte tenu de ce qui précède, l'armure à roulettes conforme à l'invention permet à un utilisateur de se mouvoir dans toutes les positions en roulant : assis, debout, couché sur le ventre ou sur le dos, à genoux, à quatre pattes et de passer d'une position à une autre sans s'arrêter.

[0027] L'armure à roulettes conforme à l'invention confère par suite au corps d'un utilisateur de nouvelles caractéristiques géométriques et mécaniques, et lui permet d'entraîner la totalité de son système musculaire, ce de manière homogène, tout en développant parallèlement son équilibre, ainsi que sa perception de l'espace et du mouvement.

[0028] Il est à noter que le terme « roulettes » doit être compris dans un sens très général et peut également désigner de simples billes emprisonnées dans une cage.

[0029] Les caractéristiques de l'armure à roulettes qui fait l'objet de l'invention seront décrites plus en détail en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un utilisateur ayant revêtu une armure à roulettes conforme à l'invention,
- les figures 2a à 2k sont des schémas montrant des exemples de déplacement pouvant être effectués avec une telle armure.

[0030] Selon la figure 1, l'armure à roulettes est essentiellement constituée d'un gilet 1, d'une paire de gantelets 2 se prolongeant jusqu'au bras de l'utilisateur et articulés au niveau du coude autour d'un pivot 3, ainsi que d'une paire de jambières articulées autour d'un pivot 5 sur des chaussures 6 équipées de patins à roulettes 7.

[0031] Un casque de type classique 8 fait également partie intégrante de cette armure.

[0032] Ces différents éléments de maintien sont réalisés en un matériau suffisamment rigide et sont munis d'articulations ainsi que d'organes de fermeture 9 permettant à l'utilisateur de les mettre en place et de les fixer sur les parties associées de son tronc ou de ses membres.

[0033] Chaque gantelet 2 est équipé, d'une part au niveau de l'articulation du coude, d'une paire de roulettes 10, 10' mobiles autour d'un axe de rotation fixe commun 11 de façon à définir un ensemble largement assimilable aux patins à roulettes classiques, et d'autre part, au-delà de la main, d'une roulette fixe 12 de plus grande dimension. Il est également prévu une ouverture de préhension 13 permettant à l'utilisateur d'avoir l'usage de ses mains.

[0034] Selon la figure 1, les jambières sont munies au niveau de l'articulation du genou d'une paire de roulette 14, 14' montées autour d'un axe de rotation fixe commun 15 de manière à constituer un ensemble largement équivalent aux paires de roulettes 10, 10' dont sont équipés les gantelets au niveau de l'articulation du coude.

[0035] Conformément à l'exemple représenté sur la figure, les patins 7 montés sur les chaussures 6 articulées sur les jambières 4 comportent quatre roulettes 22 regroupées par paire d'une manière classique. Les patins 7 sont par ailleurs équipés d'une paire de roulettes complémentaires 23 notamment similaires aux roulettes 22 et situées à la partie avant des chaussures 6 au niveau des orteils de l'utilisateur.

[0036] Le gilet 1 est quant à lui équipé respectivement au niveau du plastron P et de la partie dorsale D d'un châssis ventral 16 et d'un châssis dorsal 17 tous deux montés par l'intermédiaire d'organes de liaison souple.

[0037] Conformément à la figure 1, le châssis ventral 16 est équipé de trois roulettes montées folles, à savoir

deux roulettes 18, 18' respectivement situées au niveau des épaules et une roulette 19 située au niveau de la zone pelvienne.

[0038] Il est également prévu sur le châssis ventral 16, deux rails d'obstacles 20, 20' permettant à l'utilisateur de glisser sur des marches ou sur une balustrade.

[0039] De manière non représentée, le châssis dorsal 17 a une configuration largement similaire à celle du châssis ventral 16, mais est équipé non pas de trois mais de quatre roulettes montées folles, à savoir deux roulettes situées au niveau des épaules et également deux roulettes situées au niveau de la zone lombaire.

[0040] Il est également prévu deux roulettes d'appui fessier 21, 21' représentées schématiquement en pointillés qui sont montées fixes à la partie inférieure de la partie dorsale D du gilet 1.

[0041] Selon la figure 2a, après avoir revêtu l'armure à roulettes conforme à l'invention, l'utilisateur peut s'élancer comme s'il était en patins à roulettes, puis s'agenouiller et poser un genou à terre conformément à la figure 2b, puis les mains et les deux genoux pour se retrouver dans la position représentée sur la figure 2c avant de se déplier de se retrouver à quatre pattes (figure 2d) puis de s'allonger complètement dans la position représentée sur la figure 2e.

