

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: 84440029.1

⑥ Int. Cl.⁴: **A 63 H 17/00**
A 63 H 7/02

⑳ Date de dépôt: 06.07.84

③ Priorité: 18.07.83 FR 8311936

④ Date de publication de la demande:
23.01.85 Bulletin 85/4

⑧ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦ Demandeur: Vuillard, Michel
93, rue du Général de Gaulle
F-67640 Fegersheim(FR)

⑦ Inventeur: Vuillard, Michel
93, rue du Général de Gaulle
F-67640 Fegersheim(FR)

⑦ Inventeur: Rubach, Frédéric
37, rue du Général Leclerc
F-67400 Ostwald(FR)

⑦ Mandataire: Nithardt, Roland
CABINET ROLAND NITHARDT 12, rue du 17 Novembre
F-68100 Mulhouse(FR)

⑤ Jouet modulaire.

⑥ La présente invention concerne un jouet modulaire, comportant un module de base (10) et divers accessoires.

Le module de base se compose essentiellement d'un flasque circulaire (11), portant un axe fixe (12) sur lequel sont montées deux demi-sphères (13, 14) retenues par des embouts latéraux (15) et (16) solidaires des extrémités de l'axe (12). Le flasque central (11) et les embouts (15 et 16) sont équipés de moyens de fixation ayant la forme de cheminées (21), dans lesquelles viennent se loger des clips équipant les divers accessoires.

Ce dispositif permet de reconstituer un univers miniaturisé à partir d'une infinité d'accessoires adaptables sur un ou plusieurs modules de base.

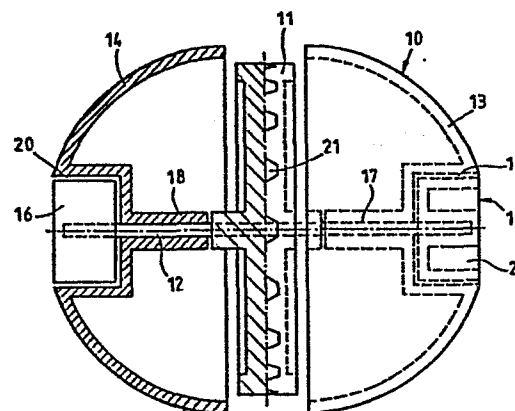


Fig. 1

JOUET MODULAIRE .-

La présente invention concerne un jouet modulaire comportant au moins un module de base composite comprenant au moins un flasque circulaire portant un axe fixe et au moins deux éléments identiques, ayant une symétrie de révolution, et montés sur cet axe, de part et d'autre de ce flasque.

On connaît déjà un certain nombre de jouets modulaires, comportant un ou plusieurs éléments de base et un ensemble d'accessoires adaptables sur ces éléments de base.

Les éléments de base sont habituellement constitués par un composant statique sur lequel peuvent être adaptés d'autres composants fixes ou mobiles. C'est notamment le cas du jouet décrit dans le brevet américain N° 4 217 724 qui comporte un élément de base constitué par un corps composé d'une pièce cylindrique et de deux demi-sphères assemblées rapidement, et sur lequel il est possible d'assembler des accessoires tels que par exemple des roues.

Le jouet modulaire selon la présente invention comprend essentiellement un module de base composite mobile en soi, sur lequel sont adaptables toutes sortes d'accessoires permettant de réaliser des combinaisons diverses destinées à recréer un univers miniaturisé où toutes les fantaisies sont permises.

Dans ce but, le jouet modulaire selon l'invention est caractérisé en ce que lesdits deux éléments sont rotatifs sur ledit axe, et en ce que ledit flasque a un diamètre inférieur au diamètre d'au moins une partie desdits éléments.

Pour assurer la fixation des éléments ayant une symétrie de révolution, le module de base comporte avantageusement deux embouts solidaires des extrémités de l'axe et pourvus de moyens de liaison d'accessoires et/ou de pièces de liaison.

