

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
13 septembre 2007 (13.09.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/101951 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A61B 5/107 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/050771

(22) Date de dépôt international : 9 février 2007 (09.02.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
06/01975 6 mars 2006 (06.03.2006) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
PROMILES [FR/FR]; 4 Boulevard de Mons, F-59650
Villeneuve D'Ascq (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :

LEBAILLY, Alexandre [FR/FR]; 6 rue Beau Soleil,
F-14000 Caen (FR). BETTAVER, Manuel [FR/FR];
Résidence Saint Maurice des Champs, 47 rue Pascal,
F-59000 Lille (FR). BELLUYE, Nicolas [FR/FR]; 81 rue
d'Athène, F-59000 Lille (FR). DOBY, Patrick [FR/FR];
L'attargette, F-59551 Attiches (FR).

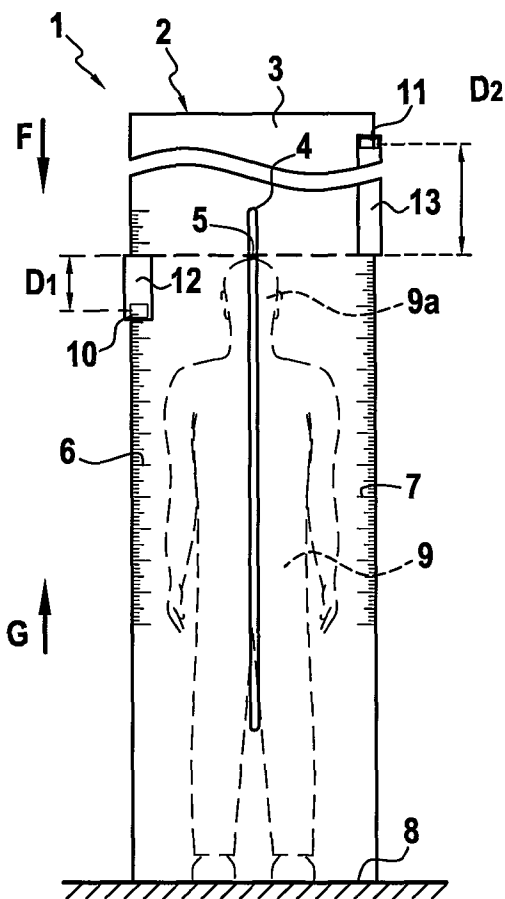
(74) Mandataire : HENNION, JEAN CLAUDE; Cabinet
Beau De Lomenie, 27Bis rue du Vieux Faubourg, F-59000
Lille (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DIRECT-READING APPLIANCE FOR BODY MEASUREMENTS

(54) Titre : APPAREIL DE MESURES CORPORELLES A LECTURE DIRECTE



(57) Abstract: The invention relates to an appliance (1) for body measurements, said appliance comprising a vertical support (2), a measuring device, which optionally consists of a graduated scale (6), a movable contact (5), means for displacing the movable contact along the vertical support, and at least one window (10, 11) arranged in the vertical support, for reading the height of the movable contact (5) obtained by the measuring device. The displacement means enable the displacement of a single movable contact (5) from top to bottom for a first measurement, especially the stature, and from bottom to top for a second measurement, especially the height of the inner thigh. The length (L) of the movable contact (5) and the position of the reading window (10, 12) enable a user facing the vertical support (2) to take a measurement, and the same user to read the first or second measurement without moving.

(57) Abrégé : L'appareil (1) de mesures corporelles comprend un support vertical (2), un dispositif de mesure, éventuellement formé d'une échelle graduée (6), un palpeur (5), des moyens de déplacement du palpeur le long du support vertical, et au moins une fenêtre (10, 11), dans le support vertical, pour la lecture de la hauteur du palpeur (5) obtenue du dispositif de mesure. Les moyens de déplacement permettent le déplacement d'un unique palpeur (5) de haut en bas pour une première mesure, notamment de la stature, et de bas en haut pour une seconde mesure, notamment de la hauteur d'entrejambe. La longueur (L) du palpeur (5) et la position de la fenêtre de lecture (10, 12) permettent la prise de mesure par un utilisateur tourné vers le support vertical (2) et la lecture de la première ou seconde mesure par ledit utilisateur sans qu'il ait à se déplacer.



SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

APPAREIL DE MESURES CORPORELLES A LECTURE DIRECTE

La présente invention concerne un appareil de mesures corporelles, du type toise, permettant la mesure de la taille d'un individu mais également d'autres mesures, notamment la mesure de sa hauteur d'entrejambes, la lecture de chacune de ces mesures pouvant être faite directement par l'individu lui-même.

Traditionnellement, une toise est constituée d'une règle verticale graduée, le long de laquelle glisse un curseur, pour mesurer la taille ou stature d'un individu. Normalement le déplacement du curseur et la lecture de la mesure, sur l'échelle graduée, sont réalisés par une personne extérieure. Certes le déplacement du curseur pourrait être réalisé par l'individu lui-même, mais dans ce cas pour la lecture de la mesure, celui-ci doit nécessairement se déplacer pour visualiser l'emplacement du curseur par rapport à l'échelle graduée, avec cependant le risque que le curseur ne se déplace vers le bas par gravité, n'étant plus bloqué en position par la tête de l'individu. Par ailleurs la toise traditionnelle n'est pas adaptée pour la mesure de la hauteur de l'entrejambes, mesure qui est notamment pratiquée dans le domaine sportif, par exemple pour la hauteur d'un cadre de bicyclette.

On a déjà proposé par le document US.4.928.398, un appareil permettant de réaliser spécifiquement la mesure de la hauteur d'entrejambes. Ledit appareil comprend un curseur qui est monté coulissant sur un montant vertical et qui est relié par un câble et une poulie à un contrepoids, ce qui permet d'obtenir un engagement ferme du curseur avec l'entrejambe de l'utilisateur. La mesure de la hauteur d'entrejambe est déterminée en relation avec une échelle graduée qui est disposée latéralement sur le montant vertical. Il est également prévu dans le document US.4.928.398 de disposer d'autres curseurs, au-dessus ou en-dessous du curseur précité, pour la mesure de la hauteur du genou, de la hauteur de la main, de la hauteur des épaules et de la hauteur totale. Ces autres curseurs sont montés simplement coulissants sur le montant vertical, indépendamment du curseur de mesure de la hauteur d'entrejambe. S'agissant de la lecture de la mesure à travers une fenêtre

formée dans la partie du curseur faisant face à l'échelle graduée, la mise en œuvre de cet appareil pose les mêmes difficultés que pour la toise traditionnelle, difficultés qui sont encore accrues en ce qui concerne la mesure de la hauteur d'entrejambe puisque celle-ci ne peut en aucun cas être réalisée par l'individu lui-même du fait de la présence du contrepoids qui fait remonter le curseur vers le haut dans le cas où l'individu se déplace pour effectuer la lecture.

