

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 936 821**

②1 N° d'enregistrement national : **08 05523**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **E 02 D 29/12 (2006.01)**

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 07.10.08.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 09.04.10 Bulletin 10/14.

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) : SPERIAN FALL PROTECTION  
FRANCE — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BOUJARRA HAKIM et BERTOT ERIC.

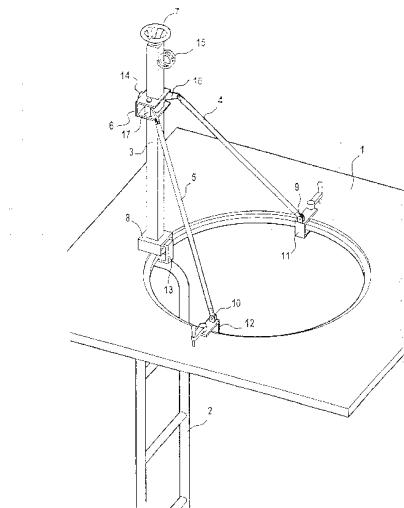
⑦3 Titulaire(s) : SPERIAN FALL PROTECTION  
FRANCE.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET FABER.

⑤4 TRIPODE POUR TROU D'HOMME.

⑤7 Ce tripode comprend trois pieds (3, 4, 5), la longueur  
du premier pied (3), étant plus petite que la longueur d'un  
autre pied (4, 5).

Utilisation pour un trou d'homme (1).



**FR 2 936 821 - A1**



La présente invention se rapporte aux tripodes comprenant trois pieds convergents en un sommet, que l'on met notamment au dessus d'un trou d'homme dans lequel on entre pour effectuer une réparation ou un entretien.

5 Le tripode signale le danger du trou d'homme ouvert sur la chaussée et le balise. Le tripode sert en outre à accrocher une sangle de sécurité en cas de chute, retenant l'opérateur qui pénètre dans le trou d'homme par une échelle qui elle est arrimée à la paroi du puit, et  
10 ce dans certaines villes depuis des siècles et est en partie au moins descellée.

Le tripode utilisé actuellement comprend trois pieds de même longueur convergeant en un sommet.

L'invention rompt complètement avec cette symétrie  
15 de répétition apparemment logique.

Dans le tripode suivant l'invention, à l'état déployé, la longueur d'un premier pied, allant du sommet à l'extrémité libre, est plus petite que la longueur d'un autre pied. De préférence, elle est plus petite que la  
20 longueur de chacun des deux autres pieds et les deux autres pieds ont la même longueur. Grâce à cette structure dissymétrique, on peut monter le premier pied verticalement sur le bord d'un trou d'homme avec les avantages suivants :

25 - L'entrée dans le trou d'homme est dégagée du côté de l'ouverture du trou d'homme diamétralement opposé à l'endroit où est monté le premier pied.

- La hauteur du tripode peut être petite, sans gêner l'entrée. La hauteur est réglable et peut s'adapter

à l'espace disponible au-dessus du trou d'homme par simple coulissement du sommet sur le premier pied.

5 - Les forces appliquées au tripode lorsqu'un opérateur y est suspendu par une sangle peuvent être absorbées essentiellement par le premier pied vertical auquel on donne une section transversale plus grande que celle des autres pieds. Le tripode est dans l'ensemble plus léger que les tripodes antérieurs et peut être ainsi transporté et monté plus facilement. En dépit de sa légèreté, il est plus résistant que les tripodes antérieurs puisque la force appliquée, par l'intermédiaire d'une sangle auquel est suspendu un opérateur, peut n'avoir qu'un bras de levier très petit par rapport au premier pied. En particulier, lorsque l'utilisateur descend 10 le long d'une échelle disposée dans l'axe du premier pied, il est assuré avec une force aussi grande que celle dont il disposerait avec un tripode classique deux fois plus haut.

20 Suivant un mode de réalisation facilitant l'arrimage d'une sangle, le premier pied porte un moyen d'arrimage d'une sangle, tel qu'un anneau, de préférence au dessus du sommet, ce dernier étant en une position intermédiaire sur le premier pied.

