



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **91420019.1**

(51) Int. Cl.⁵ : **G09F 19/08**

(22) Date de dépôt : **24.01.91**

(30) Priorité : **25.01.90 FR 9001570**

(43) Date de publication de la demande :
31.07.91 Bulletin 91/31

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Demandeur : **EURETAL PLV**
Impasse du Laser, Zone Industrielle
F-67800 Bischheim (FR)

(72) Inventeur : **Fauvel, Henri, Résidence La**
Hêtraie
8 Chemin de Charrière-Blanche
F-69130 Ecully (FR)

(74) Mandataire : **Maureau, Philippe et al**
Cabinet Germain & Maureau Le Britannia -
Tour C 20, bld Eugène Déruelle Boîte Postale
3011
F-69392 Lyon Cédex 03 (FR)

(54) **Appareil pour l'animation de pièces mobiles.**

(57) Cet appareil comporte un disque (13) entraîné en rotation par un moteur électrique (10) et comprenant une gorge (19) en forme de came, et un arbre (22) orthogonal au plan de ce disque (13) portant à l'une de ses extrémités (22a) un bras radial (21), qui lui est lié en rotation et qui est muni d'un ergot (20) destiné à être engagé dans la gorge (19) précitée, l'autre extrémité (22b) de cet arbre (22) étant reliée, directement ou non, à une ou plusieurs pièces mobiles (2,41,45) à animer.

Applicable notamment pour l'animation de figurines ou de panneaux publicitaires sur les lieux de vente.

APPAREIL POUR L'ANIMATION DE PIÈCES MOBILES

La présente invention concerne un appareil pour l'animation de pièces mobiles.

Il est connu de réaliser, à partir d'une feuille de carton rigide, des figurines que l'on utilise comme panneaux décoratifs, ou des panneaux publicitaires destinés à être placés sur des lieux de vente tels que des vitrines de magasin, stands de foires, etc....

Afin de rendre ces figurines ou panneaux plus attractifs, on sait les animer au moyen d'une ou plusieurs pièces mobiles actionnées par un moteur électrique agissant sur une transmission reliée à ces pièces. Actuellement, les modèles de ce type incluent des moteurs et des systèmes de transmission complexes, difficiles à réaliser et à assembler, qui sont d'un coût de revient élevé et qui ne sont pas modulables, ce qui les rend inutilisables pour des panneaux publicitaires qui doivent être changés fréquemment.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en fournissant un appareil pour l'animation de pièces mobiles, plus particulièrement de figurines ou de panneaux publicitaires, qui soit très simple de réalisation et de démontage, et surtout d'un faible prix de revient.

A cette fin, cet appareil comporte un disque entraîné en rotation par un moteur électrique et comprenant une gorge en forme de came, et un arbre orthogonal au plan de ce disque portant à l'une de ses extrémités un bras radial, qui lui est lié en rotation et qui est muni d'un ergot destiné à être engagé dans la gorge précitée, l'autre extrémité de cet arbre étant reliée, directement ou non, à une ou plusieurs pièces mobiles à animer.

La rotation du disque et de la gorge qu'il comprend déplace l'ergot et le bras radial, ce qui provoque le pivotement oscillant de l'arbre. Grâce à ces éléments, il est possible d'obtenir un mouvement alternatif qui permet l'animation de la pièce mobile, en employant un moteur à mouvement continu très simple, robuste et bon marché. Différents mouvements des pièces mobiles tels que des mouvements à vitesse variable durant un cycle, peuvent être obtenus en fonction des besoins, simplement en utilisant des disques comprenant des gorges de formes différentes.

De préférence, le disque ainsi que l'ergot, le bras et l'arbre sont réalisés en matière synthétique moulée autolubrifiante telle que du nylon graphité ou de la matière connue sous la dénomination commerciale "Derlin".

Avantageusement, le moteur et le disque sont portés par une plaque-support ou platine, et l'arbre est engagé dans un palier en forme de cheminée solidaire de la platine.

Le palier en forme de cheminée comprend, à son

extrémité tournée vers la platine, deux ergots en saillie radiale diamétralement opposés et une collerette située à une distance des ergots précités sensiblement égale à l'épaisseur de la platine, cette dernière comportant une lumière correspondant au diamètre du palier, prolongée par deux découpes correspondant aux ergots.