Le but de la présente invention est de proposer un appareil de mesures corporelles qui pallie les inconvénients précités.

10 Il s'agit d'un appareil de mesures corporelles qui comprend, de manière connue par le document US.4.928.398 :

- a) un support vertical,
- b) un dispositif de mesure, éventuellement formé d'une échelle graduée,
- c) un palpeur,
- 15 d) des moyens de déplacement permettant au palpeur de se déplacer en hauteur le long du support vertical,
- e) au moins une fenêtre de lecture de la mesure qui correspond à la hauteur du palpeur sur le support et qui est obtenue au niveau du dispositif de mesure.

20 De manière caractéristique, selon la présente invention, les moyens de déplacement sont aptes à permettre le déplacement d'un unique palpeur de haut en bas pour une première mesure, notamment la mesure de la stature, et de bas en haut pour une seconde mesure, notamment la mesure de la hauteur d'entrejambe. De plus la longueur du palpeur et la hauteur de la fenêtre de lecture sont telles qu'elles permettent la prise de mesure par un utilisateur tourné vers le support vertical et la lecture de la première ou de la seconde mesure par ledit utilisateur sans qu'il ait à se déplacer. Ainsi, selon la disposition particulière de la présente invention, quel que soit le type de mesure à effectuer, stature, hauteur d'entrejambe ou autres types de mesures, 25 l'utilisateur peut lui-même l'effectuer et en faire la lecture sans avoir à se déplacer. Ceci est un avantage indéniable qui permet à l'appareil de pouvoir

30

être placé en particulier sur les lieux de vente d'articles de sport ; ainsi, le client, qui désire acheter un article dont la taille est conditionnée par une mesure corporelle déterminée, peut, sans l'intervention d'une tierce personne, effectuer cette mesure et acheter l'article à la taille adéquate.

- 5 Selon une variante de réalisation, le palpeur est une barre de faible épaisseur, notamment de l'ordre de 10 mm. Ceci permet de limiter l'imprécision de la mesure selon que la face qui est en contact avec le corps de l'individu à l'occasion de la mesure est la face inférieure, s'agissant par exemple de la stature, ou la face supérieure, s'agissant notamment de la mesure de la
- 10 hauteur d'entrejambe.

- Selon une variante de réalisation, les moyens de déplacement comprennent une poignée de préhension, reliée au palpeur. Ceci permet à l'individu de déplacer le palpeur en actionnant la poignée, sans avoir à manipuler le palpeur lui-même, et par conséquent de mettre en œuvre un
- 15 palpeur de moins grande résistance mécanique et donc d'épaisseur réduite.

- Selon une variante de réalisation, l'appareil comprend au moins une butée pour le palpeur et les moyens de déplacement comprennent un système de rappel, apte à déplacer le palpeur en hauteur jusqu'à une position extrême correspondant à ladite butée, lorsque ledit palpeur n'est plus maintenu
- 20 directement ou indirectement par l'utilisateur. Ainsi, le palpeur se déplace automatiquement, jusqu'à sa position extrême, contre la butée s'il n'est plus maintenu à une hauteur déterminée par le corps de l'utilisateur lui-même.

 Dans une variante de réalisation, l'appareil comporte un bâti et le système de rappel comprend :

- 25 a) deux chariots, l'un supérieur et l'autre inférieur, montés coulissants par rapport audit bâti, chaque chariot comportant au moins une poulie et étant relié au bâti par un ressort, respectivement à la partie haute du bâti pour le chariot supérieur et à la partie basse du bâti pour le chariot inférieur et
- 30 b) un câble de traction qui est solidaire du palpeur par son extrémité proximale, qui passe successivement d'une poulie du chariot inférieur à

une poulie du chariot supérieur jusqu'à son extrémité distale où il est fixé en partie basse du bâti.

Etant donné que la longueur du câble de traction est déterminée entre ses extrémités proximale et distale, tout déplacement du palpeur depuis sa position extrême entraîne un rapprochement des deux chariots, rapprochement qui est contrarié par l'action des ressorts. Lorsque le palpeur est relâché, les ressorts provoquent le déplacement en sens inverse du palpeur jusqu'à la position extrême, contre la butée.

Selon un mode de réalisation, chaque chariot comprend trois poulies.

- 10 Selon une variante de réalisation, les moyens de déplacement du palpeur comprennent une pièce coulissante, sur laquelle est fixé le palpeur et éventuellement la poignée, présentant un évidement central, laquelle pièce est apte à coulisser le long d'un mât vertical du support qui est monté de manière ajustée dans ledit évidement central. Eventuellement le coulisement de la
- 15 pièce en question est assisté grâce à la présence de roulements, solidaires de la pièce coulissante et venant en appui sur le mât vertical.

Selon une autre variante de réalisation, le système de rappel est équipé d'un système d'inversion permettant d'inverser la direction du palpeur selon qu'il effectue la première ou la seconde mesure.

- 20 Par exemple, le système de rappel comprenant les deux chariots et le câble de traction comme spécifié ci-dessus, le système d'inversion peut consister en des moyens de blocage des chariots par rapport au bâti et le système de rappel est réglé en sorte que, les chariots étant bloqués en position, le palpeur se déplace spontanément vers le bas sous l'effet de son propre
- 25 poids, par gravité.

- Selon une variante de réalisation, l'appareil de mesure comporte deux échelles graduées, fixées verticalement sur le support, la première pour la première mesure, notamment la mesure de la stature, et la seconde pour la seconde mesure, notamment la mesure de la hauteur d'entrejambe, ainsi que
- 30 deux fenêtres de lecture, mobiles, se déplaçant verticalement devant les deux échelles, lesdites fenêtres étant formées dans deux plaques d'obturation,

solidaires du palpeur. On comprend que pour permettre la lecture de la mesure par un utilisateur en position debout, sans qu'il ait à se déplacer, l'origine des deux échelles graduées, sont décalées par rapport à l'échelle de la toise conventionnelle dont l'origine de graduation est le plan sur lequel repose la toise. Ceci ressortira de manière plus claire de la description faite ci-après.

Dans un autre mode de réalisation, l'appareil de mesure comprend au moins une fenêtre de lecture fixe, formée dans le support et au moins une échelle graduée, se présentant sous la forme d'un ruban gradué qui est monté déplaçable verticalement entre deux axes horizontaux de rotation. De plus le palpeur est solidaire du ruban gradué. Ainsi, dans ce mode de réalisation, le déplacement du palpeur entraîne le déplacement du ruban gradué devant la fenêtre de lecture fixe, fenêtre qui est disposée à une hauteur permettant la lecture directe par l'utilisateur en position debout, sans qu'il ait à se déplacer.

