

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 04.02.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 11.08.95 Bulletin 95/32.

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) : AMARY Franck Gérard — FR.

⑦2 Inventeur(s) : AMARY Franck Gérard.

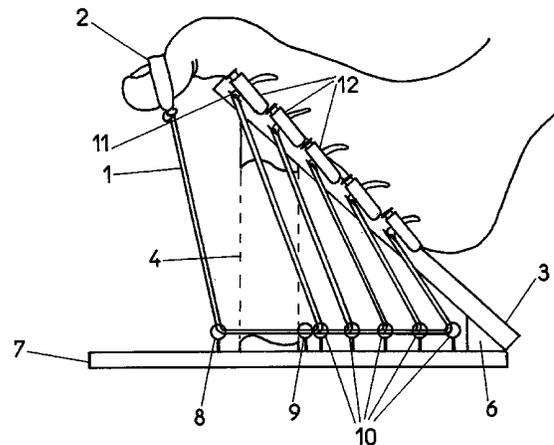
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 Appareil d'assouplissement des orteils.

⑤7 L'invention concerne un appareil destiné à assouplir les orteils.

La solution proposée par l'invention consiste à ce que chaque orteil soit tracté par une cordelette (1) reliée à l'orteil par une sangle (2), le pied étant en appui sur une partie support du pied (3) prenant assise par l'intermédiaire de deux poteaux latéraux (4) et (5) et un coin (6) sur la partie socle (7) de l'appareil. La cordelette (1) passe à travers une série de points d'appui (8) (9) (10) et aboutit à un piton terminal (11). C'est par la variation de la longueur de la cordelette (1) entre la sangle (2) et le point d'appui terminal (11) que se règle l'intensité de la traction. Il existe un modèle pour un pied conçu pour cinq orteils et un modèle pour deux pieds conçu pour dix orteils.



L'objet de l'invention concerne un appareil destiné à assouplir les orteils. Les orteils sont souvent déformés à cause de la rétraction des muscles extenseurs des orteils et des structures articulaires des orteils.

5 La solution proposée par l'invention consiste à ce que chaque orteil soit tracté par une cordelette (1) reliée à l'orteil par une sangle (2), le pied étant en appui sur la partie support du pied (3) prenant assise par l'intermédiaire de deux poteaux latéraux (4) et (5) et un coin (6) sur la partie socle (7) de l'appareil. La cordelette (1) passe à travers une série de points d'appui (8) (9) (10) et aboutit à un piton terminal (11). C'est par la variation de la longueur de la cordelette (1) entre la sangle (2) et le point d'appui terminal (11) que se règle  
10 l'intensité de la traction. Il existe un modèle pour un pied conçu pour cinq orteils et un modèle pour deux pieds conçu pour dix orteils.

La présente invention sera mieux comprise par la description détaillée qui va suivre en référence aux dessins annexés donnés à titre illustratif et dans lesquels :

- la figure 1 illustre un mode de réalisation

15 - la figure 2 illustre le même mode de réalisation mais avec une direction différente de la cordelette (1)

- la figure 3 illustre une vue supérieure de la partie socle (7)

- la figure 4 illustre une vue supérieure de la partie support du pied (3)

20 La partie support du pied (3) où l'utilisateur pose son pied est oblique vers le haut et vers l'avant. Cette partie support du pied (3) est recouverte d'une structure molle ou déformable par exemple une mousse ou une moquette afin que le contact avec le pied particulièrement dans l'extrémité antérieure du pied ne soit pas douloureux.

25 La deuxième partie est la partie socle (7). Sur la face de la partie socle (7) en contact avec le sol se fixent quelques patins de matière antidérapante, ce qui évite à l'appareil de glisser sur le sol pendant son utilisation.

La partie support du pied (3) prend assise sur la partie socle (7). Il y a avantage à ce que cette assise se fasse par deux poteaux latéraux (4) et (5) situés à l'extrémité antérieure et par un coin (6) situé à la partie postérieure. Cela laisse ainsi libre une partie moyenne où les cordelettes (1) peuvent passer.

30 La traction sur les orteils est réalisée par un système de sangles (2), de cordelettes (1), de points d'appui (8, 9, 10) et de pitons terminaux (11).

Les orteils de l'utilisateur se glissent dans des sangles (2).

Une cordelette (1) est reliée à la partie inférieure de chaque sangle (2). Chaque cordelette (1) peut être de couleur différente afin que le réglage par l'utilisateur soit facilitée. La cordelette (1) peut présenter des repères qui permettent à l'utilisateur de quantifier ses progrès.