La réalisation en deux pièces différentes de la platine et du palier en forme de cheminée permet de diminuer les coûts de l'appareil et notamment celui des moules, la platine et le palier étant, de préférence, en matière plastique. Le palier est facilement assemblé à la platine par son engagement ainsi que celui des ergots dans la lumière précitée jusqu'au contact de la collerette avec la platine et sa rotation d'un quart de tour qui réalise le verrouillage.

Selon une forme préférée de réalisation de l'appareil, l'arbre et son bras radial sont moulés en une seule pièce, et l'extrémité libre de l'arbre, qui a une section transversale carrée, est prolongée par deux doigts parallèles dont chacun est muni, sur sa paroi tournée vers l'extérieur, d'une dent permettant l'encliquetage d'un élément de transmission agissant sur la pièce mobile.

Grâce à l'encliquetage, il est possible d'adapter rapidement et facilement sur l'appareil différents moyens de transmission en fonction des mouvements à créer.

Selon une possibilité, à l'extrémité libre de l'arbre est calée l'une des extrémités d'une bielle dont l'autre extrémité est articulée à une tringle solidaire de la pièce mobile à animer, la tringle étant engagée dans une glissière de guidage dans laquelle elle est retenue, de manière amovible, par encliquetage grâce à une nervure qu'elle porte, dont le bord libre muni d'un bourrelet est destiné à être engagé dans une lumière correspondante ménagée dans la glissière.

Grâce au jeu de la bielle et de la tringle, la rotation alternative de l'arbre, engendrée par la rotation du disque comprenant la gorge en forme de came entraîne la pièce mobile selon un mouvement alternatif de translation. La pièce mobile portée par la tringle peut être facilement interchangeée en fonction des besoins, par retrait de la tringle hors de la glissière, ce retrait étant rendu possible par un montage par encliquetage.

Selon une autre possibilité, l'extrémité libre de l'arbre est reliée à un disque solidaire de la pièce mobile à animer. Le mouvement animant la pièce mobile est alors un mouvement alternatif de pivotement.

De préférence, le palier en forme de cheminée est muni, à son extrémité située à proximité de l'extrémité libre de l'arbre, de deux ergots en saillie radiale, diamétralement opposés, destinés à coopérer avec une

pièce de verrouillage comprenant une lumière correspondant au diamètre du palier prolongée par deux découpes correspondant aux ergots.

Ainsi, l'extrémité du palier peut être engagée au travers d'une lumière ménagée dans l'une des pièces de la figurine ou du panneau, puis au travers de la lumière ménagée dans la pièce de verrouillage qui, après rotation d'un quart de tour, assure l'assemblage de l'appareil à la pièce de la figurine ou du panneau.

Avantageusement, la face du disque opposée à celle comprenant la gorge en forme de came est munie d'un maneton excentré sur lequel est articulé un élément de transmission relié à une autre pièce mobile.

Il est ainsi possible de réaliser l'animation de plusieurs pièces mobiles avec un seul appareil.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, deux formes de réalisation préférées de l'appareil selon l'invention.

Figure 1 est une vue en perspective d'un panneau publicitaire qui en est équipé ;

Figure 2 est une vue en coupe selon II-II de figure 1 ;

Figure 3 est une vue selon III-III de figure 1 ;

Figure 4 est une vue de côté d'un palier en forme de cheminée que comprend l'appareil ;

Figure 5 est une vue en bout de ce palier ; et

Figure 6 est une vue d'une figurine équipée de l'appareil selon l'invention.

Les figures 1 et 2 représentent, sous différents angles, un panneau publicitaire 1 qui comprend une pièce mobile 2 en forme de perceuse électrique animée par l'appareil 3 selon l'invention. L'appareil 3 est situé sur la face postérieure du panneau 1, et est protégé par un boîtier 4. L'appareil 3 anime la pièce mobile 2 par l'intermédiaire de moyens de transmission constitués par une bielle 6, une tringle 7 solidaire de la pièce mobile 2, et une glissière de guidage 8.

L'appareil 3 comprend un moteur électrique 10 porté par une platine-support 11 comportant des pattes 11a, qui est muni d'une vis sans fin 12 qui entraîne en rotation axiale un disque 13 par l'intermédiaire d'un jeu de pignons réducteurs 14, 15, 16, 17, 18.