Dans une autre variante de réalisation, dans laquelle l'appareil de mesure comprend une seule fenêtre de lecture fixe, le palpeur est solidaire d'un capteur de déplacement et le dispositif de mesure est un dispositif électronique, relié au capteur de déplacement et programmé pour convertir les informations liées au déplacement en mesure et pour afficher la mesure obtenue dans la fenêtre de lecture.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va être faite de plusieurs exemples d'appareils de mesures corporelles à lecture directe par un utilisateur en position debout, sans qu'il ait à se déplacer, illustrés par le dessin annexé dans lequel :

- les figures 1 et 2 sont des représentations schématiques de face d'un premier exemple d'appareil comportant deux fenêtres de lecture mobiles, formées dans deux plaques d'obturation, solidaires du palpeur, se déplaçant verticalement devant deux échelles graduées, la figure 1 correspondant à la mesure de la stature et la figure 2 correspondant à la mesure de la hauteur d'entrejambes ;
- la figure 3 est une représentation schématique en perspective du palpeur et des deux plaques d'obturation de l'appareil selon le premier exemple ;

- la figure 4 est une représentation schématique illustrant un système de rappel du palpeur à chariots et ressorts ;
- la figure 5 est une représentation schématique de face d'un second exemple d'appareil comportant une fenêtre de lecture fixe et une échelle graduée apte à se déplacer devant ladite fenêtre en fonction des déplacements du palpeur ;
- la figure 6 illustre schématiquement le principe de déplacement de l'échelle graduée mobile du second exemple d'appareil ;
- la figure 7 est une représentation schématique en perspective d'une pièce coulissant le long d'un mât vertical sur laquelle peut être fixé le palpeur et éventuellement une poignée et
- la figure 8 est une représentation schématique d'un palpeur relié à une poignée de préhension.

L'appareil de la présente invention permet à un utilisateur donné d'effectuer des mesures corporelles sans l'aide d'une tierce personne. Il est pourvu d'un palpeur déplaçable verticalement en hauteur soit de haut en bas soit de bas en haut selon la mesure à effectuer. Pour un déplacement du palpeur du haut vers le bas, la mesure la plus courante sera bien sûr celle de la taille ou stature, mais cela pourrait être également la hauteur au niveau des épaules. Pour un déplacement du palpeur du bas vers le haut, la mesure la plus courante sera celle de la hauteur d'entrejambe, mais cela pourrait par exemple être également celle de la hauteur du genou ou de la main par rapport au sol. Selon la présente invention, quelle que soit la mesure à effectuer, l'utilisateur peut visualiser le résultat de la mesure à travers une fenêtre de lecture sans qu'il ait à se déplacer entre sa position de mesure et sa position de lecture.

Dans le premier exemple de réalisation qui est illustré aux figures 1 et 2, l'utilisateur lit le résultat de la mesure dans une première fenêtre de lecture lorsqu'il s'agit d'une première mesure qui correspond au déplacement du palpeur depuis le haut vers le bas et dans une seconde fenêtre de lecture lorsqu'il s'agit d'une seconde mesure qui correspond au déplacement du palpeur

du bas vers le haut, les deux dites fenêtres de lecture étant mobiles et se déplaçant devant deux échelles graduées fixes.

Plus précisément, l'appareil 1 comporte un support vertical 2 présentant une face frontale 3 dans laquelle est formée une rainure verticale 4 par laquelle
5 dépasse le palpeur 5. Dans le mode de réalisation illustré à la figure 3, le palpeur 5 est une barre de faible épaisseur e et ayant une longueur L suffisante pour que la mesure puisse être réalisée par un individu tourné vers la face frontale 3 et ayant suffisamment de recul pour visualiser la valeur de la mesure inscrite dans l'une ou l'autre des fenêtres de lecture. A titre d'exemple non
10 exhaustif, le palpeur a une longueur L de l'ordre de 30 à 50 cm.

Deux échelles graduées 6, 7 sont disposées verticalement sur la face frontale 3 du support 2, la première échelle graduée 6 correspondant à la mesure de la taille ou stature et la seconde échelle graduée 7 correspondant à la mesure de la hauteur d'entrejambe. Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 3,
15 ces deux échelles graduées se trouvent le long de chacun des deux bords 3a, 3b de la face frontale 3, la première échelle 6 se trouvant sur la gauche de la figure 1 et la seconde échelle 7 sur la droite de la figure 1. La mesure à effectuer correspond à la distance entre le palpeur 5 et le plan 8 sur lequel est positionné l'utilisateur 9 lors de la prise de la mesure.

La lecture de la mesure est réalisée, pour chaque échelle graduée 6, 7, à travers une fenêtre de lecture 10, 11 formée dans l'une des deux plaques d'obturation 12, 13, les deux dites plaques étant solidaires du palpeur 5 par une entretoise 14. Les plaques d'obturation 12, 13 ont pour fonction de cacher à la vue de l'utilisateur la plus grande partie de l'échelle graduée 6, 7
25 correspondante, exception faite de la partie de ladite échelle qui correspond à la mesure et qui est visible à travers la fenêtre de lecture 10, 11.

Etant donné que la lecture doit pouvoir être faite par l'utilisateur sans qu'il ait à se déplacer lorsque le palpeur 5 est en position de mesure, il faut que la fenêtre de lecture 10, 11 soit sensiblement à la hauteur des yeux dudit
30 utilisateur quel que soit le type de mesure. De ce fait, il est nécessaire qu'il y ait un décalage de hauteur entre le palpeur 5 et la fenêtre de lecture. S'agissant de

la première fenêtre de lecture 10 pour la mesure de la taille de l'utilisateur, ladite fenêtre 10 est disposée en-dessous du palpeur 5 avec un décalage D1 qui est de l'ordre de 10 à 30 cm. S'agissant de la seconde fenêtre de lecture 11, pour la mesure de la hauteur d'entrejambe, ladite fenêtre 11 est au-dessus du
5 palpeur 5 avec un décalage D2 de l'ordre de 20 à 50 cm.

Sur la figure 1, on a représenté le palpeur 5 en appui sur le dessus de la tête 9a de l'utilisateur 9, pour la mesure de la taille. Du fait du décalage D1 la première fenêtre de lecture 10 formée dans la première plaque d'obturation 12 se trouve à une hauteur proche des yeux de l'utilisateur 9 en position debout de
10 sorte que celui-ci peut parfaitement lire à travers ladite fenêtre 10 la mesure de sa taille. On comprend que la première échelle graduée 6 a son origine de graduation qui est décalée de la distance D1, en-dessous du plan 8.

Sur la figure 2, on a représenté le palpeur en appui sur la zone d'entrejambe 9b de l'utilisateur 9 pour la mesure de la hauteur d'entrejambe.
15 Grâce à la distance D2 entre le palpeur 9 et la fenêtre de lecture 11, l'utilisateur peut lire la mesure dans ladite fenêtre 11 sans avoir à se déplacer. Cette seconde échelle graduée 7 est également décalée par rapport au plan 8, son origine de graduation étant à une distance D2 au-dessus du plan 8.