- 5 La cordelette (1) passe tout d'abord à travers une série de points d'appui (8, 9, 10). Ces points d'appui (8, 9, 10) peuvent être par exemple des pitons, des poulies ou des crochets.

- 10 La cordelette (1) passe tout d'abord par un point d'appui (8, 9) dit directionnel fixé sur la partie socle (7), sur les poteaux latéraux (4) et (5) ou sur la face inférieure de la partie support du pied (3). La direction de la cordelette (1) varie donc en fonction de la position de ce premier point d'appui (8, 9). C'est pourquoi ces deux premières séries de points d'appui sont nommées points d'appui directionnel (8, 9). La cordelette (1) peut soit passer par le point d'appui directionnel antérieur (8), soit passer directement par le point d'appui directionnel postérieure (9). Lorsque la cordelette (1) passe par le point d'appui directionnel antérieur (8), la cordelette (1) passe également par le point d'appui directionnel postérieur (9) qui joue alors le rôle de point d'appui intermédiaire. S'il existe plusieurs positions d'avant en arrière de ces points d'appui directionnels (8, 9) c'est pour que la direction de la cordelette (1) puisse varier et soit à peu près orthogonale par rapport à l'orteil quelque soit le degré de souplesse de l'orteil. Le nombre et la position de ces points d'appui directionnels (8, 9) sont variables.

- 20 La cordelette (1) passe ensuite par des points d'appui (10) dit intermédiaires dont le nombre et la position sont variables. Le rôle de ces points d'appui intermédiaires (10) est de faire parvenir la cordelette (1) du point d'appui directionnel (10) au piton terminal (11).

- 25 La cordelette (1) aboutit au piton terminal (11). Ce piton terminal (11) peut être situé dans l'épaisseur de la partie support du pied (3) de l'utilisateur ou en variante on peut prévoir, bien que non représenté, qu'il soit situé dans la partie postérieure de la partie support du pied (3)

- 30 C'est par la variation de la longueur de la cordelette (1) entre la sangle (2) et le piton terminal (11) que l'intensité de la traction sera réglée. Il peut exister différents systèmes. Bien que non représenté, ceci peut se réaliser à l'aide d'un taquet particulièrement si le piton terminal se fixe sur la partie socle (7). Dans l'exemple représenté, cela est réalisé par un élément de blocage (12) réglable, situé sur la cordelette (1) après le passage dans le piton terminal (11).

- 35 On peut adjoindre à la cordelette (1) bien que non représenté un dynamomètre disposé à un endroit ne gênant pas le fonctionnement de l'appareil qui permet de quantifier la force de traction.

Le mode de réalisation présenté dans les dessins annexés n'exclut en aucune manière tout autre mode de réalisation. Dans l'exemple présenté la construction du bâti sera réalisée en bois mais d'autres matériaux sont possible notamment du plastique.