En se reportant aux figures 2 et 3, il apparaît que le disque 13 comprend une gorge 19 en forme de came dans laquelle est engagé un ergot 20 porté par un bras radial 21 situé à l'une 22a des extrémités d'un arbre 22, qui lui est lié en rotation. Le disque 13 comprend de plus, sur sa face opposée à celle comprenant la gorge 19, un maneton 27. A l'autre extrémité 22b de l'arbre 22 est calée l'une 6a des extrémités de la bielle 6, l'extrémité 22b, de section carrée, étant prolongée par deux doigts 23 parallèles, dont chacun est muni, sur sa paroi tournée vers l'extérieur, d'une dent 23a permettant l'encliquetage de l'extrémité 6a de la bielle 6, grâce à une lumière

correspondante qu'elle comprend.

L'arbre 22 est engagé dans un palier 24 en forme de cheminée. Les figures 2, 4 et 5 montrent que le palier 24 est fixé à la platine 11 par l'une 24a de ses extrémités qui comprend deux ergots 25 en saillie radiale, diamétralement opposés, et une collerette 26 située à une distance des ergots 25 sensiblement égale à l'épaisseur de la platine 11, cette dernière comportant une lumière 28 correspondant au diamètre du palier 24 prolongée par deux découpes 28a correspondant aux ergots 25.

En pratique, l'extrémité 24a du palier 24 et les ergots 25 sont engagés dans la lumière 28 et les découpes 28a jusqu'au contact de la collerette 26 avec la platine 11. La rotation d'un quart de tour du palier 24 réalise sa solidarisation avec la platine 11 (figure 5).

En outre, l'extrémité 24b du palier 24 opposée à l'extrémité 24a est munie de deux ergots 30 en saillie radiale, diamétralement opposés, destinés à coopérer avec une pièce de verrouillage 31 comprenant une lumière 32 correspondant au diamètre du palier 24 prolongée par deux découpes 32a.

De la même manière que ci-dessus décrit, la rotation d'un quart de tour de la pièce 31 réalise l'assemblage de l'appareil 3 au panneau 1.

En se reportant aux figures 1 et 2, il est visible que la bielle 6 est munie, à son extrémité 6b opposée à l'extrémité 6a, d'un doigt 34, en saillie perpendiculaire, engagé dans une lumière 35 ménagée dans l'une des extrémités 7a de la tringle 7. Cette dernière comprend une nervure 7b dont le bord libre comporte un bourrelet 7c qui est engagé dans une lumière 38 ménagée dans la glissière 8.

Le panneau 1, la pièce mobile 2, le boîtier 4 sont réalisés en carton. Le disque 13, ainsi que l'ensemble axe 22, bras 21, ergot 20, sont réalisés en nylon graphité, l'ensemble axe 22, bras 21, ergot 20 étant moulé en une seule pièce. Les autres pièces, hormis le moteur 10, sont en matière plastique.

L'invention fonctionne comme décrit ci-après :

La rotation du disque 13 et de la gorge 19 déplace l'ergot 20 et le bras 21, ce qui provoque le pivotement oscillant de l'arbre 22. La bielle 6 actionne la tringle 7 qui se déplace dans la lumière 8 selon un mouvement de translation alternatif.

Grâce à la conformation des extrémités 24a et 24b du palier 24 et aux lumières 28, 28a, 32, 32a correspondantes, l'assemblage de l'appareil se réalise rapidement. L'encliquetage amovible de l'extrémité 6a de la bielle 6 sur les doigts 23, et celui de la tringle 7 dans la lumière 38 permet d'interchanger les éléments de transmission 6 et 7 et de réaliser d'autres mouvements, ou d'interchanger la pièce mobile 2. Différents mouvements peuvent être obtenus en utilisant des disques comprenant des gorges de formes différentes. Le maneton 27 peut être relié à des éléments de transmission auxiliaires permettant d'obtenir une

animation secondaire.

La figure 6 représente une deuxième forme de réalisation d'une figurine équipée de l'appareil 3. Les éléments identiques à ceux précédemment décrits portent les mêmes références. L'extrémité 22b de l'arbre 22 est reliée à un disque 40 qui est calé sur elle, le disque 40 étant solidaire d'une pièce mobile 41 de la figurine. Le maneton 27 est articulé à une extrémité d'une bielle 42 dont l'autre extrémité est articulée à l'une des extrémités d'une biellette 43 solidaire en rotation d'un axe auxiliaire 44, lui-même solidaire d'une pièce mobile 45 de la figurine.