Les décalages D1 et D2 précités sont pris en considération à partir de la
20 face du palpeur 5 qui vient en appui contre la partie du corps de l'utilisateur lors de la mesure. Lorsqu'il s'agit d'une première mesure dans laquelle le palpeur 5 vient en appui dans la direction F, du haut vers le bas du support vertical, il s'agit de la face inférieure 5a du palpeur 5. Lorsqu'il s'agit d'une seconde mesure dans laquelle le palpeur 5 se déplace dans la direction G depuis le bas
25 vers le haut du support vertical, il s'agit de la face supérieure 5b du palpeur 5.

Pour faciliter la prise de mesures par l'utilisateur lui-même, il est préférable que l'appareil de mesure 1 soit équipé d'une poignée 15 de préhension, solidaire du palpeur 5 et permettant à l'utilisateur de déplacer indirectement le palpeur 5, sans avoir à s'en saisir. Un exemple de poignée 15
30 est illustré à la figure 8, ayant une forme globalement en U, avec une branche supérieure 15a, une branche inférieure 15b, parallèles l'une à l'autre et reliées

par une entretoise verticale 15c. Cette poignée 15 peut, dans l'exemple illustré à la figure 3, dépasser de la face frontale 3 du support 2 par la rainure 4 et avoir ses deux branches supérieure 15a et inférieure 15b fixées à l'entretoise 14 reliant les deux plaques d'obturation 12, 13.

5 Pour éviter l'imprécision due à la manipulation de l'utilisateur lors de la prise de mesures de la hauteur d'entrejambe et également pour que le palpeur revienne dans une position extrême après chaque mesure, l'appareil 1 est équipé d'un système de rappel du palpeur 5. Ce système de rappel pourrait être éventuellement du même type que celui proposé dans le document
10 US 4.928.398, à contrepoids. Cependant la mise en œuvre d'un contrepoids n'est pas totalement satisfaisante avec des risques d'incidents dans le cas où l'utilisateur relâcherait sans précaution le palpeur alors qu'il a déplacé celui-ci jusqu'à une position basse. On aurait ainsi un déplacement rapide du palpeur dans la rainure 4 avec éventuellement un choc violent contre la butée en
15 position extrême.

De manière préférée, le support vertical 2 est associé à un bâti 16 et le système de rappel 17 comprend deux chariots, à savoir un chariot supérieur 18 et un chariot inférieur 19 qui sont montés coulissants verticalement par rapport au bâti 16. Chaque chariot 18, 19 comporte trois poulies 20a, 20b, 20c pour le
20 chariot supérieur 18 et 21a, 21b et 21c pour le chariot inférieur 19, chaque poulie étant montée à rotation selon un axe horizontal. Chaque chariot 18, 19 est relié au bâti 16 par un ressort. Plus précisément, le chariot supérieur 18 est relié à la partie supérieure 16a du bâti 16 par un ressort 22 tandis que le chariot inférieur 19 est relié à la partie basse 16b du bâti 16 par un ressort 23.

25 Le système de rappel 17 comporte également un câble de traction 24 qui est solidaire du palpeur 5 par son extrémité proximale 24a et qui passe successivement d'une poulie 21 du chariot inférieur 19 à une poulie 20 du chariot supérieur 18 jusqu'à son extrémité distale 24b qui est fixée à la partie basse 16b du bâti 16. En l'occurrence, le câble de traction 23 passe
30 successivement depuis son extrémité proximale 24a jusqu'à son extrémité distale 24b, d'abord sur une poulie de renvoi 26 disposée au-dessus de la partie

haute 16a du bâti 16 puis successivement et alternativement sur les poulies du chariot inférieur 19 et du chariot supérieur 18 à savoir 21a, 20a, 21b, 20b, 21c, 20c. Dans sa position d'équilibre, le palpeur 5 directement ou par l'intermédiaire de la pièce 25 sur laquelle il est fixé, se trouve dans une position extrême par rapport au support vertical, localisée par une butée. Dans le mode de réalisation décrit ci-dessus et illustré à la figure 4, cette butée 27 se trouve en partie haute du support vertical.

Du fait de la longueur déterminée du câble de traction 24, tout déplacement du palpeur 5, selon la flèche F, va provoquer un rapprochement des deux chariots 18, 19, lequel rapprochement est contrarié par les deux ressorts 22, 23. L'utilisateur doit donc exercer une certaine force sur le palpeur 5 et préférentiellement sur la poignée de préhension 15 pour effectuer ce déplacement. Lorsqu'il relâche le palpeur 5 ou la poignée 15, les ressorts 22, 23 tendent à ramener les chariots 18, 19 dans leur position initiale et donc à provoquer le déplacement en sens inverse du palpeur 5. Ce déplacement est beaucoup plus progressif que ce qui peut être obtenu par un contrepoids. Lors de la prise de mesure de la hauteur d'entrejambe, il suffit à l'utilisateur de déplacer le palpeur 5 de manière à ce qu'il soit positionné entre ses jambes, puis de relâcher celui-ci de telle sorte qu'il remonte progressivement dans le sens de la flèche F sous l'action du système de rappel 17 jusqu'à atteindre la zone d'entrejambe. Grâce à ce système de rappel 17, on obtient une application uniforme du palpeur 5 pour tous les utilisateurs.

Ce qui vient d'être dit en ce qui concerne le système de rappel du palpeur pour la seconde mesure, et notamment celle de la hauteur d'entrejambe, nécessitant un déplacement du palpeur du bas vers le haut selon la flèche G peut être transposé de la même manière, pour la première mesure dans laquelle le palpeur a à se déplacer du haut vers le bas, selon la flèche F, pour autant d'assortir le système de rappel 17 d'un système d'inversion permettant d'inverser la direction d'action du câble de traction 24. En l'occurrence ce système d'inversion pourrait comporter des moyens de blocage (non représentés), actionnables par un bouton ou une poignée accessible à

l'utilisateur, et réalisant le blocage en position des chariots 18, 19 par rapport au bâti 16. Dans cette disposition, les chariots 18, 19 bloqués, le palpeur 5 va se déplacer du haut vers le bas, dans le sens de la flèche F, sous l'effet de son propre poids.

5 Dans le premier exemple de réalisation, l'appareil de mesure 1 est destiné à une seule catégorie d'utilisateur, soit adulte, soit enfant, chaque plaque d'obturation 12, 13 ayant une seule fenêtre de lecture 10, 11. Il serait possible d'utiliser ce même appareil de mesure 1 pour adulte et également pour enfant, en formant notamment dans la seconde plaque d'obturation 13 une
10 seconde fenêtre de lecture qui aurait un décalage D2 différent de celui de la première fenêtre 11, pour tenir compte de la distance moyenne entre les yeux d'un enfant et sa zone d'entrejambe, correspondant à ce décalage D2.

