



⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt : **93402757.4**

⑤① Int. Cl.⁵ : **A63G 13/08**

⑱ Date de dépôt : **12.11.93**

⑳ Priorité : **13.11.92 FR 9213676**

④③ Date de publication de la demande :
18.05.94 Bulletin 94/20

⑥④ Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

⑦① Demandeur : **COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM**
19, avenue Jules Carteret
F-69007 Lyon (FR)

⑦② Inventeur : **Chenard, Alain**
Allée des Fresnes
F-71240 Sennecey le Grand (FR)
Inventeur : **Obriot, Denis**
Rue Libération
F-52600 Heuilley Cotton (FR)
Inventeur : **Roustit, Patrick**
Rue Principale
F-57115 Dieding (FR)
Inventeur : **Cervelle, Philippe**
27, rue Louise Weiss
F-78700 Conflans (FR)

⑦④ Mandataire : **Leszczynski, André**
CABINET NONY & CIE. 29 rue Cambacérés
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **jeu sur ressort destiné à des aires de jeux.**

⑤⑦ Jeu sur ressort comportant un ressort hélicoïdal dont l'extrémité inférieure est fixée à un dispositif d'ancrage dans le sol et une structure en volume destinée à supporter l'utilisateur et fixée à l'extrémité supérieure du ressort hélicoïdal par des moyens de liaison.

Il comprend à l'intérieur de la structure en volume (26) une armature rigide (11) solidaire desdits moyens de liaison (6b) et comporte une pièce (30), de répartition de contraintes, de préférence tronconique, encastrée au moins partiellement dans un logement (34) ou sur un bossage de forme correspondante, ménagé dans la structure en volume (26).

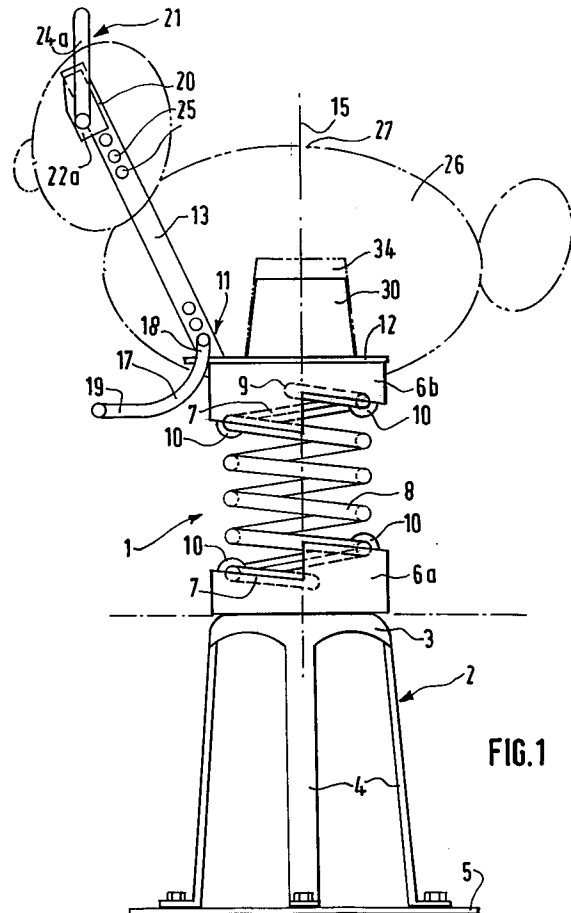


FIG.1

La présente invention concerne un jeu sur ressort destiné à des aires de jeux.

En général, les jeux sur ressort comprennent une structure en métal, en bois résistant ou en plastique dur, qui est fixée à un ressort hélicoïdal ancré dans le sol, à son extrémité inférieure. Les utilisateurs s'assoient sur cette structure et peuvent se balancer grâce à la flexibilité latérale suffisante du ressort. La structure peut prendre la forme de personnages ou d'animaux et être réalisée sous forme plane, l'utilisateur venant s'asseoir à califourchon sur une partie formant siège. La structure peut également être réalisée en volume.