25 Les trois pieds sont munis à l'extrémité libre basse de moyens d'immobilisation, notamment sous forme de crampons. Mais pour faciliter la pose, les moyens d'immobilisation sont des patins de frottement, la stabilité du tripode étant assurée par deux entretoises articulées sur le premier pied et montées respectivement 30 coulissantes sur les deux autres pieds.

De préférence, les extrémités proximales, c'est à dire du côté opposé à leur extrémité libre, des dit deux autres pieds sont solidaires de la plaque en U, de sorte que on peut, par coulissement de cette plaque, régler le  
5 diamètre du tripode et s'adapter à différents trou d'homme.

Pour que l'entreposage du tripode prenne moins de place, le sommet est constitué d'une plaque en U montée coulissante sur le premier pied avec possibilité de l'y  
10 immobiliser en une position quelconque le long du premier pied par un moyen d'immobilisation et les trois pieds ont la même longueur totale, c'est-à-dire la longueur allant d'une extrémité d'un pied à l'autre. Pour l'entreposage, on met le sommet à l'extrémité supérieure du premier pied  
15 et on rabat les deux autres pieds sur le premier pied après les avoir séparés de leurs crampons.

L'invention vise aussi une installation comprenant un trou d'homme ayant une échelle fixée à une paroi latérale et un tripode au-dessus de l'ouverture du trou  
20 d'homme, le tripode étant suivant l'invention et le haut de l'échelle étant plus près de l'extrémité libre du premier pied que de l'extrémité libre d'un autre pied. De préférence l'installation est symétrique par rapport à un plan vertical passant par le milieu de l'échelle.

25 Les figures 1 et 2 du dessin annexé illustrent deux installations suivant l'invention, tandis que la figure 3 est une vue en perspective du tripode de la figure 2 à l'état replié.

L'installation représentée à la figure 1 comprend un  
30 trou d'homme 1 cylindrique de section circulaire qui a une échelle 2 fixée sur la paroi latérale intérieure.

Au dessus de l'ouverture du trou d'homme est monté de manière amovible un tripode qui comprend un premier pied 3 et deux autres pieds 4 et 5. Les trois pieds 3, 4 et 5 convergent en un sommet 6 se trouvant en une position intermédiaire sur le premier pied 3, plus près de l'extrémité 7 supérieure que de l'extrémité 8 inférieure du pied 3.

La longueur du premier pied 3, allant du sommet 6 à l'extrémité 8 inférieure, est plus petite que la longueur des pieds 4 et 5, allant du sommet 6 à leur extrémité 9, 10 inférieure.

La section transversale des pieds 4 et 5 est plus petite que celle du premier pied 3. Les pieds 4 et 5 ont une section transversale circulaire, alors que le pied 3 à une section transversale carrée.

A l'extrémité 7 supérieure du pied 3 est prévu un moyen 15 d'accrochage d'une sangle ou longe d'arrêt de chute, la sangle n'étant pas représentée.

Les pieds 4, 5 sont articulés au sommet 6 et, par leur extrémité 9, 10 inférieure, à des crampons 11, 12 ce qui permet d'adapter le tripode à des ouvertures de diamètres différents du trou d'homme.

Le premier pied 3 a à son extrémité 8 inférieure un crampon 13 permettant de l'immobiliser sur le bord de l'ouverture du trou d'homme en une position correspondant au milieu de l'échelle 2, c'est-à-dire dans le plan vertical médian entre les deux montants de l'échelle 2.

Le sommet 6 est formé par une plaque 6 en U montée coulissante sur le premier pied 3 avec possibilité de l'y immobiliser par une molette 14. Les deux pieds 4 et 5

sont articulés sur des goussets 16 solidaires d'axes 17 verticaux montés fous sur la plaque 6.

Les pieds 4 et 5 ont la même longueur totale que le pied 3, d'une extrémité libre à l'autre.

5 L'installation de la figure 2 diffère de celle de la figure 1 en ce que les crampons aux extrémités des pieds 4, 5 sont remplacés par des patins 18 à coefficient de friction élevé et en ce qu'il est prévu deux entretoises 19 et 20 articulées au pied 3 par des chapes 21 fixées  
10 sur le pied et montées respectivement sur des chapes 22 coulissant sur les pieds 4, 5.

Cet agencement permet de bien assurer la stabilité du tripode déployé tout en permettant de le replier comme représenté à la figure 3 de manière à ce qu'il prenne peu  
15 de place.