Revendications

1. - Appareil pour l'animation d'une pièce mobile, caractérisé en ce qu'il comporte un disque (13) entraîné en rotation par un moteur électrique (10) et comprenant une gorge (19) en forme de came, et un arbre (22) orthogonal au plan de ce disque (13) portant à l'une de ses extrémités (22a) un bras radial (21), qui lui est lié en rotation et qui est muni d'un ergot (20) destiné à être engagé dans la gorge (19) précitée, l'autre extrémité (22b) de cet arbre (22) étant reliée, directement ou non, à une ou plusieurs pièces mobiles (2,41,45) à animer.
2. - Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le disque (13) ainsi que l'ergot (20), le bras (21) et l'arbre (22) sont réalisés en matière synthétique moulée autolubrifiante telle que du nylon graphité ou de la matière connue sous la dénomination commerciale "Derlin".
3. - Appareil selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le moteur (10) et le disque (13) sont portés par une plaque-support ou platine (11), et l'arbre (22) est engagé dans un palier (24) en forme de cheminée solidaire de la platine (11).
4. - Appareil selon la revendication 3, caractérisé en ce que le palier (24) en forme de cheminée comprend, à son extrémité (24a) tournée vers la platine (11), deux ergots (25) en saillie radiale, diamétralement opposés, et une collerette (26) située à une distance des ergots (25) précités sensiblement égale à l'épaisseur de la platine (11), cette dernière comportant une lumière (28) correspondant au diamètre du palier (24), prolongée par deux découpes (28a) correspondant aux ergots (25).
5. - Appareil selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'arbre (22) et son bras radial (21) sont moulés en une seule pièce, et

l'extrémité (22b) libre de l'arbre (22), qui a une section transversale carrée, est prolongée par deux doigts (23) parallèles dont chacun est muni, sur sa paroi tournée vers l'extérieur, d'une dent (23a) permettant l'encliquetage d'un élément de transmission (6,40) agissant sur la pièce mobile (2,41).

6. - Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, à l'extrémité libre (22b) de l'arbre (22) est calée l'une des extrémités (6a) d'une bielle (6) dont l'autre extrémité (6b) est articulée à une tringle (7) solidaire de la pièce mobile (2) à animer, la tringle (7) étant engagée dans une glissière de guidage (8) dans laquelle elle est retenue, de manière amovible, par encliquetage grâce à une nervure (7b) qu'elle porte, dont le bord libre muni d'un bourrelet (7c) est destiné à être engagé dans une lumière (38) correspondante ménagée dans la glissière (8).
7. - Appareil selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'extrémité libre (22b) de l'arbre (22) est reliée à un disque (40) solidaire de la pièce mobile (41) à animer.
8. - Appareil selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que le palier (24) en forme de cheminée est muni, à son extrémité (24b) située à proximité de l'extrémité libre (22b) de l'arbre (22), de deux ergots (30) en saillie radiale, diamétralement opposés, destinés à coopérer avec une pièce de verrouillage (31) comprenant une lumière (32) correspondant au diamètre du palier (24) prolongée par deux découpes (32a) correspondant aux ergots (30).
9. - Appareil selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la face du disque (13) opposée à celle comprenant la gorge (19) en forme de came est munie d'un maneton (27) excentré sur lequel est articulé un élément de transmission (42) relié à une autre pièce mobile (45).