[0042] Il peut ensuite se relever tout en roulant en effectuant les mêmes mouvements que pour s'allonger, mais en sens inverse.

[0043] Lorsqu'il veut freiner à partir de la position allongée représentée sur la figure 2e, l'utilisateur peut effectuer avec ses bras un mouvement dérivé du chasse-neige bien connu des skieurs en écartant ses coudes et en s'appuyant dessus en refermant les avant-bras selon les flèches a (figure 2f) pour rassembler ses mains conformément à la position représentée sur la figure 2g.

[0044] A partir de la position à genou représentée sur la figure 2c, l'utilisateur peut également passer sur le dos en déplaçant ses bras vers l'arrière conformément à la figure 2h tout en maintenant le contact avec le sol, puis en basculant sur ses pieds conformément à la figure 2i pour se retrouver assis dans la position représentée sur la figure 2j avant de basculer en arrière en position allongée conformément à la figure 2k. Là encore, pour se relever l'utilisateur doit effectuer les mêmes mouvements mais en sens inverse.

Revendications

1. Armure à roulettes permettant à un utilisateur de se mouvoir dans toutes les positions en roulant sur une surface dure et lisse, ce en pouvant faire varier constamment ses points d'appui sur le sol, **caractérisée en ce qu'**elle est constituée d'un ensemble de pièces de maintien rigides (1, 2, 4, 6, 8), équipées de roulettes, destinées à être fixées aux membres et/ou au tronc d'un utilisateur.

2. Armure à roulettes selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'ensemble de pièces de maintien comporte :

   - une paire de gantelets (2) se prolongeant jusqu'au bras de l'utilisateur et équipés de roulettes, d'une part, à leur extrémité extérieure située au-delà de la main et, d'autre part au niveau de l'articulation du coude,
   - une paire de jambières (4) équipées de roulettes au niveau de l'articulation du genou et,
   - une paire de chaussures (6) munies de patins à roulettes (7).

3. Armure à roulettes selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les roulettes (14, 14', 10, 10') situées au niveau des genoux et des coudes de l'utilisateur sont regroupées par paires montées autour d'un axe de rotation commun.

4. Armure à roulettes selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'ensemble de pièces de maintien comporte un gilet (1) se prolongeant jusqu'au bassin de l'utilisateur et dont le plastron est équipé d'au moins trois roulettes montées folles.

5. Armure à roulettes selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** la partie dorsale du gilet (1) est équipée d'au moins trois roulettes montées folles.

6. Armure à roulettes selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, **caractérisée en ce que** les roulettes équipant le plastron et/ou la partie dorsale du gilet (1) sont réparties sur un châssis ventral (16) et/ou sur un châssis dorsal (17) monté(s) sur le gilet (1) par l'intermédiaire d'une liaison souple.

7. Armure à roulettes selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, **caractérisée en ce que** la partie dorsale du gilet (1) est équipée à sa partie inférieure de deux roulettes d'appui fessier (21, 21') de préférence montées fixes.

8. Armure à roulettes selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, **caractérisée en ce que** le gilet (1) est muni, au niveau du plastron et/ou de la partie dorsale, d'au moins deux rails d'obstacles (20, 20') permettant à l'utilisateur de glisser sur des marches ou sur une balustrade.

Patentansprüche

1. Schutzanzug mit Rollen, der es einem Benutzer erlaubt, sich in beliebiger Position rollend auf einer harten und glatten Fläche zu bewegen, wobei er seine Auflagepunkte auf dem Boden ständig verän-

dern kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aus einer Einheit starrer Halteteile (1, 2, 4, 6, 8) besteht, die mit Rollen versehen und dazu vorgesehen sind, an den Gliedmaßen und/oder dem Rumpf eines Benutzers befestigt zu werden.

2. Schutzanzug mit Rollen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einheit aus starren Halteteilen umfasst:

   - ein Paar Handgelenkschützer (2), die bis zu den Armen des Benutzers verlängert und einerseits an ihrem äußeren, über die Hand hinausgehenden Ende und andererseits in Höhe des Ellbogengelenks mit Rollen versehen sind,
   - ein Paar Schienbeinschützer (4), die in Höhe des Kniegelenks mit Rollen versehen sind, und
   - ein Paar Schuhe (6), die mit Rollschuhen (7) versehen sind.

3. Schutzanzug mit Rollen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in Höhe des Kniegelenks und der Ellbogen des Benutzers angeordneten Rollen (14, 14', 10, 10') in Form von Paaren zusammengefasst sind, die um eine gemeinsame Drehachse montiert sind.