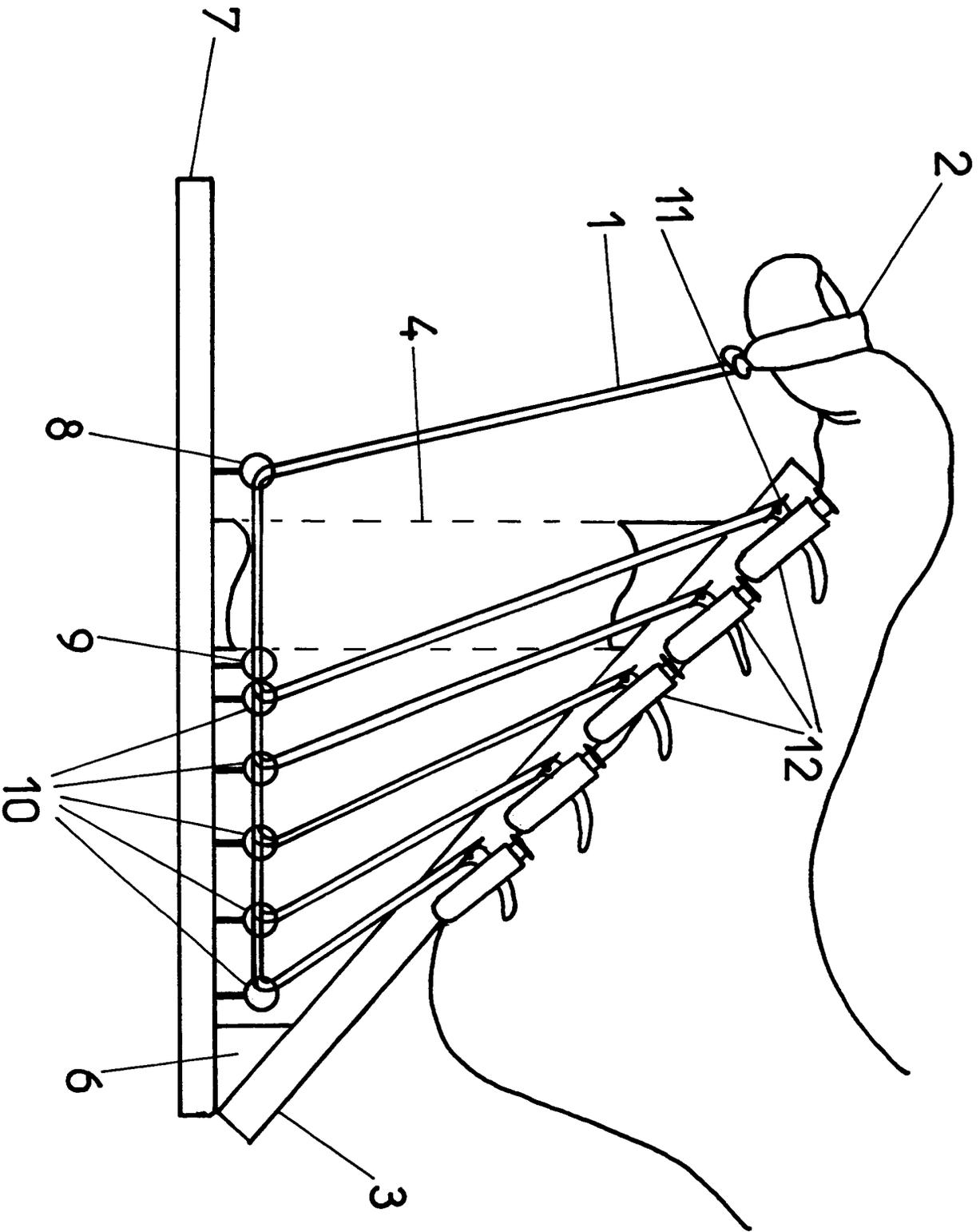
Lors de l'utilisation, la personne pose son pied sur la partie support du pied (3), ses orteils dépassant en avant de la partie support du pied (3). Chaque orteil se glisse dans une sangle (2). Préalablement et suivant son degré de souplesse, l'utilisateur aura choisi la direction de la cordelette (1) qui convient et donc le point d'appui directionnel (8, 9) qui convient. Puis il raccourcit la longueur de la cordelette (1) de ce qu'il convient et bloque la cordelette (1) à l'aide de l'élément de blocage (12).

Avec l'évolution, les orteils vont s'assouplir, il faut alors changer la direction de la cordelette (1) ce qui est réalisé en changeant le point d'appui directionnel (8, 9). Il suffit alors de démonter le système de traction, et de passer la cordelette dans le point d'appui directionnel (8, 9) choisi.

**REVENDICATIONS**

- 5 1°) Appareil destiné à assouplir les orteils caractérisé en ce qu'il est constitué d'un système de traction de chaque orteil réalisé par une cordelette (1) relié à une sangle (2), dans laquelle se glisse chaque orteil, et qui passe à travers une série de point d'appui (8, 9, 10), et aboutit à un piton terminal (11), le pied étant en appui sur une partie support du pied (3), reliée à une partie socle (7).
- 2°) Dispositif selon la revendication 1°) caractérisé en ce que la partie support du pied (3) est recouverte d'une structure molle, et prend appui par deux poteaux latéraux (4) et (5) à son extrémité antérieure et un coin (6) à sa partie postérieure sur la partie socle (7).
- 10 3°) Dispositif selon la revendication 1°) caractérisé en ce que les points d'appui (8, 9, 10) dans lesquels passe la cordelette (1), sont de nombre et de positions variables, et peuvent se fixer sur la face inférieure de la partie support du pied (3), sur les poteaux (4) et (5) et sur la partie socle (7).
- 15 4°) Dispositif selon la revendication 1°) en ce que l'intensité de la force de traction est réglée par le raccourcissement de la cordelette (1) entre la sangle (2) et le piton terminal, (11) soit par taquet, soit par un élément de blocage (12) réglable fixé sur la cordelette (1) situé après le piton terminal (11).
- 5°) Dispositif selon la revendication 1°) caractérisé en ce que le piton terminal (11) se fixe soit sur la partie socle (7), soit sur les bords latéraux de la partie support du pied (3).
- 20 6°) Dispositif suivant la revendication 1°) où peut s'installer sur chaque cordelette (1) un dynamomètre.
- 7°) Dispositif selon la revendication 1°) caractérisé en ce que les cordelettes (1) sont munies de repères et sont de couleurs différentes.
- 8°) Dispositif selon la revendication 1°) caractérisé en ce que la partie socle (7) présente sur sa face en contact avec le sol des plots de matière antidérapante.
- 25 9°) Dispositif selon la revendication 1°) en ce que l'appareil peut être conçu pour un pied et dans ce cas possède cinq sangles ou pour deux pieds et dans ce cas présente dix sangles.