Sur la figure 7, on a représenté un mode de réalisation d'une pièce 25 sur laquelle peut être fixé un palpeur 5 et éventuellement une poignée 15, se
15 déplaçant le long d'un mât vertical 28. S'agissant d'un mât 28 de section transversale rectangulaire, la pièce coulissante 25 est constituée par deux profilés 29, 30 en Ω , assemblés par leurs bases 31, 32. Dans cet assemblage, les deux profilés 29, 30 délimitent un espace intérieur 33 qui est ajusté pour le passage du mât vertical 28. Pour faciliter le déplacement de la pièce 25 le long
20 du mât 28, ladite pièce 25 est équipée de roulements 34 qui sont montés dans l'évidement 33 selon des axes horizontaux 35 et qui viennent en appui sur au moins deux faces opposées du mât vertical 28.

Dans l'appareil de mesures corporelles 40 du second exemple, illustré aux figures 5 et 6, la fenêtre de lecture 41 est fixe par rapport au support
25 vertical 42, tandis que l'échelle graduée 43 est mobile, se déplaçant derrière ladite fenêtre 41 jusqu'à la valeur correspondant à la mesure de la hauteur du palpeur 44. L'échelle graduée 43 est formée sur la face extérieure d'un ruban 45 qui est monté déplaçable verticalement entre deux axes horizontaux 46, 47 de rotation.

30 Sur la figure 6, on a représenté schématiquement les deux axes 46, 47, montés libres en rotation par rapport à un élément vertical 48 du support 42,

grâce à des paliers 49. Au moins l'un des axes 46, 47 est entraîné en rotation par un câble de traction 50, dont l'extrémité distale est reliée au palpeur 44, câble de traction 50 qui peut notamment faire partie d'un système de rappel tel que celui décrit précédemment. Cette mise en rotation est obtenue par le

5 passage du câble de traction 50 sur une poulie 51 fixée sur l'axe de rotation 46. Ainsi le déplacement du palpeur 44, lors de la prise de mesure, entraîne corrélativement la rotation de la poulie 51, la rotation de l'axe de rotation 46 et donc le déplacement du ruban 45 sur une distance qui correspond ou tout au moins qui est fonction de la distance de déplacement du palpeur 44.

10 Dans ce second exemple de réalisation, il est possible d'aménager dans le support vertical 42 deux fenêtres de lecture disposées à des hauteurs différentes selon l'utilisation de l'appareil de mesures 40 par un adulte ou par un enfant. Il suffit, dans ce cas, de disposer sur le ruban 45 deux échelles graduées dont la localisation et la disposition sont fonctions de la fenêtre dans

15 laquelle sera effectuée la lecture de la mesure.

Dans ce second exemple de réalisation, du fait qu'il n'y a qu'une seule échelle graduée selon qu'il s'agit d'une première mesure, avec déplacement du palpeur depuis le haut vers le bas ou d'une seconde mesure, avec déplacement du palpeur depuis le bas vers le haut, il est souhaitable que le palpeur 44 ait

20 une épaisseur e la plus réduite possible. En effet étant donné que la face d'appui du palpeur 44 diffère selon qu'il s'agit d'une première ou d'une seconde mesure, l'épaisseur e du palpeur 44 va introduire une imprécision dans la mesure qui apparaîtra dans la fenêtre de lecture. L'échelle graduée 43 est disposée sur le ruban 45 en prenant en considération non pas l'une des deux

25 faces mais le plan médian de la barre faisant office de palpeur. De préférence, pour limiter cette imprécision, le palpeur est une barre ayant une épaisseur e qui est au maximum de 10 mm.

REVENDICATIONS

1. Appareil de mesures corporelles comprenant :
 - a) un support vertical,
 - 5 b) un dispositif de mesure, éventuellement formé d'une échelle graduée,
 - c) un palpeur,
 - d) des moyens de déplacement permettant au palpeur de se déplacer en hauteur le long du support vertical,
 - e) au moins une fenêtre, formée dans le support vertical, pour la lecture
 - 10 qui correspond à la hauteur du palpeur sur le support et qui est obtenue au niveau du dispositif de mesure,caractérisé en ce que les moyens de déplacement sont aptes à permettre le déplacement d'un unique palpeur (5) de haut en bas pour une première mesure, notamment la mesure de la stature, et de bas en haut pour une
- 15 seconde mesure, notamment la mesure de la hauteur d'entrejambe, et en ce que la longueur (L) du palpeur et la position de la fenêtre de lecture (10, 12) sont telles qu'elles permettent la prise de mesure par un utilisateur tourné vers le support vertical (2) et la lecture de la première ou de la seconde mesure par ledit utilisateur sans qu'il ait à se déplacer.
- 20
2. Appareil selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens de déplacement comprennent une poignée de préhension (15), reliée au palpeur (5).
- 25
3. Appareil selon l'une des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce qu'il comprend au moins une butée (27) pour le palpeur (5) et les moyens de déplacement comprennent un système de rappel (17), apte à déplacer le palpeur (5) en hauteur jusqu'à une position extrême correspondant à ladite butée (27), lorsque ledit palpeur (3) n'est plus maintenu directement ou
- 30 indirectement par l'utilisateur.

4. Appareil selon la revendication 3 caractérisé en ce que l'appareil comporte un bâti (16) et le système de rappel (17) comprend :

- 5 a) deux chariots, l'un supérieur (18) et l'autre inférieur (19), montés coulissants par rapport audit bâti (16), chaque chariot comportant au moins une poulie (20,21) et étant relié au bâti par un ressort (22,23), respectivement à la partie haute (16a) du bâti (16) pour le chariot supérieur (18) et à la partie basse (16b) du bâti pour le chariot inférieur (19) et
- 10 b) un câble de traction (24) qui est solidaire du palpeur (5) par son extrémité proximale (24a'), qui passe successivement d'une poulie (21) du chariot inférieur (19) à une poulie (20) du chariot supérieur (18) jusqu'à son extrémité distale (29b) où il est fixé en partie basse (26b) du bâti (16).

- 15 5. Appareil selon l'une des revendications 1 à 4 caractérisé en ce que les moyens de déplacement du palpeur (5) comprennent une pièce coulissante (25), sur laquelle est fixé le palpeur (5) et éventuellement la poignée (25), présentant un évidement central (33), laquelle pièce (25) est apte à coulisser le long d'un mât vertical (28) du support (2) qui est monté de
- 20 manière ajustée dans ledit évidement central (33).

6. Appareil selon la revendication 5 caractérisé en ce que le coulisement de la pièce coulissante est assisté grâce à la présence de roulements (34), solidaires de la pièce coulissante (25) et venant en appui sur le mât vertical
- 25 (28).