4. Schutzanzug mit Rollen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einheit aus Halteteilen eine Weste (1) umfasst, die bis zum Becken des Benutzers verlängert ist und deren Brustteil mit mindestens drei lose montierten Rollen versehen ist.

5. Schutzanzug mit Rollen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rückenteil der Weste (1) mit mindestens drei lose montierten Rollen versehen ist.

6. Schutzanzug mit Rollen nach einem der Ansprüche 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rollen, die den Brustteil und/oder Rückenteil der Weste (1) ausstatten, über ein Bauchgestell (16) und/oder ein Rükkengestell (17) verteilt sind, das (die) mittels einer biegsamen Verbindung an der Weste (1) befestigt ist (sind).

7. Schutzanzug mit Rollen nach einem der Ansprüche 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rückenteil der Weste (1) in seinem unteren Bereich mit zwei Gesäßauflagerollen (21, 21') ausgestattet ist, die vorzugsweise fest montiert sind.

8. Schutzanzug mit Rollen nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Weste (1) in Höhe des Brustteils und/oder Rückenteils über mindestens zwei Hindernisschienen (20, 20') verfügt, die es dem Benutzer gestatten, auf Stufen oder an einem Geländer zu gleiten.

Claims

1. An armour with rollers enabling a user to move in all positions by rolling on a hard and smooth surface, while constantly varying his bearing points on the ground, **characterized in that** it is comprised of a set of rigid holding parts (1, 2, 4, 6, 8) fitted with rollers designed to be fixed to the members and/or trunk of the user.

2. The armour with rollers according to claim 1, **characterized in that** the set of holding parts comprises:

   - a pair of gauntlets (2) extending up to the user's arm and equipped with rollers on the one hand at their external end situated beyond the hand and on the other hand at the level of the elbow joint,
   - a pair of leg-pads (4) equipped with rollers at the level of the knee joint and,
   - a pair of shoes (6) fitted with roller skates (7).

3. The armour with rollers according to claim 2, **characterized in that** the rollers (14, 14', 10, 10') situated at the level of the user's knees and elbows are grouped in pairs fitted around a common rotation axis.

4. The armour with rollers according to any one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the set of holding parts comprises a jacket (1) extending down to the user's pelvis, the front of which jacket is equipped with at least three rollers mounted loose.

5. The armour with rollers according to claim 4, **characterized in that** the dorsal part of the jacket (1) is equipped with at least three rollers mounted loose.

6. The armour with rollers according to either one of the claims 4 and 5, **characterized in that** the rollers equipping the front part and/or dorsal part of the jacket (1) are located on an abdominal frame (16) and/or on a dorsal frame (17) fitted to the jacket (1) by means of a flexible tie.

7. The armour with rollers according to either one of the claims 5 and 6, **characterized in that** the dorsal part of the jacket (1) is equipped at its bottom part with two buttock support rollers (21, 21') preferably mounted fixed.

8. The armour with rollers according to any one of the claims 4 to 7, **characterized in that** the jacket (1) is provided, at the level of the front and/or dorsal part, with at least two rails of obstacles (20, 20') en-

abling the user to slide on steps or on a balustrade.