Selon une forme de réalisation préférée, les deux éléments ayant une symétrie de révolution ont chacun la forme d'une demi-sphère, de sorte que le module de base présente une forme sensiblement sphérique, les deux demi-sphères étant librement rotatives autour de l'axe fixe
5 porté par le flasque et retenu en position par les embouts solidaires des extrémités de cet axe.

Selon une autre forme de réalisation, le module de base peut comporter au moins deux flasques circulaires, disposés parallèlement entre eux
10 et portés par un axe commun, au moins un élément intermédiaire de forme sensiblement cylindrique, disposé entre deux flasques voisins et deux éléments d'extrémité ayant une symétrie de révolution montés sur les tronçons d'extrémité dudit axe, les flasques ayant un diamètre inférieur à au moins une partie des éléments d'extrémité et/ou d'un élément
15 intermédiaire.

Selon cette variante, les éléments d'extrémité ont avantageusement la forme d'une demi-sphère et les éléments intermédiaires celle d'un cylindre.
20

Les embouts sont de préférence logés dans des évidements cylindriques ménagés au voisinage des pôles des éléments d'extrémité en forme de demi-sphère.

25 Pour permettre la fixation rapide et aisée des accessoires et/ou des pièces de liaison, les moyens de fixation comportent de préférence des évidements en forme de cheminées cylindriques ou polygonales, régulièrement disposés le long de la surface périphérique du ou des flasques du module de base et sur la surface extérieure des embouts.

30 Le jouet comporte avantageusement des séries d'accessoires correspondant à l'univers miniaturisé à reproduire, ces accessoires étant adaptables sur le module de base et comportant chacun au moins un clip agencé pour être logé dans une desdites cheminées afin d'assurer la
35 fixation de l'accessoire correspondant. Ces clips peuvent avoir une section polygonale pour assurer une fixation rigide de l'accessoire sur le module de base. Ils peuvent également avoir une section droite

circulaire pour permettre leur rotation par rapport au module de base. A cet effet, les cheminées dans lesquelles on insère ces clips de section circulaire ont de préférence une section hexagonale. De cette manière, les parois latérales des clips cylindriques s'appuient tangen-
5 tiellement sur les facettes des cheminées de section hexagonale, pour que ces clips puissent tourner dans ces cheminées.

Les accessoires comportent avantageusement des roues de différentes formes destinées à être montées sur le module de base et permettant
10 d'assurer la stabilité du jouet. De même, les accessoires peuvent comporter au moins un organe de propulsion logé dans un boîtier pourvu de clips de montage sur le module de base, et/ou sur un autre accessoire.

15 Selon une forme de réalisation particulière, l'organe de propulsion peut comporter sa propre source d'énergie et/ou de commande.

Pour permettre d'augmenter le nombre des combinaisons possibles, certains accessoires peuvent comporter des moyens de fixation identiques
20 à ceux du flasque et des embouts du module de base.

C'est ainsi qu'un des accessoires important pour permettre la réalisation d'assemblages élaborés est constitué par une boule de jonction constituée par une sphère pourvue d'un ou de plusieurs tétons cylindriques prévus pour être insérés dans les cheminées de section hexagonale,
25 et d'au moins une cheminée permettant l'adaptation d'au moins un accessoire pourvu d'un téton cylindrique.

Un autre accessoire important est constitué par un organe de liaison rigide ayant par exemple une forme triangulaire, pourvu d'au moins un
30 téton pouvant être inséré dans une cheminée de montage et de moyens permettant le montage d'accessoires.

De préférence cet organe de liaison comporte deux tétons respectivement disposés à deux sommets du triangle et destinés à être insérés
35 dans deux cheminées du flasque du module de base.