7. Appareil selon l'une des revendications 3 à 6 caractérisé en ce que le système de rappel (17) est équipé d'un système d'inversion permettant d'inverser la direction du palpeur (5) selon qu'il effectue la première ou la
- 30 seconde mesure.

8. Appareil selon les revendications 4 à 7 caractérisé en ce que le système d'inversion consiste en des moyens de blocage des chariots, le système de rappel étant réglé en sorte que, les chariots étant bloqués, le palpeur se déplace vers le bas par gravité.

5

9. Appareil selon l'une des revendications 1 à 8 caractérisé en ce qu'il comporte deux échelles graduées (6,7), fixées verticalement sur le support (2), la première pour la première mesure, notamment la mesure de la stature, et la seconde pour la seconde mesure, notamment la mesure de la hauteur d'entrejambe, ainsi que deux fenêtres de lecture (10,11), mobiles, se déplaçant verticalement devant les deux échelles (6,7), lesdites fenêtres (10,11) étant formées dans deux plaques d'obturation (12,13), solidaires du palpeur (5).

10. Appareil selon la revendication 9 caractérisé en ce que la première fenêtre (10) pour la lecture de la première mesure est décalée d'une distance D1 en-dessous du palpeur (5), D1 étant de l'ordre de 10 à 30cm.

11. Appareil selon l'une des revendications 9 ou 10 caractérisé en ce que la seconde fenêtre (11) pour la lecture de la seconde mesure est décalée d'une distance D2 au-dessus du palpeur (5), D2 étant de l'ordre de 20 à 50 cm.

12. Appareil selon l'une des revendications 1 à 8 caractérisé en ce qu'il comprend au moins une fenêtre de lecture (41) fixe, formée dans le support (42) et au moins une échelle graduée (43), se présentant sous la forme d'un ruban gradué (45) qui est monté déplaçable verticalement entre deux axes horizontaux de rotation (46,47) et en ce que le palpeur (44) est solidaire du ruban gradué (45) de sorte que le déplacement du palpeur (44) entraîne le déplacement du ruban gradué (45) devant la fenêtre de lecture fixe (41).

30

13. Appareil selon la revendication 12 caractérisé en ce que le palpeur (5) est une barre de faible épaisseur, notamment de l'ordre de 10 mm.

5 14. Appareil selon l'une des revendications 1 à 8 caractérisé en ce qu'il comprend une seule fenêtre de lecture fixe, et en ce que le palpeur est solidaire d'un capteur de déplacement et en ce que le dispositif de mesure est un dispositif électronique, relié au capteur de déplacement et programmé pour convertir les informations liées au déplacement en un
10 chiffrage de la mesure et pour afficher le chiffrage obtenu dans la fenêtre de lecture.