FIG. 1



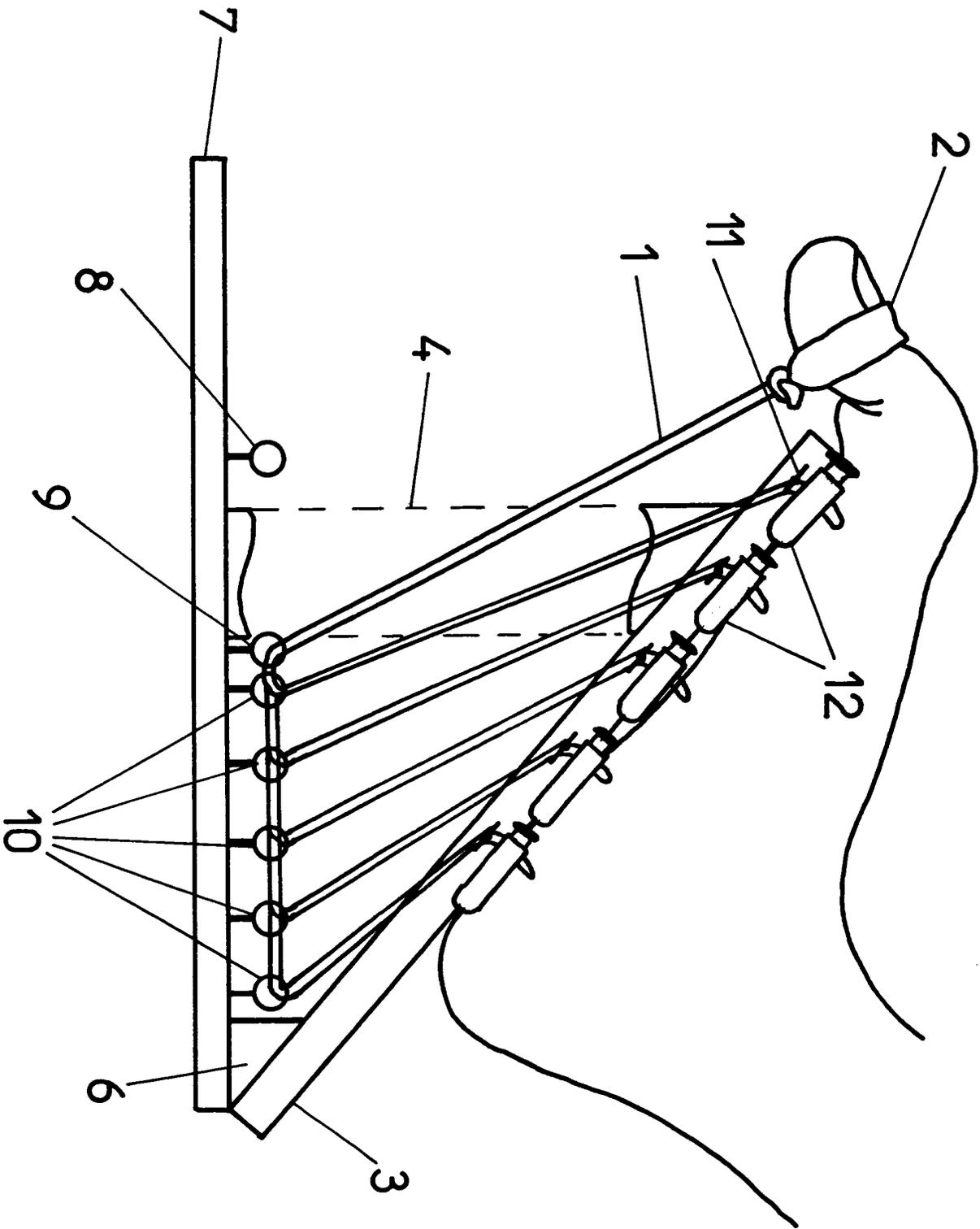


FIG. 2

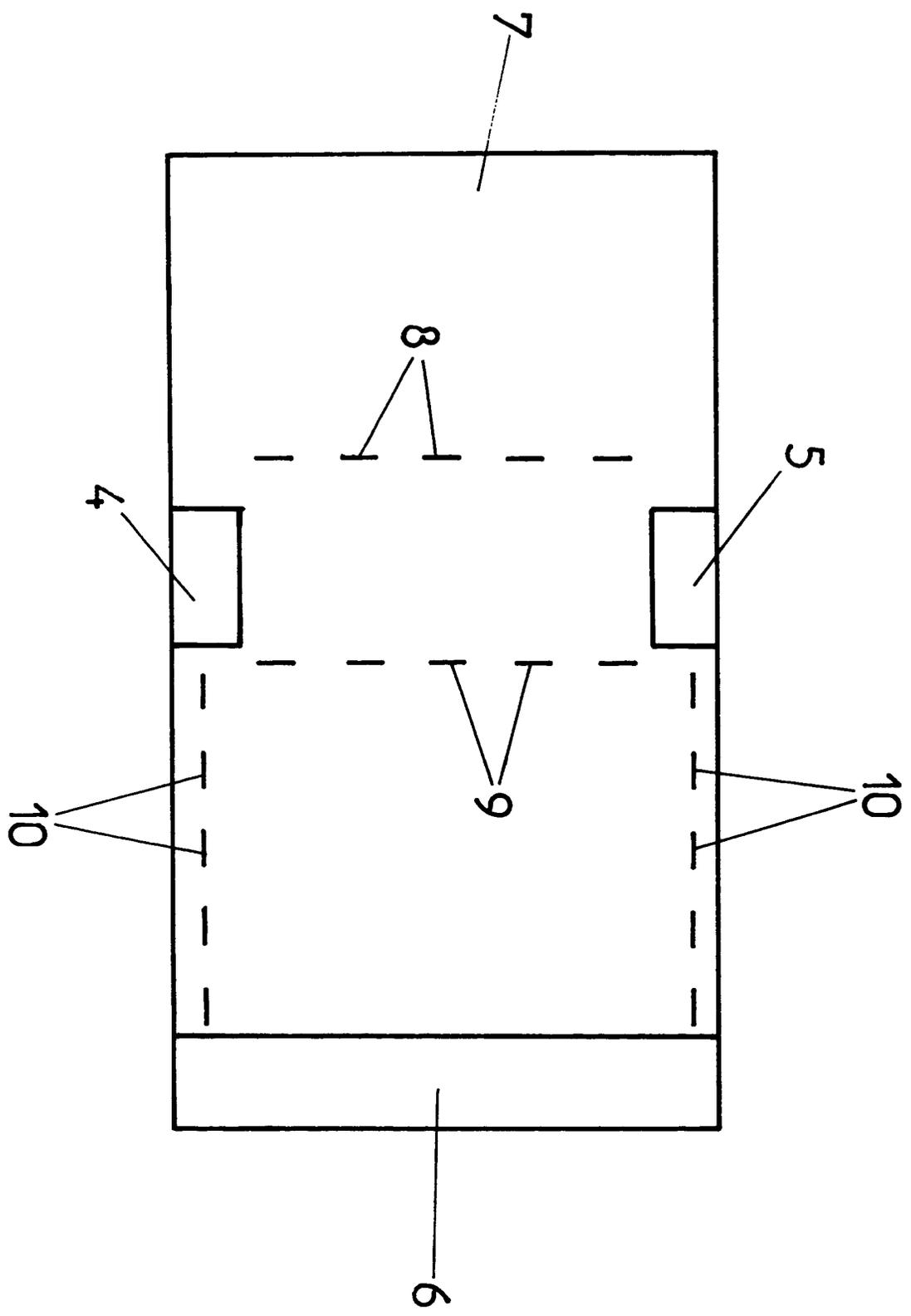


FIG. 3

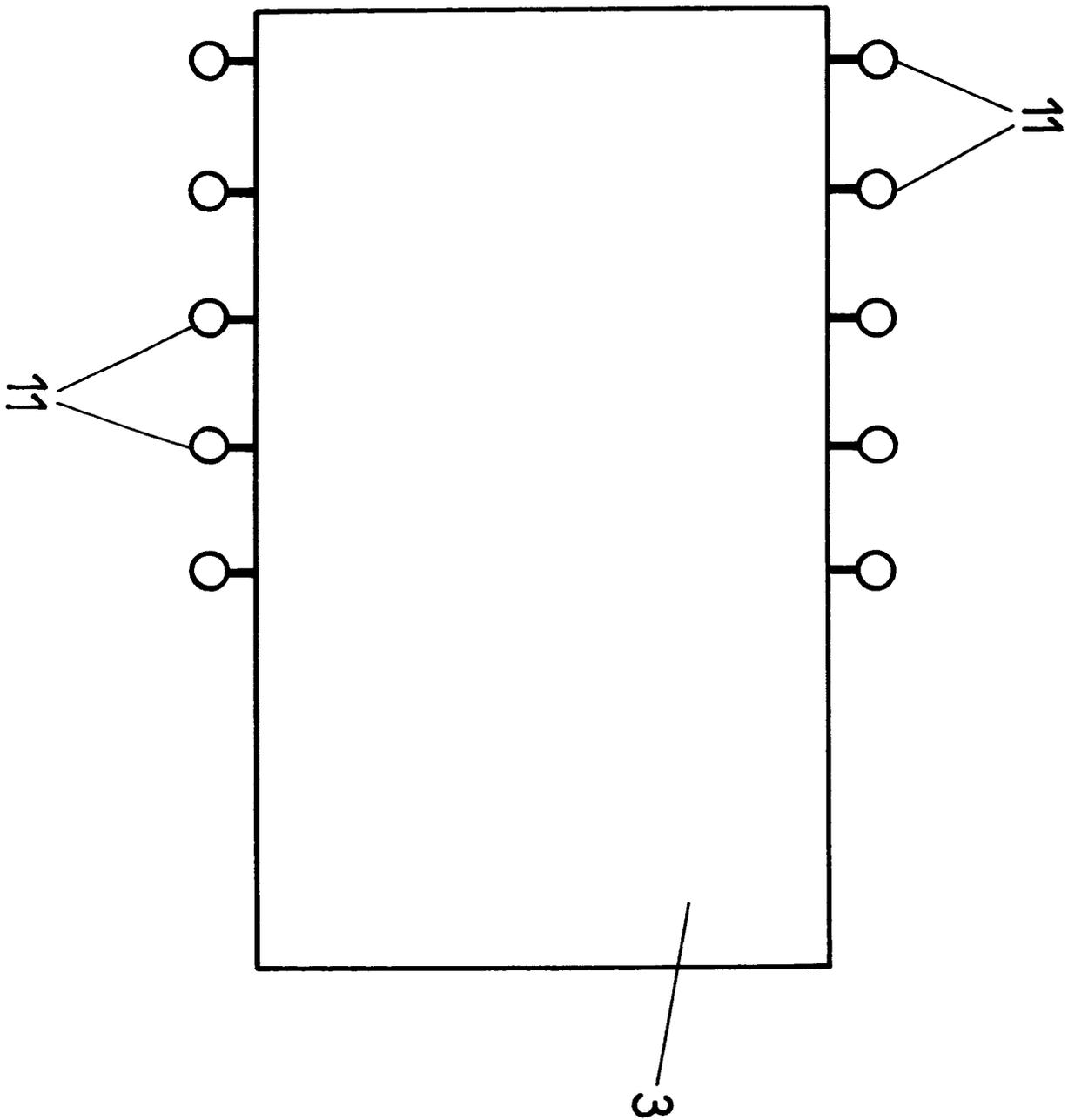


FIG. 4

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-A-2 476 518 (R UNDERWOOD) * colonne 4, ligne 58 - ligne 75 * * figures * ---	1
A	US-A-1 911 390 (M PULLMAN) ---	
A	US-A-5 010 878 (J KLEIN) ---	
A	US-A-4 455 019 (J HARRIS) ---	
A	FR-A-1 250 577 (J REGNARD) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		A63B
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
12 Octobre 1994		Vereecke, A
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>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'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général                      O : divulgation non-écrite                      P : document intercalaire</p> <p>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                      &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1500 03.82 (P04C.1)