La présente invention sera mieux comprise en référence à la description d'exemples de réalisation et du dessin annexé, dans lequel :

5 La figure 1 représente une vue en élévation, partiellement en coupe, d'une forme de réalisation préférée du module de base du jouet selon l'invention,

10 La figure 2 représente une vue en élévation d'une variante de ce module de base,

La figure 3 illustre à titre d'exemple non limitatif, une réalisation faite à l'aide du module de base de la figure 1 et de divers accessoires,

15 La figure 4 illustre le module de base de la figure 1 combiné à divers accessoires,

20 Les figures 5A et 5B représentent des vues en élévation de deux boules de jonction,

La figure 6 représente une vue en plan d'un organe de liaison de forme triangulaire, et

25 La figure 7 est une vue en élévation d'une variante du module de base.

En référence à la figure 1, le module de base 10 se compose essentiellement d'un flasque central 11 de forme circulaire portant un axe 12 perpendiculaire à son plan médian, et deux éléments identiques 13 et 14 ayant une symétrie de révolution et, dans le présent cas, la forme de deux coquilles semi-sphériques. Ces deux demi-sphères 13 et 14 sont
30 montées en rotation libre sur l'axe 12, de part et d'autre du flasque central 11. Deux embouts 15 et 16 sont montés sur les extrémités de l'axe 12, par exemple chassés ou collés, de manière à retenir en position les demi-sphères 13 et 14 tout en permettant leur libre rotation
35 autour de l'axe 12. Le flasque central 11, les demi-sphères 13 et 14, et les embouts 15 et 16 sont de préférence réalisés par moulage en matière synthétique. Pour assurer le montage des coquilles semi-sphé-

riques 13 et 14 sur l'axe 12, elles comportent avantageusement respectivement un moyeu 17 et 18 pourvu d'un alésage central dont le diamètre est sensiblement égal au diamètre de l'axe 12. Au niveau de leurs pôles, elles comportent respectivement les évidements 19 et 20 destinés à loger les embouts 15 et 16.

Dans l'exemple décrit en référence à la figure 1, les demi-sphères 13 et 14 sont creuses. Toutefois, il est bien entendu que ces éléments peuvent également être pleins, les moyeux 17 et 18 étant alors superflus parce que les tronçons de l'axe 12 sont, dans ce cas, directement engagés dans des alésages diamétraux ménagés à travers l'épaisseur des demi-sphères.

Le flasque 11 et les embouts 15 comportent des moyens de fixation d'accessoires et/ou de pièces de liaison, ces moyens de fixation étant avantageusement constitués par des évidements 21 en forme de cheminées de section droite hexagonale, qui sont destinées à coopérer avec des clips illustrés plus en détail en référence à la figure 5.

Comme le montre clairement la figure 1, le diamètre du flasque 11 est sensiblement inférieur au diamètre des demi-sphères 13 et 14. De cette manière, le module de base peut se déplacer en roulant sur les deux demi-sphères, le flasque 11, l'axe 12 et les embouts 15 et 16 restant fixes par rapport à ces demi-sphères.

La figure 2 représente une autre forme de réalisation d'un module de base 30, qui se compose de deux flasques 31 et 32 montés parallèlement entre eux sur un axe fixe 33, portant deux demi-sphères 34 et 35 et un cylindre central 36 ménagé entre les deux flasques 31 et 32. Les deux demi-sphères 34 et 35 sont de préférence identiques ou similaires aux deux demi-sphères 13 et 14 du module de base 10 représenté par la figure 1, et les flasques 31 et 32 sont avantageusement identiques ou similaires au flasque 11 de ce même module de base. Comme précédemment, les demi-sphères 34 et 35 sont retenues sur l'axe 33 par des embouts 37. Les flasques et les embouts comportent, comme précédemment, des cheminées 38 destinées à assurer la fixation d'accessoires ou de pièces de liaison permettant de raccorder différents modules de base en-

tre eux.