1/3

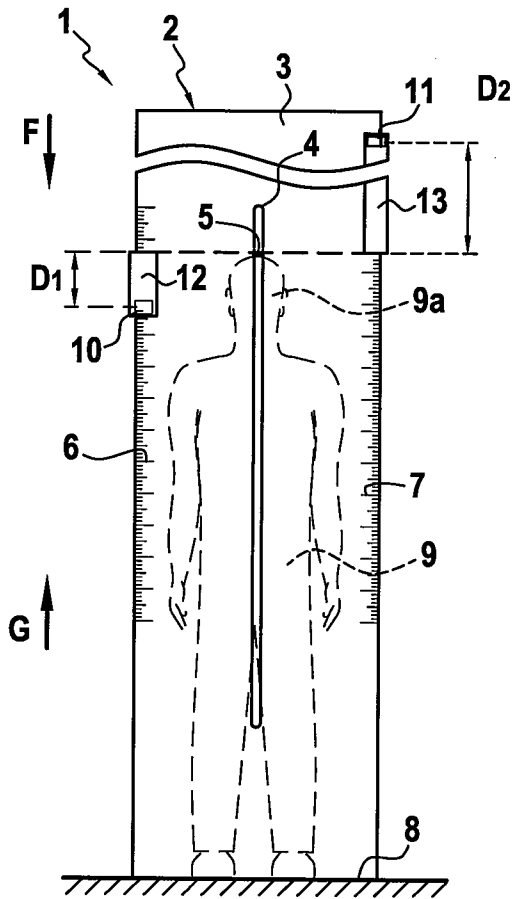


FIG.1

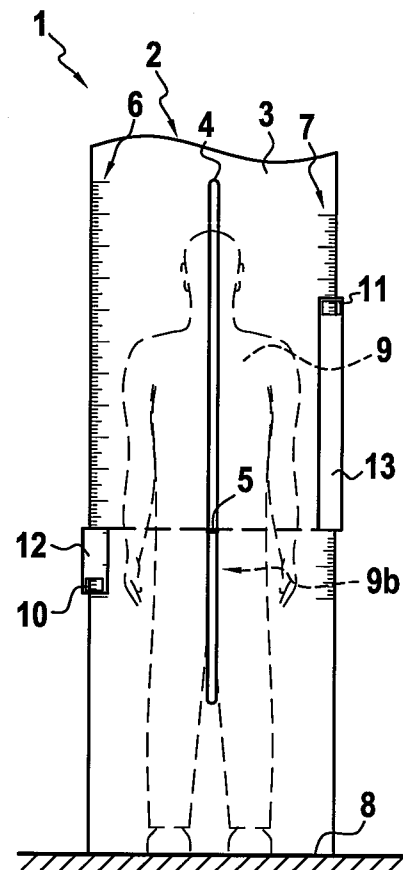


FIG.2

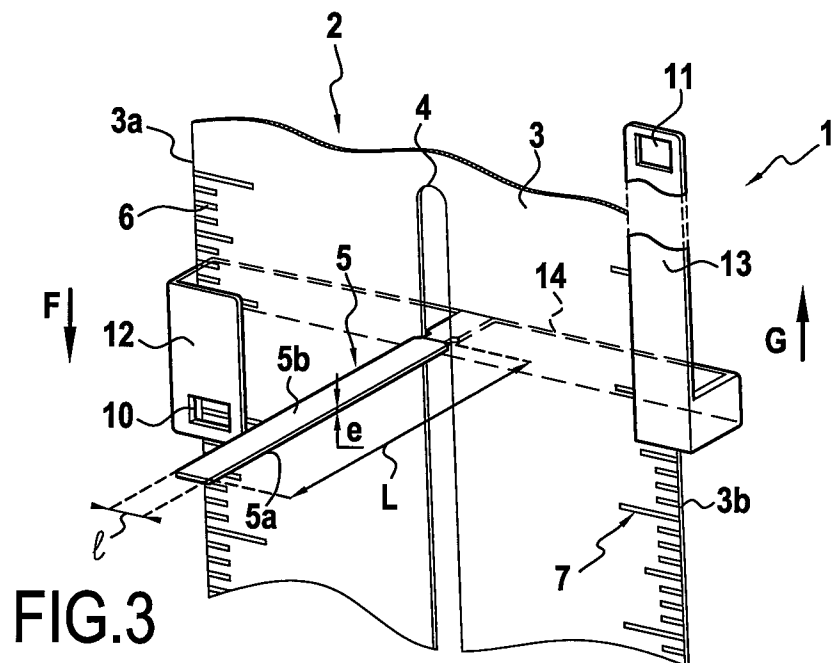


FIG.3

2/3

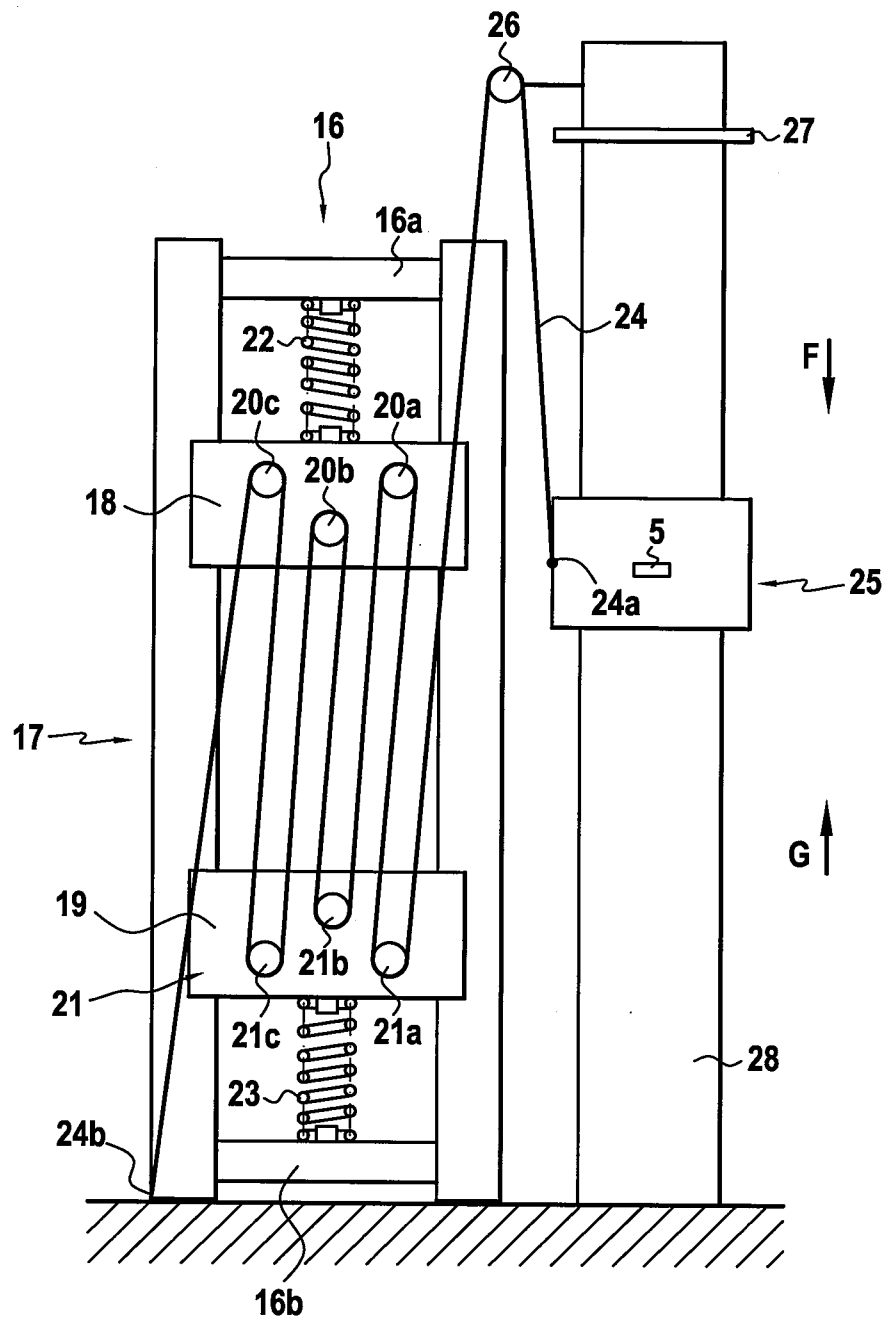


FIG.4

3/3

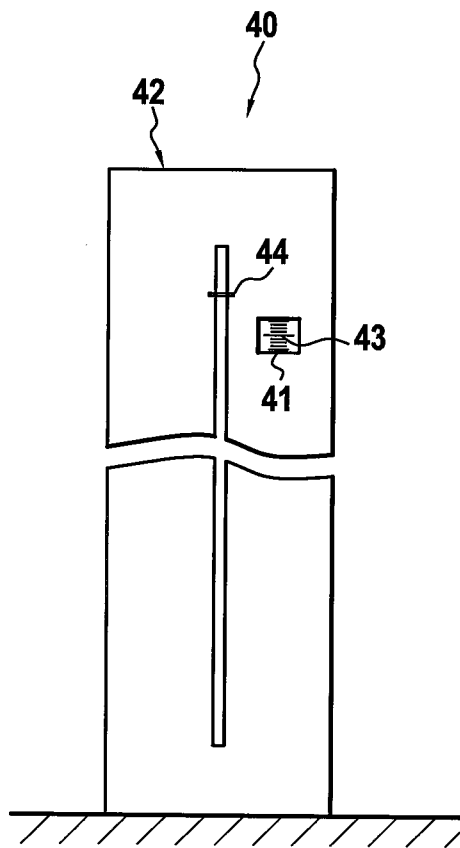


FIG.5

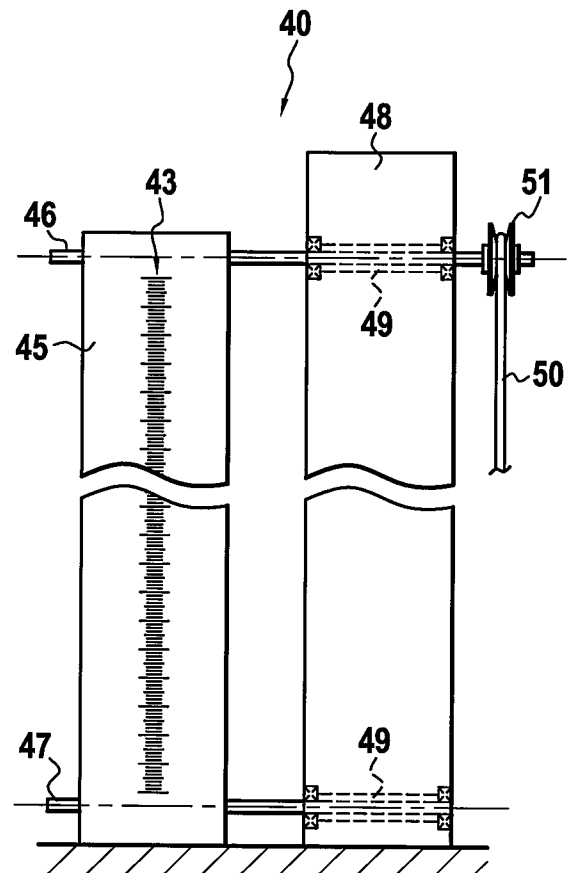


FIG.6

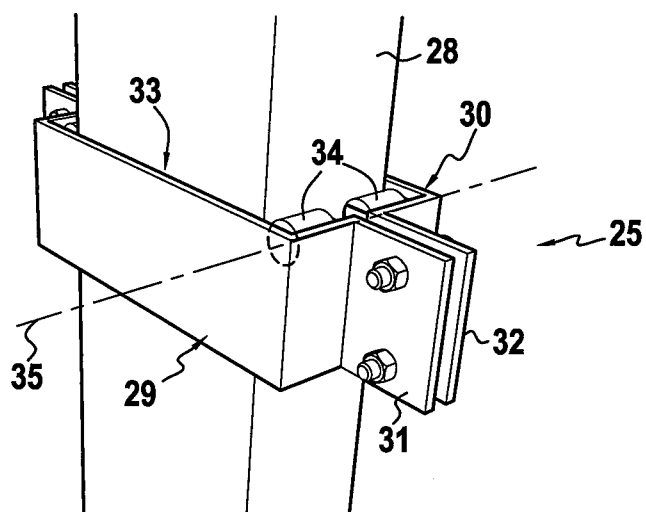


FIG.7

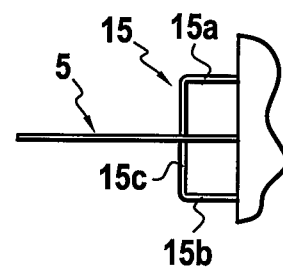


FIG.8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/050771

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B5/107

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61B A41H G01B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 928 398 A (DELFINER MICHAEL [US]) 29 May 1990 (1990-05-29) cited in the application the whole document -----	1-14
A	US 5 491 907 A (VIDMAR JAMES F [US]) 20 February 1996 (1996-02-20) column 2, line 31 - column 3, line 37 figures 2,4-7 -----	1-14
A	FR 1 352 232 A (CARDON) 14 February 1964 (1964-02-14) the whole document ----- -/--	1

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 July 2007

Date of mailing of the international search report

09/08/2007

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dydenko, Igor

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2007/050771

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 319 923 A1 (TESA BROWN & SHARPE SA [CH] TESA SA [CH]) 18 June 2003 (2003-06-18) page 3, paragraph 19 - page 4, paragraph 23 figure 1 -----	1
A	US 2 386 181 A (BAILEY CARROL A) 9 October 1945 (1945-10-09) the whole document -----	3
A	DE 38 35 609 A1 (BUSSE DESIGN ULM GMBH [DE]) 26 April 1990 (1990-04-26) column 6, line 10 - column 7, line 46 figures 3-5 -----	3,4,6,14
A	US 2004/107593 A1 (REGO FERNANDO [CA]) 10 June 2004 (2004-06-10) page 2, paragraph 35 - paragraph 38 figures 1,15 -----	1
A	EP 1 095 616 A2 (WINKENBACH LAURENT M [CH]; FERRAROLI ALESSANDRO M [CH]) 2 May 2001 (2001-05-02) page 3, paragraph 25 - page 4, paragraph 27 figure 2 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/050771

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4928398	A	29-05-1990	NONE	
US 5491907	A	20-02-1996	NONE	
FR 1352232	A	14-02-1964	NONE	
EP 1319923	A1	18-06-2003	CN 1450336 A	22-10-2003
			JP 3656068 B2	02-06-2005
			JP 2003214838 A	30-07-2003