Les efforts exercés par l'utilisateur sur les poignées ou les cale-pieds dont est habituellement munie la structure soumettent celle-ci à des contraintes importantes. De ce fait, après un certain nombre d'utilisations du jeu sur ressort, des fissures peuvent apparaître sur la structure notamment au niveau des poignées ou des cale-pieds ainsi qu'au niveau de la liaison avec l'extrémité supérieure du ressort.

Pour résoudre ces problèmes de contraintes on utilise, pour réaliser la structure, des matériaux rigides, tels que du métal ou du bois, dont la mise en oeuvre est complexe et coûteuse, notamment pour les structures en volume.

On a également proposé de réaliser des structures en matière plastique telle que le polyéthylène, mais les contraintes en fonctionnement entraînent rapidement des fissures et, dans le cas du polyéthylène, un fluage, ce qui dégrade la structure et nécessite son remplacement.

La présente invention a pour but de réaliser un jeu sur ressort comportant une structure en volume et dans lequel les contraintes exercées sur la structure sont réduites, permettant ainsi d'utiliser pour la fabrication de la structure des matières plastiques, notamment du polyéthylène.

La présente invention a pour objet un jeu sur ressort comportant un ressort hélicoïdal dont l'extrémité inférieure est fixée à un dispositif d'ancrage dans le sol et comprenant une structure en volume destinée à supporter l'utilisateur et fixée à l'extrémité supérieure du ressort hélicoïdal par des moyens de liaison, caractérisé par le fait qu'il comprend à l'intérieur de la structure en volume une armature rigide solidaire desdits moyens de liaison et comportant une pièce de répartition de contraintes, de préférence tronconique, encastrée, au moins partiellement, dans un logement ou sur un bossage de forme correspondante, ménagé dans la structure en volume.

Selon l'invention, les contraintes transversales et de cisaillement induites par l'oscillation du ressort sont réparties sur une surface de contact importante entre la paroi latérale de la pièce de répartition et la paroi du logement ou du bossage et les risques de fissure de la structure en volume sont sensiblement diminués.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les poignées et les cale-pieds dont est muni le jeu sur ressort sont solidaires de l'armature rigide, qui absorbe alors les contraintes provoquées par les efforts exercés par l'utilisateur pour se balancer.

Afin de répartir au mieux les contraintes exercées sur la pièce de répartition, l'axe de celle-ci est parallèle à celui du ressort hélicoïdal dans sa position de repos, ou de préférence confondu avec lui.

De préférence, la structure en volume est réalisée en matière plastique, par exemple en polyéthylène.

La structure en volume en plastique peut être réalisée en un seul bloc, notamment par rotomoulage. Dans ce cas, les poignées et/ou les cale-pieds sont réalisés amovibles. En effet, les poignées et/ou les cale-pieds dépassant de la structure en volume en plastique et l'armature rigide étant comprise à l'intérieur de ladite structure en volume, lesdites poignées et/ou les cale-pieds ne peuvent être fixés sur l'armature rigide que par l'extérieur de la structure en plastique. Néanmoins, si les cale-pieds sont fixés sur l'armature rigide au niveau de la liaison avec le ressort hélicoïdal, lesdits cale-pieds peuvent être solidaires, et non amovibles, de l'armature rigide, la structure en volume venant s'emboîter par dessus les cale-pieds.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, la structure en matière plastique peut être réalisée par moulage de deux blocs symétriques réunis autour de l'armature rigide. Les poignées et les cale-pieds peuvent être alors solidaires et non amovibles de l'armature rigide.

Bien évidemment, la structure en volume en plastique peut être réalisée par tout autre procédé de moulage usuel, par exemple, par injection ou par extrusion/soufflage.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire ci-après, à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs, des modes de réalisation représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue de côté schématique d'un jeu sur ressort selon l'invention muni de son dispositif d'ancrage dans le sol;
- la figure 2 est une vue de dessus de l'armature rigide et de la pièce de liaison selon une variante de réalisation ;
- la figure 3 est une vue en coupe selon B-B de la figure 2 avec une partie vue en coupe selon A-A de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue de dessus de la liaison entre les poignées et l'armature rigide du mode de réalisation de la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue de côté schématique d'un autre mode de réalisation du jeu sur ressort selon l'invention.