## REVENDEICATIONS

1. Tripode comprenant trois pieds convergeant en un sommet (6) caractérisé en ce que à l'état déployé la longueur d'un premier pied (3) allant du sommet (6) à l'extrémité (8) libre est plus petite que la longueur d'un autre pied (4, 5).

2. Tripode suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la longueur d'un premier pied est plus petite que la longueur de chacun des deux autres pieds.

10 3. Tripode suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les deux autres pieds (4, 5) ont la même longueur.

15 4. Tripode suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier pied (3) a une section transversale plus grande que celle des autres pieds (4, 5).

20 5. Tripode suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le sommet (6) est en une position intermédiaire sur le premier pied (3) et le premier pied (3) porte un moyen (15) d'arrimage d'une sangle au dessus du sommet (6).

25 6. Tripode suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le sommet est constituée d'une plaque (6) en U montée coulissante sur le premier pied avec possibilité de l'y immobiliser par un moyen (14) d'immobilisation.

30 7. Tripode suivant la revendication 6, caractérisé en ce que les extrémités proximales, c'est à dire du côté opposé à leur extrémité libre, des dit deux autres pieds sont solidaires de la plaque en U, de sorte que on peut,

par coulissement de cette plaque, régler le diamètre du tripode et s'adapter à différents trou d'homme.

8. Tripode suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les deux autres pieds  
5 (4, 5) sont articulés sur des goussets (16) solidaires en rotation d'axes (17) verticaux montés fous sur la plaque (6).

9. Tripode suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par deux entretoises (18)  
10 articulées sur le premier pied (3) et montées respectivement coulissantes sur les deux autres pieds (4, 5), les extrémités libres de ces derniers étant munies, de préférence, de patins de frottement.

10. Installation comprenant un trou d'homme (1)  
15 ayant une échelle (2) fixée à une paroi latérale et un tripode au dessus de l'ouverture du trou d'homme caractérisée en ce que le tripode est tel que défini aux revendications précédentes et le haut de l'échelle (2) est plus près de l'extrémité (8) libre du premier pied  
20 (3) que de l'extrémité (9, 10) libre d'un autre pied (4, 5).

11. Installation suivant la revendication 10, caractérisée en ce qu'elle est symétrique par rapport à un plan vertical passant par le milieu de l'échelle.