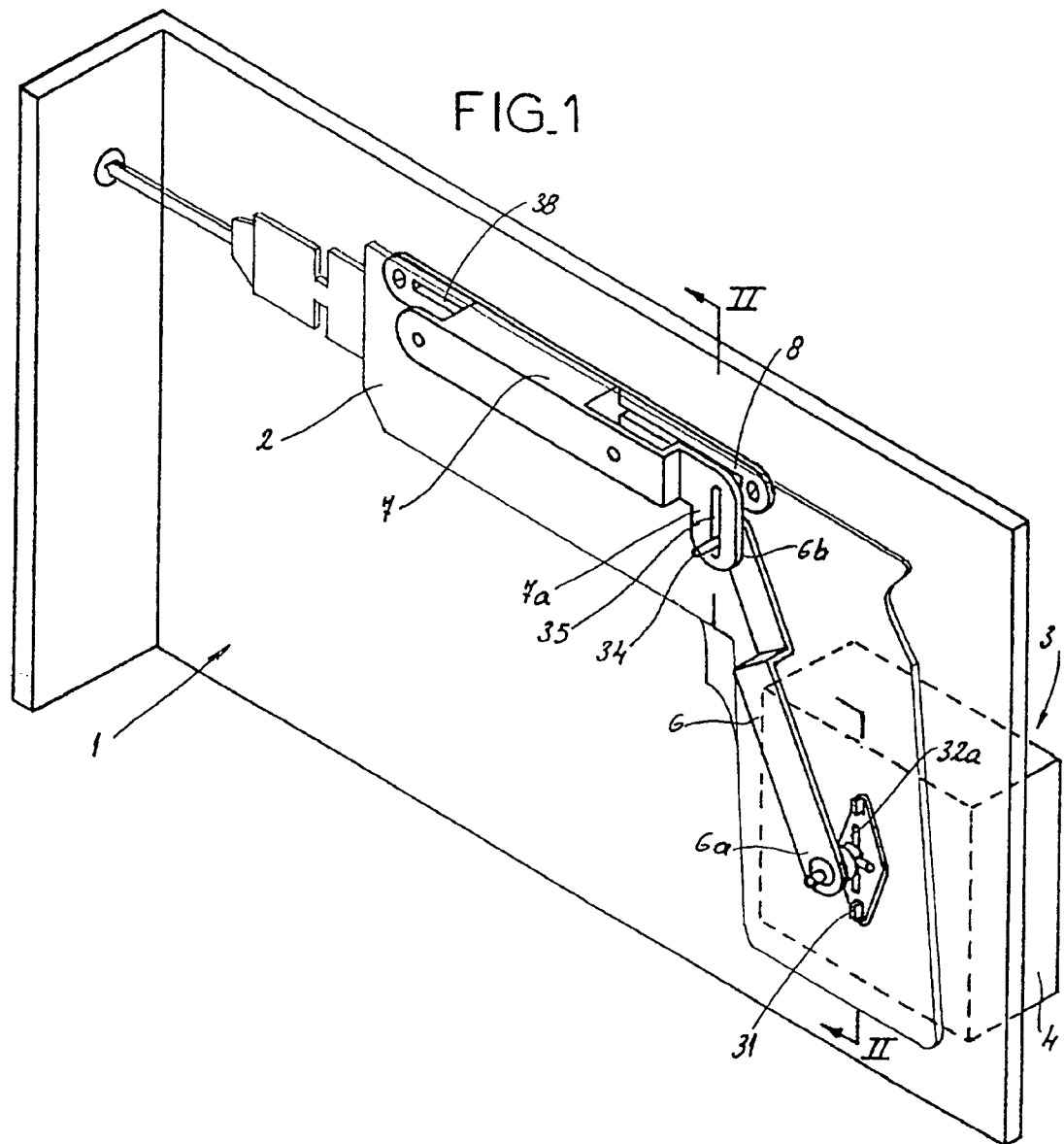


FIG.2

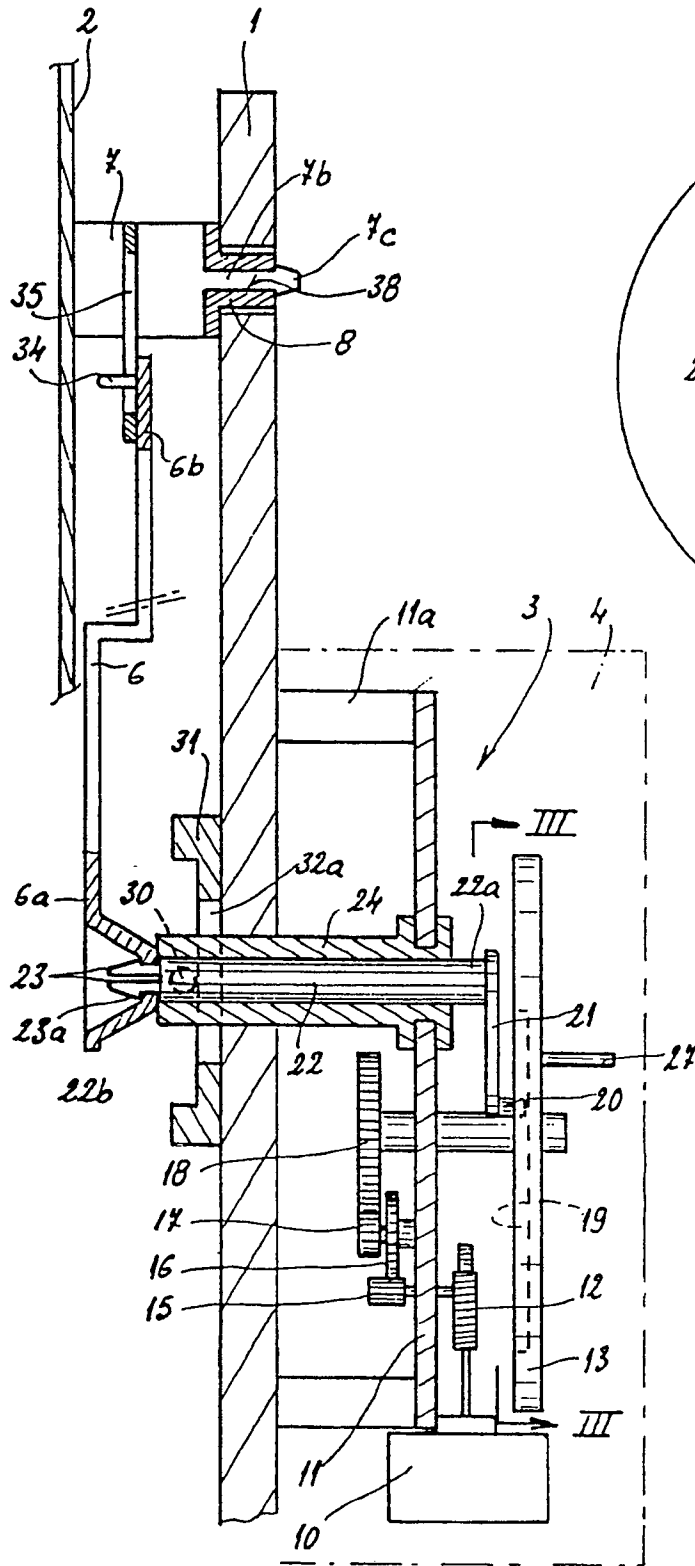


FIG.3

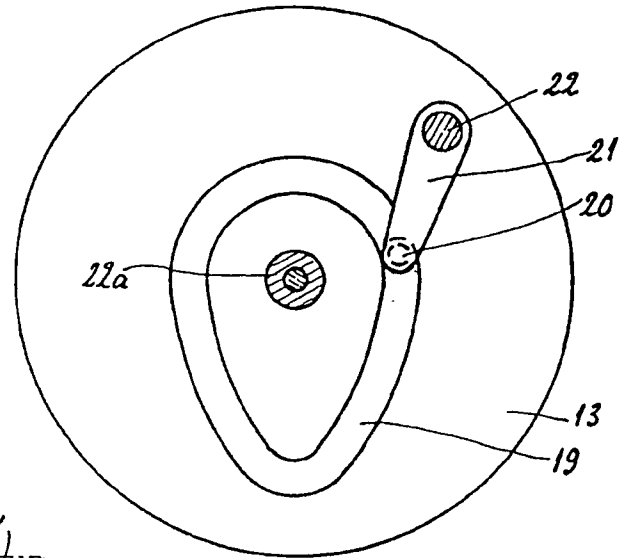


FIG.4

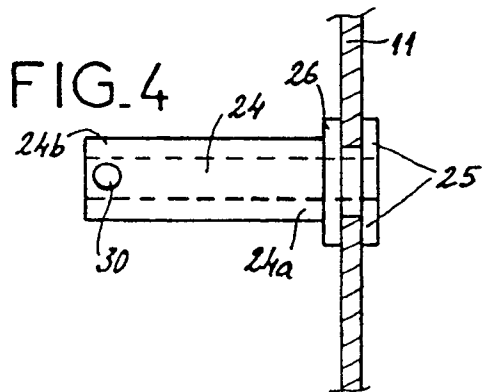
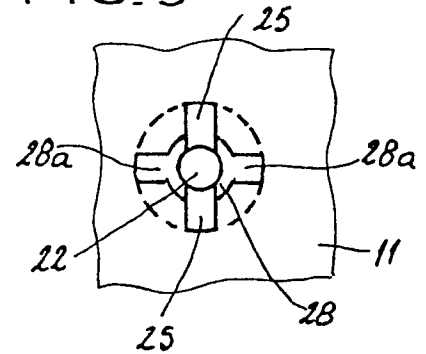
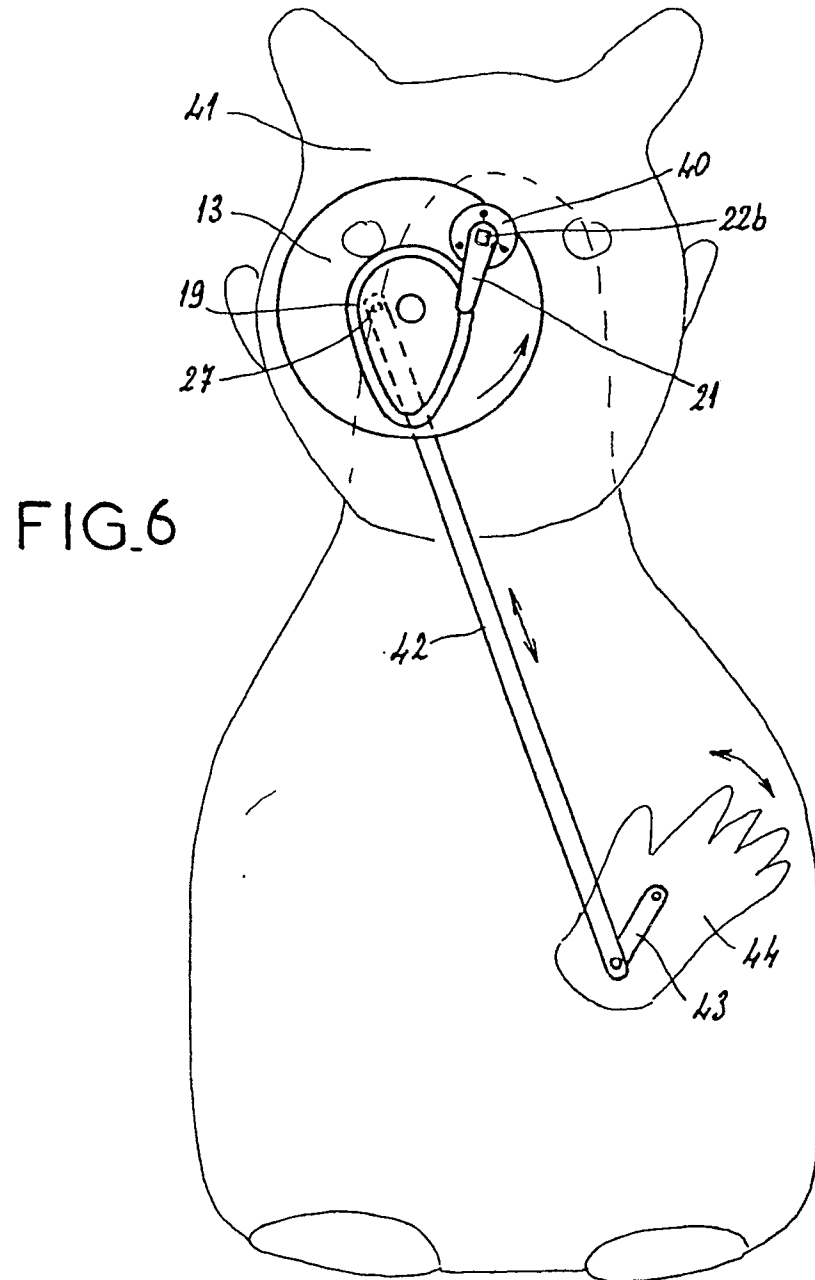


FIG.5







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 42 0019

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)
A	US-A-1 764 834 (R.L. GATLIFF) * Page 1, lignes 30-80; figures 1-3 *	1	G 09 F 19/08
A	DE-C- 510 272 (A. SECKELMANN) ---		
A	US-A-2 146 192 (C.H. KRAEMER) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			G 09 F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 12-04-1991	Examinateur GALLO G.G.
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 03.92 (P0402)