La figure 1 représente un jeu sur ressort selon l'invention, désigné globalement par 1, comportant

dans sa partie inférieure un dispositif d'ancrage 2. Le dispositif d'ancrage 2 comprend un tabouret d'ancrage 3 muni d'un ou plusieurs pieds 4 et une ou plusieurs plaques 5, par exemple en contre-plaqué, sur lesquelles sont fixés lesdits pieds 4. Le dispositif d'ancrage 2 est disposé de manière à ce que le tabouret d'ancrage 3 soit horizontal au niveau du sol et les plaques 5 se situent à une certaine profondeur sous terre. L'invention n'est cependant pas limitée au dispositif d'ancrage 2 illustré qui peut se présenter sous d'autres formes, par exemple sous la forme d'une simple dalle de béton au niveau du sol.

Une pièce de liaison 6a est fixée sur la partie supérieure du tabouret d'ancrage 3. Cette pièce de liaison 6a, de forme sensiblement cylindrique dans l'exemple illustré, comporte une surface supérieure de profil hélicoïdal munie d'une gorge 7 apte à loger une spire d'un ressort hélicoïdal 8. La pièce de liaison 6a comporte un logement 9 pour l'extrémité inférieure du ressort hélicoïdal 8, ledit logement 9 étant verticalement décalé par rapport à la surface de la pièce de liaison 6a qui reçoit la spire adjacente du ressort hélicoïdal 8. Le ressort hélicoïdal 8 est fixé à la surface supérieure de la pièce de liaison 6a dans la gorge 7 par des boulons 10 en forme de U.

A l'autre extrémité du ressort hélicoïdal 8, la dernière spire de celui-ci est logée dans une pièce de liaison 6b du même type que la précédente, la surface de profil hélicoïdal de la pièce de liaison 6b étant cette fois-ci orientée vers le bas.

Le jeu sur ressort selon l'invention, comprend une armature rigide 11 comportant une plaque horizontale inférieure de forme sensiblement rectangulaire 12 ainsi qu'une branche 13 située dans un plan médian de la plaque 12 parallèle aux côtés 14 les plus longs de ladite plaque. La branche 13 est inclinée par rapport à l'axe vertical 15 du ressort hélicoïdal 8, en position de repos, et est fixée à proximité d'un des petits côtés 16 de la plaque rectangulaire 12.

La pièce de liaison 6b dans laquelle est fixée la spire d'extrémité supérieure du ressort hélicoïdal 8 supporte sur sa surface supérieure la plaque rectangulaire 12. La plaque rectangulaire 12 dépasse par rapport à la pièce de liaison 6b, permettant la mise en place de deux cale-pieds 17 fixés de part et d'autre de la branche 13 sur la face inférieure de la plaque rectangulaire 12. Les cale-pieds 17 présentent, comme on le voit le mieux aux figures 2 et 3, une forme incurvée avec une extrémité 18 fixée, de manière amovible ou non, à la branche 13 (figure 1) ou à la plaque 12 (figures 2 et 3) et une extrémité libre 19 s'écartant de la branche 13.

La figure 5 représente une variante de fixation des cale-pieds 17 sur la face inférieure de la plaque rectangulaire 12. Dans cette variante, les cale-pieds sont fixés de manière amovible, en étant vissés par exemple dans des trous taraudés ménagés dans la surface inférieure de la plaque rectangulaire 12.

A l'extrémité supérieure libre 20 de la branche 13 sont fixées des poignées 21. Lesdites poignées 21 comportent des plaques 22a et 22k fixées de part et d'autre de l'extrémité libre 20 de la branche 13 par des rivets ou analogues 23. Les plaques 22a et 22b se prolongent en des tubes 24a et 24b dans une direction perpendiculaire à la surface desdites plaques 22a et 22b. Dans les exemples illustrés, les poignées 21 sont amovibles et les rivets 23 peuvent être accouplés à des trous 25 ménagés à différentes hauteurs sur l'extrémité 20 de la branche 13.