1 / 3

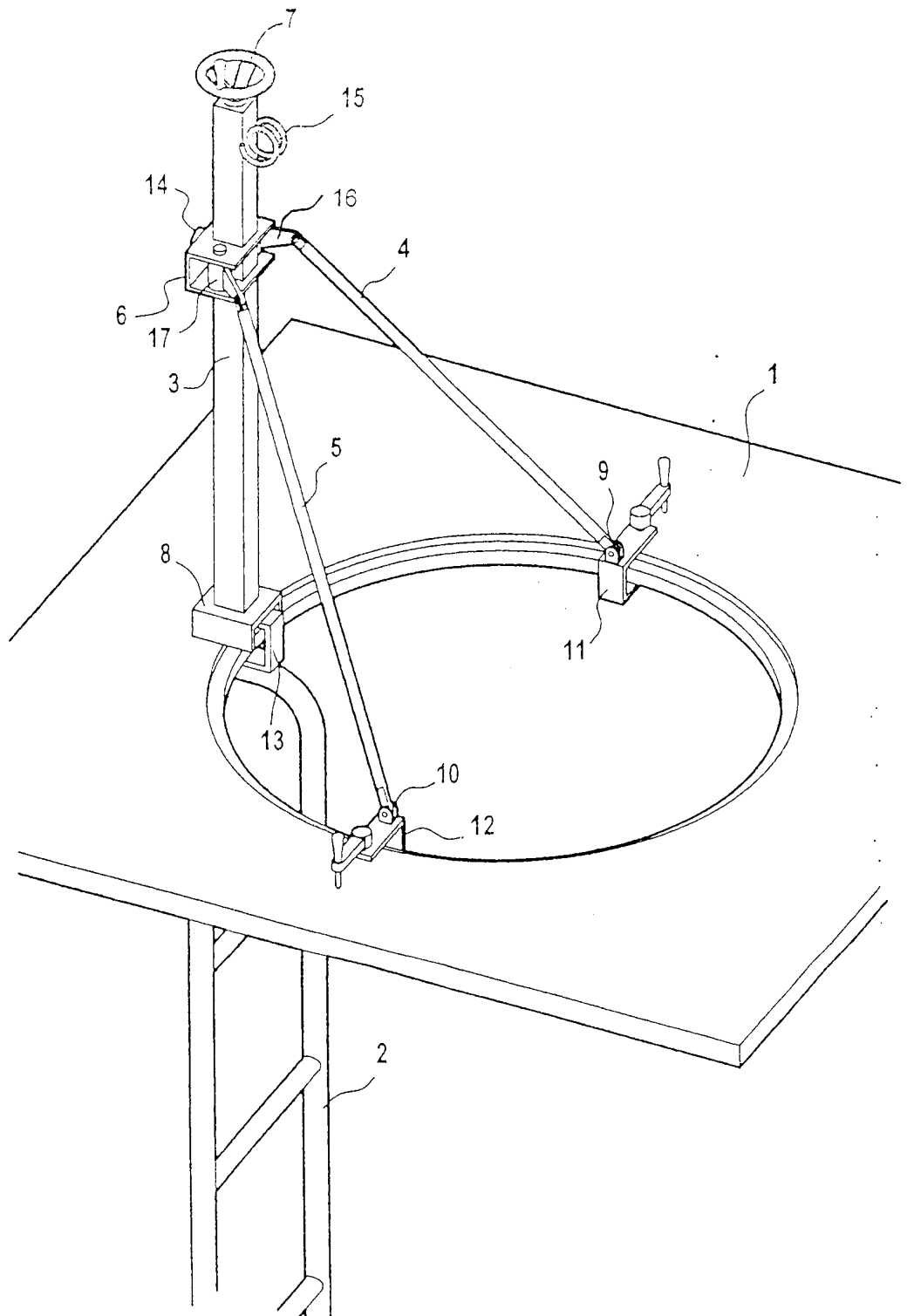


Figure 1

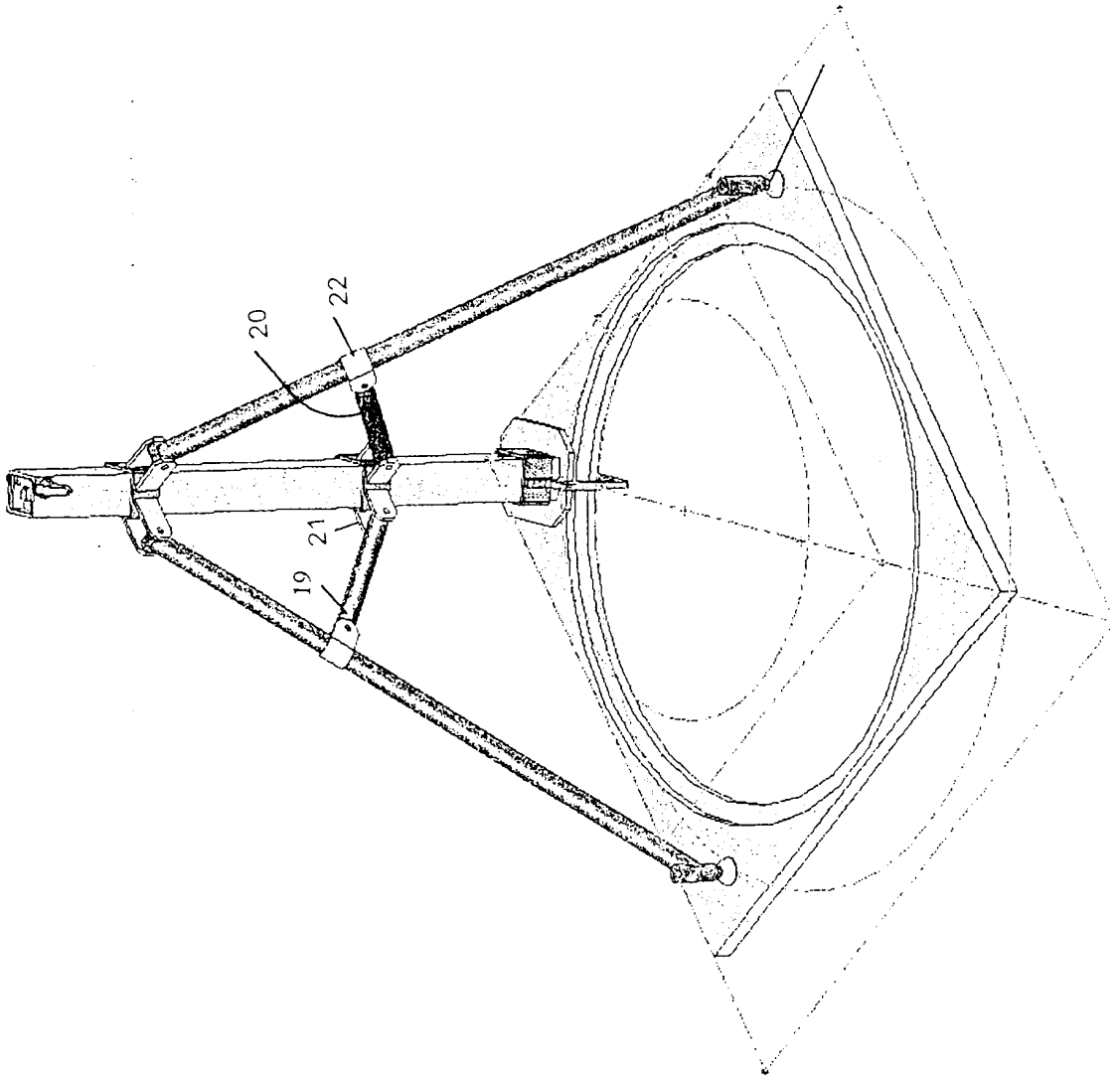


Figure 2

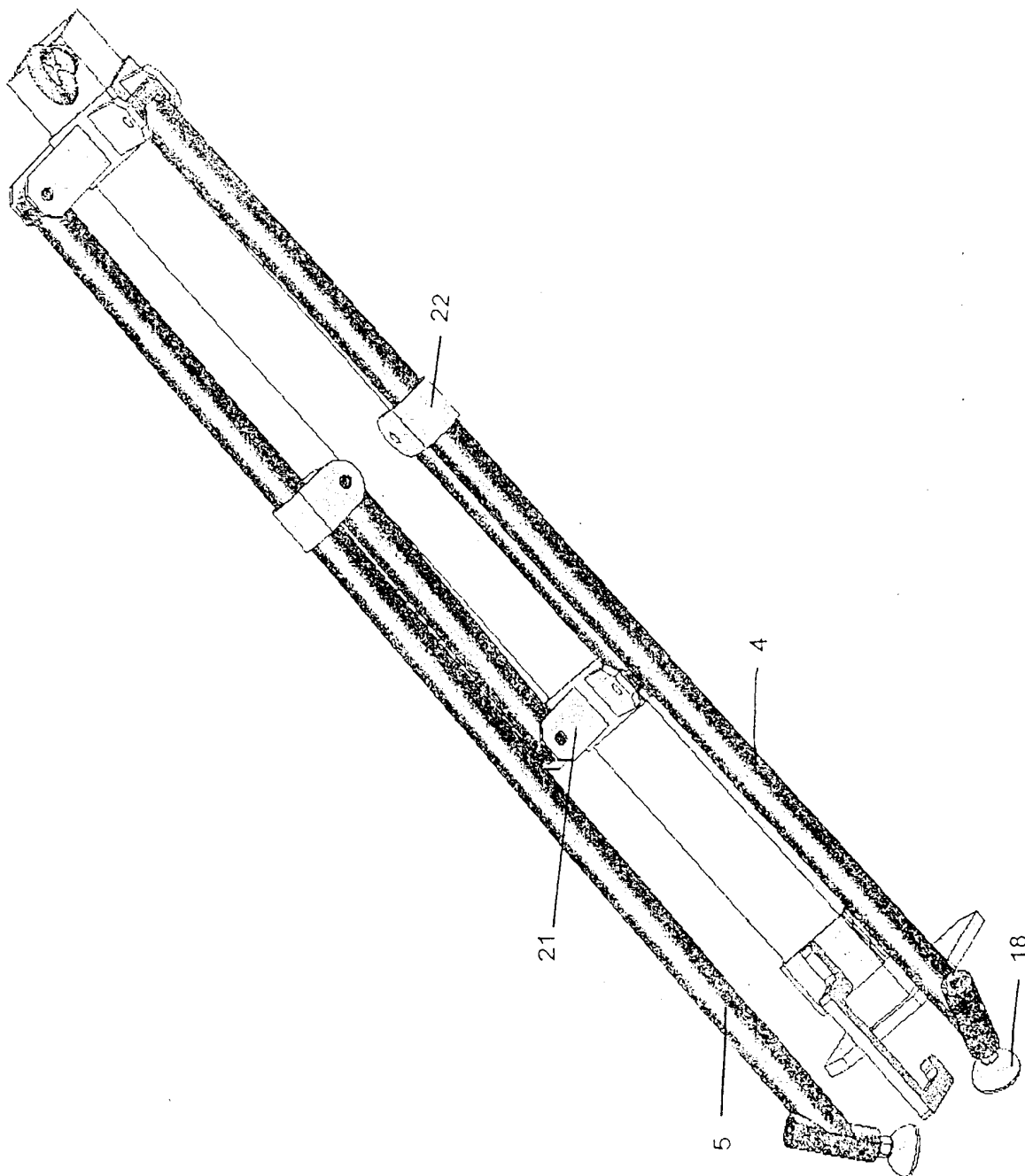


Figure 3



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

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

FA 713739  
FR 0805523

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes			
X	WO 03/078293 A (ALUMILOC INC [CA]; BOILY JACQUES [CA]) 25 septembre 2003 (2003-09-25) * figure 1 *	1-5	E02D29/12	
Y	----- * figure 1 *	10,11		
X	US 5 794 899 A (TAMLOS GEORGE MICHAEL [US]) 18 août 1998 (1998-08-18) * figures 1,7 *	1-3		
X	DE 199 04 457 A1 (HOSHINO GAKKI CO LTD [JP]) 26 août 1999 (1999-08-26) * figure 1 *	1,6-9		
X	US 3 120 290 A (KAMRATH GEORGE H) 4 février 1964 (1964-02-04) * figure 1 *	10,11		