			US 2003106232 A1	12-06-2003
US 2386181	A	09-10-1945	NONE	
DE 3835609	A1	26-04-1990	NONE	
US 2004107593	A1	10-06-2004	NONE	
EP 1095616	A2	02-05-2001	CH 693495 A5	15-09-2003
			US 6423015 B1	23-07-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/050771

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A61B5/107

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A61B A41H G01B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 4 928 398 A (DELFINER MICHAEL [US]) 29 mai 1990 (1990-05-29) cité dans la demande le document en entier -----	1-14
A	US 5 491 907 A (VIDMAR JAMES F [US]) 20 février 1996 (1996-02-20) colonne 2, ligne 31 - colonne 3, ligne 37 figures 2,4-7 -----	1-14
A	FR 1 352 232 A (CARDON) 14 février 1964 (1964-02-14) le document en entier -----	1
	-/--	



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

30 juillet 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/08/2007

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Dydenko, Igor

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale n°

PCT/FR2007/050771

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 319 923 A1 (TESA BROWN & SHARPE SA [CH] TESA SA [CH]) 18 juin 2003 (2003-06-18) page 3, alinéa 19 - page 4, alinéa 23 figure 1 -----	1
A	US 2 386 181 A (BAILEY CARROL A) 9 octobre 1945 (1945-10-09) le document en entier -----	3
A	DE 38 35 609 A1 (BUSSE DESIGN ULM GMBH [DE]) 26 avril 1990 (1990-04-26) colonne 6, ligne 10 - colonne 7, ligne 46 figures 3-5 -----	3,4,6,14
A	US 2004/107593 A1 (REGO FERNANDO [CA]) 10 juin 2004 (2004-06-10) page 2, alinéa 35 - alinéa 38 figures 1,15 -----	1
A	EP 1 095 616 A2 (WINKENBACH LAURENT M [CH]; FERRAROLI ALESSANDRO M [CH]) 2 mai 2001 (2001-05-02) page 3, alinéa 25 - page 4, alinéa 27 figure 2 -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/050771

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4928398	A	29-05-1990	AUCUN	
US 5491907	A	20-02-1996	AUCUN	
FR 1352232	A	14-02-1964	AUCUN	
EP 1319923	A1	18-06-2003	CN 1450336 A	22-10-2003
			JP 3656068 B2	02-06-2005
			JP 2003214838 A	30-07-2003
			US 2003106232 A1	12-06-2003
US 2386181	A	09-10-1945	AUCUN	
DE 3835609	A1	26-04-1990	AUCUN	
US 2004107593	A1	10-06-2004	AUCUN	
EP 1095616	A2	02-05-2001	CH 693495 A5	15-09-2003
			US 6423015 B1	23-07-2002