Selon une variante de réalisation, non représentée, les poignées peuvent être rigidement fixées, et non amovibles, à la branche 13.

Une structure en volume, de préférence en matière plastique 26 est fixée sur la plaque rectangulaire 12, et recouvre l'armature rigide 11.

Des logements non représentés sont ménagés dans la structure en volume 26 au niveau des poignées 21 de manière à ce que les poignées 21 sortent de ladite structure en volume 26.

La structure en volume 26 vient coiffer la plaque rectangulaire 12 et des logements dans la structure en volume 26 sont également prévus, le cas échéant, pour permettre le passage des cale-pieds.

La structure en volume 26 est de préférence creuse et sert de siège, sur sa partie supérieure 27, aux utilisateurs du jeu sur ressort 1.

Dans le mode de réalisation de la figure 3, la structure en volume 26 est fixée sur la périphérie de la plaque rectangulaire 12 par des inserts 28 qui viennent se loger dans des trous borgnes de la structure en volume 26. La pièce de liaison 6b comporte sur sa partie supérieure des logements 29 destinés à accueillir la tête des inserts 28.

Sur la face supérieure de la plaque rectangulaire 12 est fixé un cône tronqué rigide 30 de préférence métallique. Le cône tronqué 30, de préférence creux, est fermé au niveau de sa plus grande base 31 qui est fixée sur la plaque rectangulaire 12 par des rivets, ou analogues 32 dont une extrémité repose sur ladite grande base 31 à l'intérieur du cône tronqué 30 et l'autre extrémité repose sur le fond 33 d'un logement ménagé au centre de la surface hélicoïdale de la pièce de liaison 6b, la tige dudit rivet 32 traversant la plaque rectangulaire 12. Le cône tronqué 30 vient s'encasturer à l'intérieur de la structure en volume 26 dans un logement 34 de forme correspondante, de manière à ce que la paroi latérale du cône tronqué 30 s'appuie sur la surface intérieure du logement 34.

Selon une variante non représentée, le cône tronqué peut être remplacé par un cylindre ou analogue qui s'encastre dans un logement de forme correspondante dans la structure en volume. Bien entendu, le cône tronqué 30 ou le cylindre peuvent être réalisés en un seul bloc avec l'armature rigide 11.

La figure 5 illustre un autre mode de réalisation de l'invention dans lequel une pièce de liaison 6b' est

évidée en son centre de manière à pouvoir accueillir un cône tronqué 30' creux. Le cône tronqué 30' comporte sur sa plus grande base une collerette 12' rectangulaire recourbée vers l'extérieur, ladite collerette 12' reposant sur la face supérieure de ladite pièce de liaison 6b'.

Sur ladite collerette 12' sont fixés le bras 13 précédemment décrit ainsi que les cale-pieds 17 et une structure en volume 26'. La structure en volume 26' comporte dans sa partie inférieure un bossage 35 de forme tronconique, susceptible de venir s'encasturer dans le cône tronqué 30'. L'axe du cône tronqué 30' est confondu avec l'axe du ressort 8 de manière à ce que ledit cône 30' ne vienne pas interférer avec les oscillations transversales du ressort hélicoïdal 8.

Le fonctionnement du jeu sur ressort 1 selon l'invention est le suivant : l'utilisateur vient s'asseoir sur la partie supérieure 27 de la structure en volume 26, et respectivement 26', ses pieds et ses mains reposant respectivement sur les cale-pieds 17 et les poignées 21. Le ressort hélicoïdal 8 est alors légèrement en compression sous l'effet du poids de l'utilisateur et les inserts 28 reliant la structure en volume à l'armature ne sont soumis qu'à des efforts faibles car la partie inférieure de la structure en volume 26 repose sur la plaque rectangulaire 12 ou la collerette 12'. Lorsque l'utilisateur se balance en faisant osciller le ressort latéralement, de part et d'autre de sa position de repos, une partie de la surface latérale du logement 34 ou du bossage 35, en contact avec le cône tronqué 30 et respectivement 30', absorbe une grande partie des contraintes réduisant de la sorte les contraintes locales exercées sur les inserts 28.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec des modes de réalisation particuliers, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'on peut lui apporter toutes modifications désirables sans sortir pour autant du cadre de l'invention défini par les revendications annexées.