Y	DE 200 19 374 U1 (BG EDELSTAHL UND KUNSTSTOFFTEC [DE]) 18 janvier 2001 (2001-01-18) * figure 1 *	10,11		
A	GB 108 580 A (MORRIS LTD HERBERT; JOSEPH SHELLY) 16 août 1917 (1917-08-16) * figure 1 *	6		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)  B66F E02D B66C F16M
A	FR 2 781 774 A (SAGEP [FR]) 4 février 2000 (2000-02-04) * figure 3 *	1-11		
A	DE 20 2005 018507 U1 (EMSCHERGENOSSENSCHAFT [DE]) 20 avril 2006 (2006-04-20) * le document en entier *	1-11		
	-----			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur		
26 février 2009		Leroux, Corentine		
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention		
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.		
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire		.....		
		& : membre de la même famille, document correspondant		

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0805523 FA 713739**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 26-02-2009

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 03078293	A	25-09-2003	AT 361258 T	15-05-2007
			AU 2003215463 A1	29-09-2003
			CA 2377409 A1	20-09-2003
			DE 60313594 T2	31-01-2008
			DK 1490287 T3	27-08-2007
			EP 1490287 A1	29-12-2004
			ES 2287499 T3	16-12-2007
			US 2005161422 A1	28-07-2005
-----				
US 5794899	A	18-08-1998	AUCUN	
-----				
DE 19904457	A1	26-08-1999	CN 1226051 A	18-08-1999
			GB 2337928 A	08-12-1999
			ID 21938 A	12-08-1999
			JP 11231863 A	27-08-1999
			US 6031170 A	29-02-2000
-----				
US 3120290	A	04-02-1964	AUCUN	
-----				
DE 20019374	U1	18-01-2001	AUCUN	
-----				
GB 108580	A	16-08-1917	AUCUN	
-----				
FR 2781774	A	04-02-2000	AUCUN	
-----				
DE 202005018507	U1	20-04-2006	AUCUN	
-----				