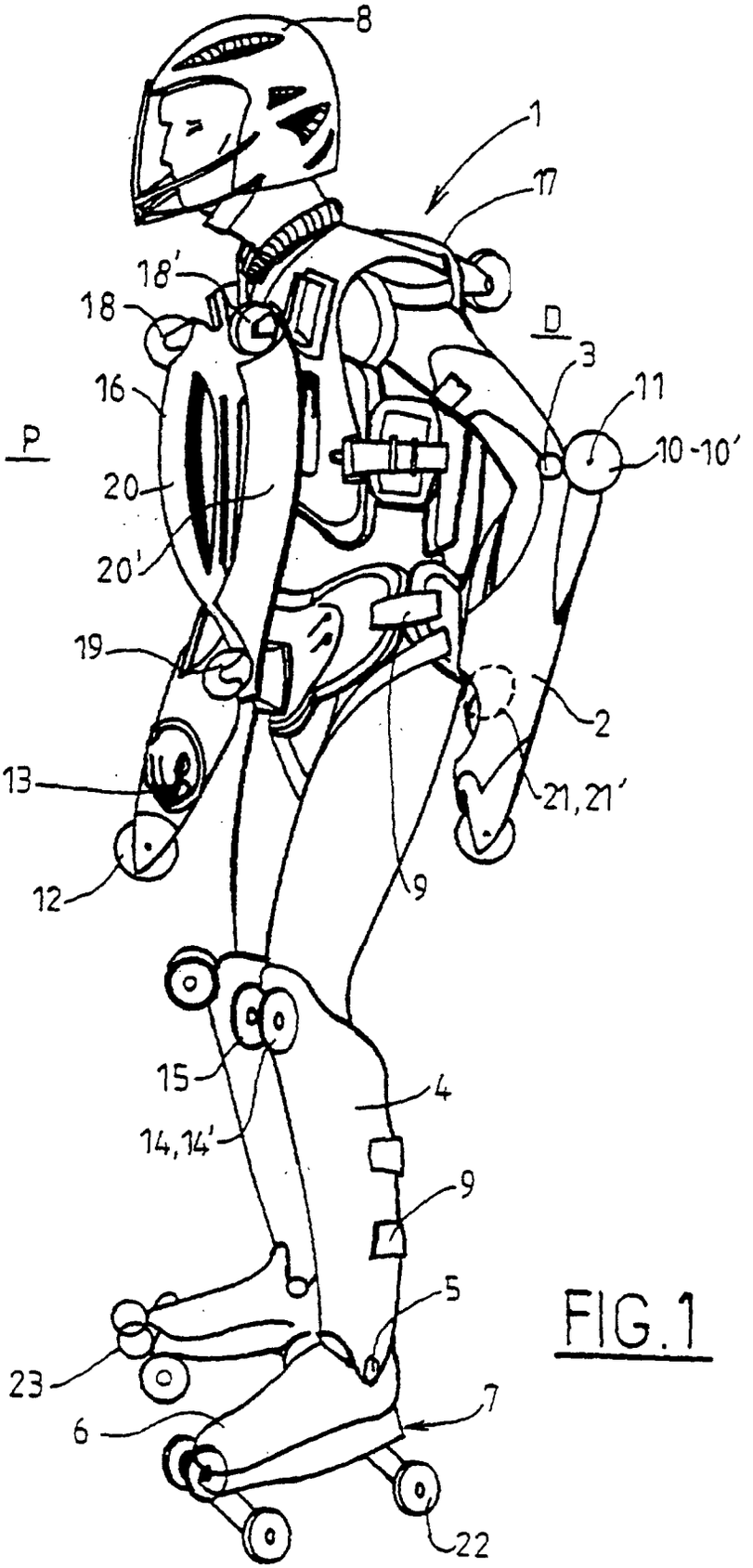

8
1
17
18'
18
D
3
16
11
P
10-10'
20
20'
19
2
13
21,21'
12
9
15
4
14,14'
9
5
23
7
6
22

FIG.1



FIG.2a

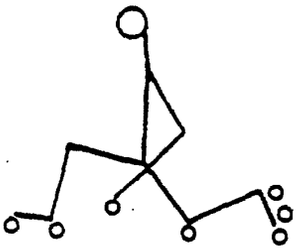


FIG.2b

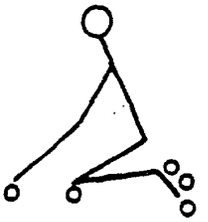


FIG.2c

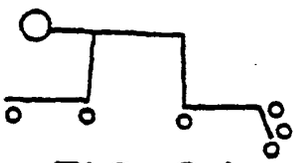


FIG.2d

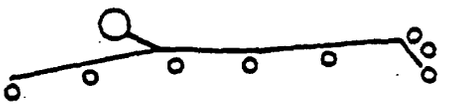


FIG.2e

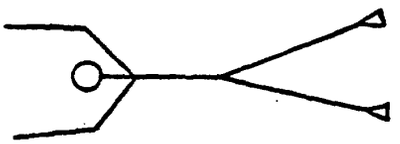


FIG.2f

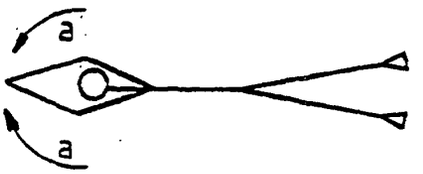


FIG.2g



FIG.2h

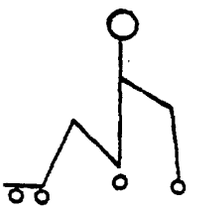


FIG.2j



FIG.2i

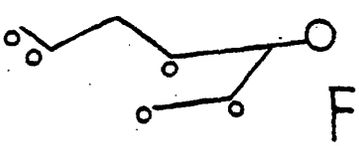


FIG.2k