Revendications

1 - Jeu sur ressort comportant un ressort hélicoïdal dont l'extrémité inférieure est fixée à un dispositif d'ancrage dans le sol et une structure en volume destinée à supporter l'utilisateur et fixée à l'extrémité supérieure du ressort hélicoïdal par des moyens de liaison, caractérisé par le fait qu'il comprend à l'intérieur de la structure en volume (26, 26') une armature rigide (11) solidaire desdits moyens de liaison (6b, 6b') et comportant une pièce (30, 30') de répartition de contraintes, de préférence tronconique, encastrée au moins partiellement dans un logement (34) ou sur un bossage (35) de forme correspondante, ménagé dans la structure en volume (26, 26').

2 - Jeu sur ressort selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'axe (15) de ladite pièce (30,

30') de répartition de contraintes est parallèle à celui du ressort hélicoïdal (8) dans sa position de repos, et de préférence confondu avec lui.

3 - Jeu sur ressort selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte des poignées (21) et des cale-pieds (17) solidaires de l'armature rigide (11).

4 - Jeu sur ressort selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la structure en volume (26, 26') est en matière plastique, de préférence en un seul bloc.

5 - Jeu sur ressort selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la structure en volume (26, 26') est rotomoulée.

6 - Jeu sur ressort selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé par le fait que les poignées (21) sont fixées à l'armature rigide (11) de manière amovible.

7 - Jeu sur ressort selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé par le fait que les cale-pieds (17) sont fixés à l'armature rigide (11) de manière amovible.

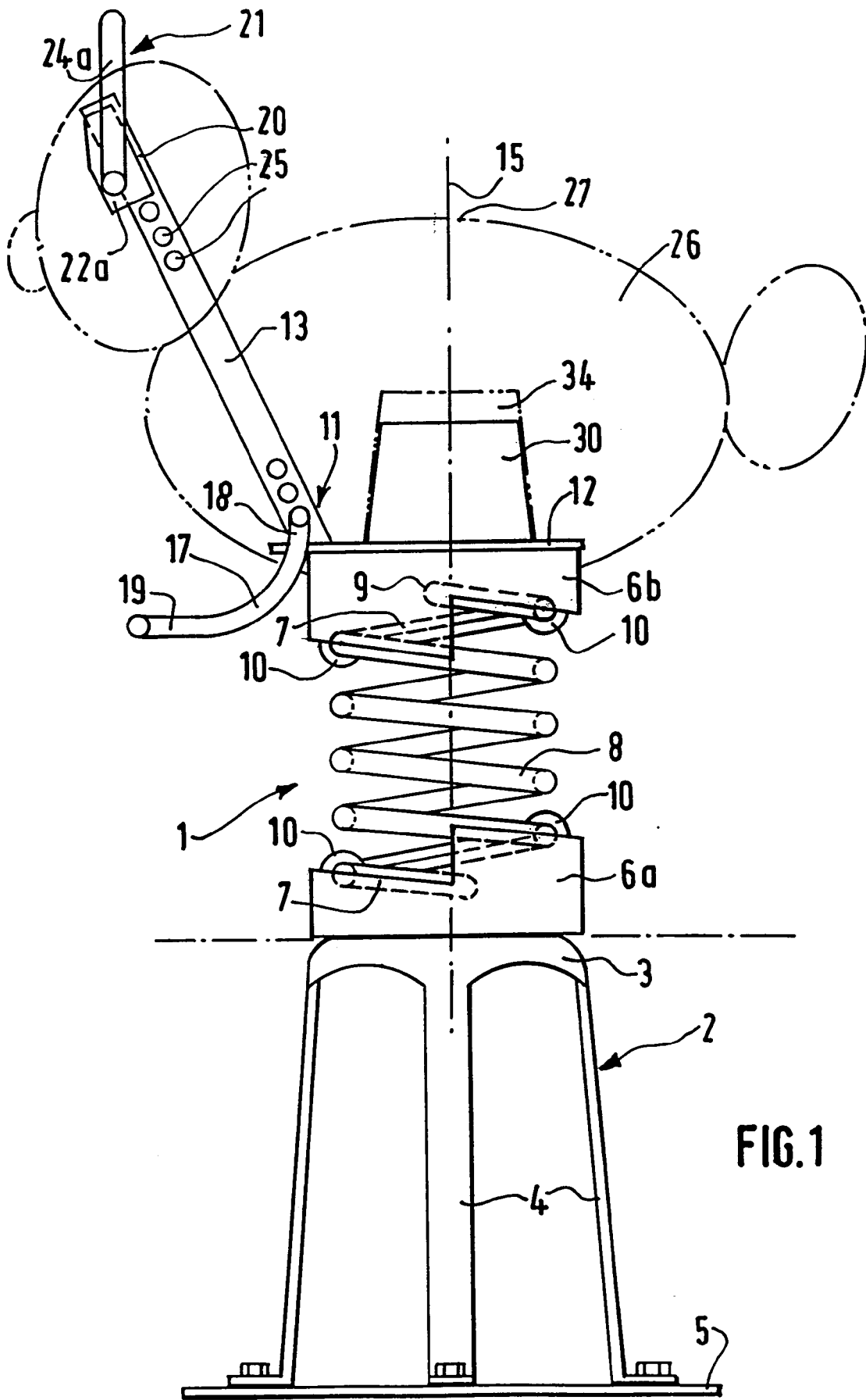


FIG. 1

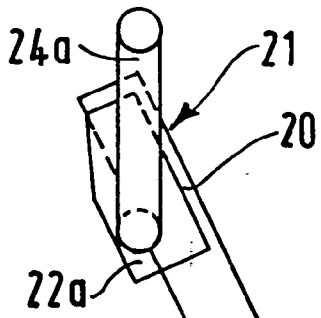


FIG. 3

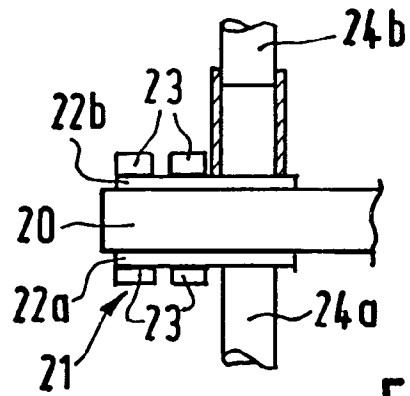


FIG. 4

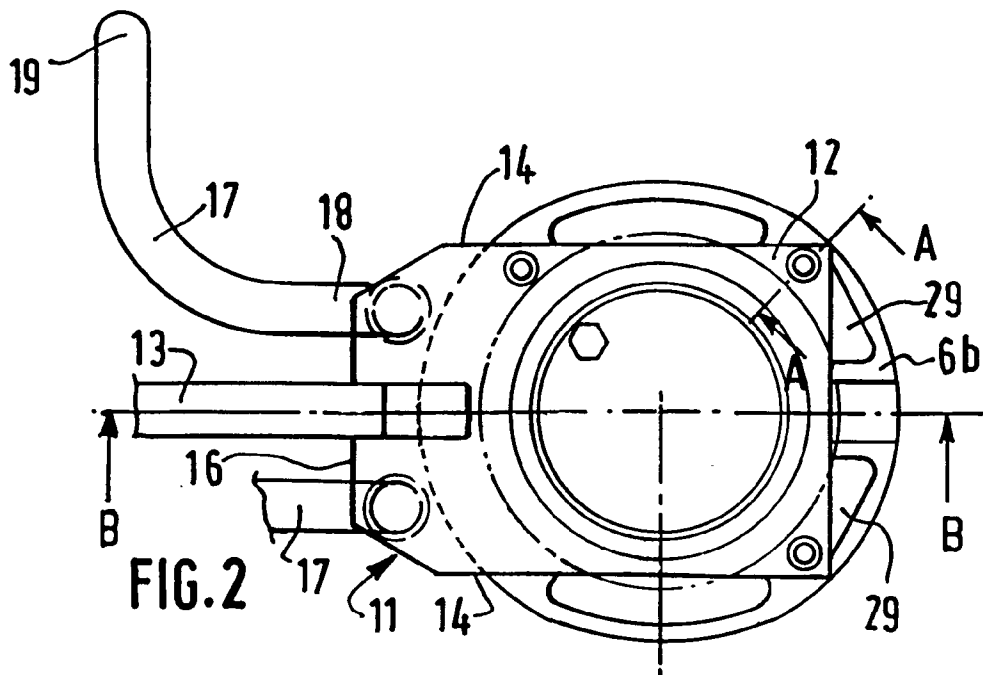
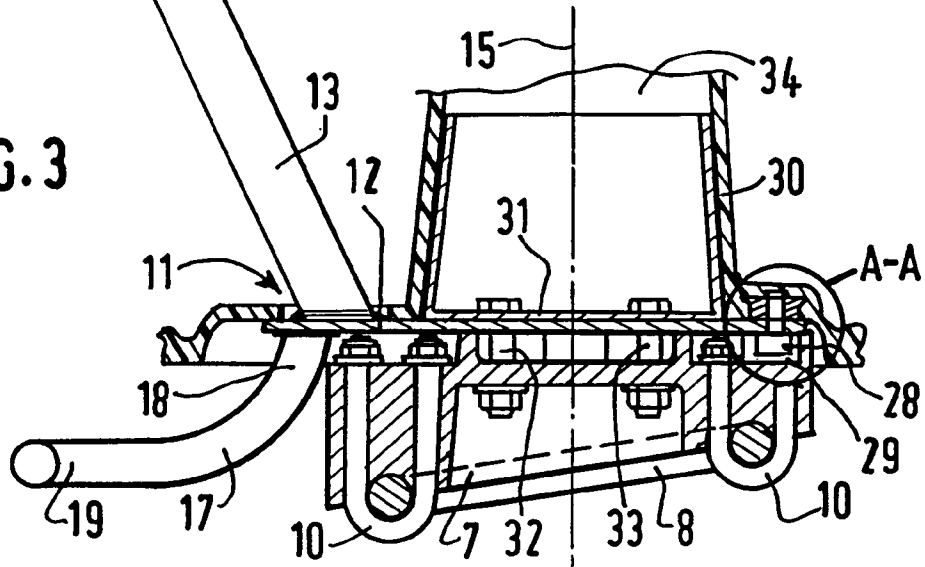
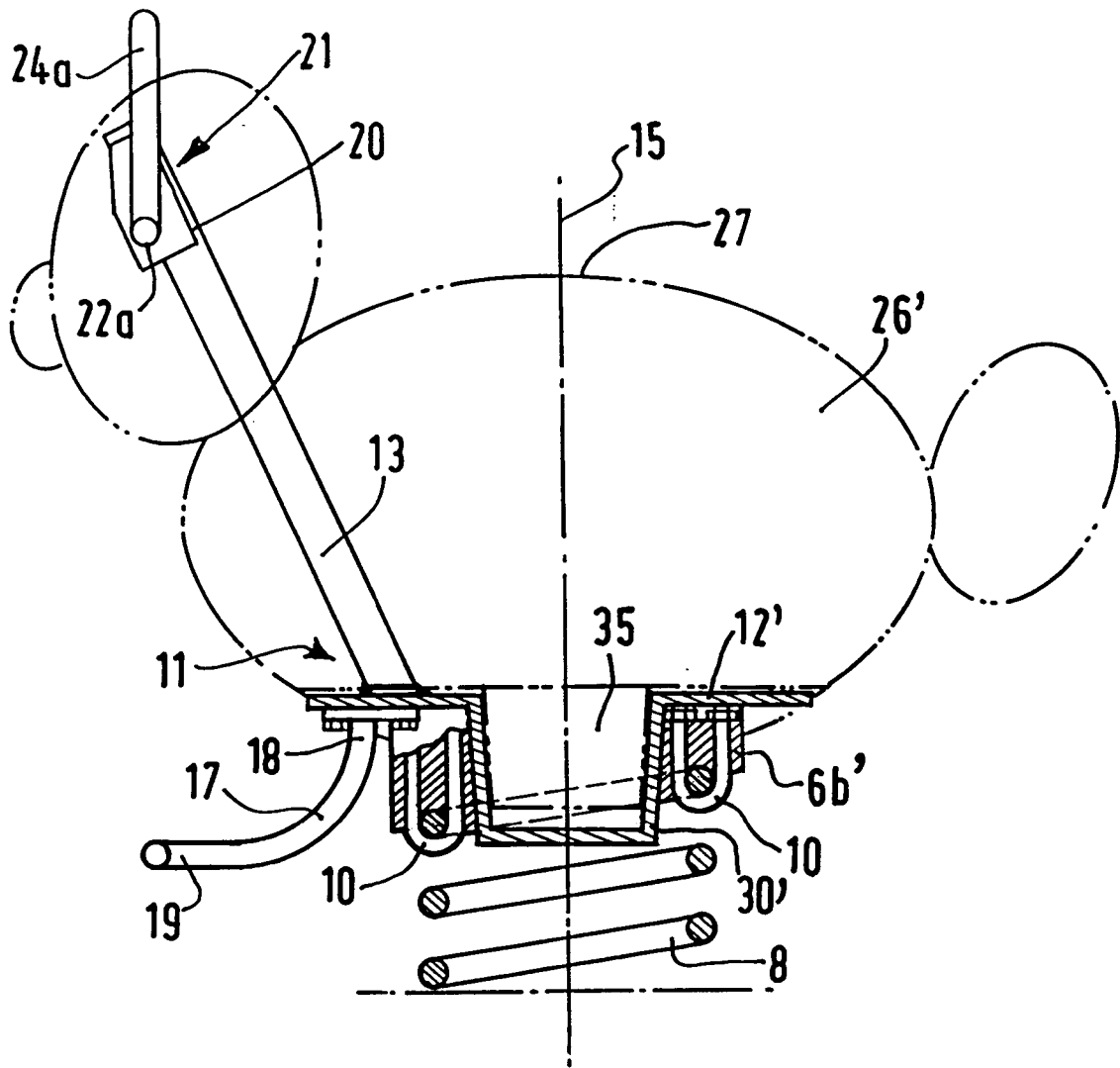


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 40 2757

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
X	US-A-4 351 521 (ERDOS) * colonne 1, ligne 65 - colonne 2, ligne 56; figures 1,2 *	1	A63G13/08
A	US-A-4 575 072 (RUSSELL) * colonne 1, ligne 50 - ligne 61 * * colonne 2, ligne 34 - ligne 41 * * colonne 2, ligne 49 - ligne 67; figures *	1,2,4	
A	US-A-2 996 298 (GROSSE) * colonne 2, ligne 58 - colonne 3, ligne 43; figures 1,2,10 * * colonne 3, ligne 55 - colonne 4, ligne 5 *	1,7	
A	US-A-2 978 245 (REMPEL) * colonne 4, ligne 30 - ligne 50 * * colonne 5, ligne 10 - ligne 21; figure 2 *	3-6	
A	DE-B-10 70 973 (REMPEL) * colonne 3, ligne 39 - ligne 41 * * colonne 3, ligne 53 - ligne 60 * * colonne 5, ligne 5 - colonne 6, ligne 3; figure 9 *	3-6	
A	US-A-4 379 550 (PETERSEN) * abrégé; figures *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5) A63G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24 Janvier 1994	Examineur Baert, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 01.82 (P04C02)