Il va de soi que le nombre de flasques composant le module de base 30 n'est pas limité à deux, de même que le nombre des éléments intermé-
5 diaires 36, qui pourrait être augmenté en fonction du nombre des flasques composant le module. En outre, l'élément intermédiaire pourrait avoir une forme autre que cylindrique et les éléments d'extrémité 34 et 35 pourraient avoir une forme autre que semi-sphérique. Toutefois, comme précédemment, les flasques 31 et 32 ont un diamètre inférieur
10 au diamètre d'au moins une ceinture périphérique des éléments intermédiaires et/ou des éléments d'extrémité. De ce fait, les flasques peuvent rester fixes et permettre le montage d'accessoires, alors que le jouet peut se déplacer en roulant sur une surface qui prend appui sur une zone périphérique de l'un de ces éléments.

15 La figure 3 représente à titre d'exemple une construction réalisée à l'aide d'un module de base tel que représenté par la figure 1 combiné à divers accessoires. Sur le module de base 10, ont été fixés divers accessoires tels qu'une tête d'oiseau 41, des ailes 42, une queue 43,
20 des pattes 44 auxquelles ont été fixées deux roues 45 assurant la stabilité de l'ensemble, et une poignée 46 permettant à l'enfant de pousser le jouet ainsi obtenu en le faisant rouler sur une surface. Comme le montre la figure, un certain nombre d'accessoires a été fixé par clipsage dans les cheminées 47 ménagées à la périphérie du flasque central, alors que d'autres accessoires ont été fixés dans les
25 cheminées 48 ménagées à la surface extérieure des embouts latéraux. Comme mentionné précédemment, certains accessoires, tels que par exemple les roues, peuvent comporter des cheminées 49 servant de moyens de fixation destinés au montage d'autres accessoires.

30 La figure 4 illustre un montage partiel se composant d'un module de base 10 tel qu'illustré par la figure 1 et d'un module de propulsion 50 pourvu d'un boîtier 51 fixé au moyen de clips dans une ou plusieurs des cheminées 52 équipant le flasque central 53. Le module de propul-
35 sion comporte des roues motrices 54. Ce module de propulsion peut porter n'importe quel type de moteur connu en soi tel que par exemple des moteurs à ressort, des moteurs à inertie, des moteurs électriques,

etc. Dans certains cas, le module de propulsion 50 peut comporter sa propre source d'énergie et/ou de commande, notamment lorsque le montage réalisé est destiné à être muni d'un récepteur de commande à distance.

5

La figure 5A représente une boule de jonction 60 comportant un seul téton 61 destiné à être engagé dans une cheminée de section polygonale, de préférence hexagonale, équipant le flasque du module de base ou les demi-sphères. Les tétons étant cylindriques et les cheminées ayant une section hexagonale, la surface des tétons s'appuie tangentielle-
10 sur les faces intérieures des cheminées et permet la rotation desdits tétons dans lesdites cheminées. Pour éviter la sortie accidentelle des tétons hors des cheminées, ceux-ci peuvent être équipés d'un bourrelet de retenue 62 qui bloque axialement le téton contre le rebord intérieur
15 de la cheminée correspondante. Un flasque d'appui 63, dont le diamètre est supérieur aux diagonales de la cheminée, prend appui contre le rebord extérieur de la cheminée lorsque le téton est en place. La boule de liaison comporte avantageusement plusieurs cheminées 64 permettant de fixer soit des accessoires décoratifs soit d'autres organes de liaison.
20

La figure 5B illustre une autre boule de jonction 70 pourvue par exemple de deux tétons 71, 72 identiques au téton 61, diamétralement opposés.

25

La figure 6 représente un organe de liaison rigide triangulaire 80 qui permet par exemple d'accoupler des roues de stabilisation 81 à un module de base (non représenté). Cet organe comporte de préférence un embout 82 de section hexagonale destiné à être inséré dans une cheminée de fixation du flasque central du module de base et deux griffes
30 83, destinées à être insérées dans deux autres cheminées de ce flasque central. Sur ses deux autres côtés, sont prévus deux évidements 84 dans lesquels sont ménagées deux cheminées 85 permettant la fixation d'accessoires par l'intermédiaire de tétons.

35

Cet organe de liaison pourrait bien entendu avoir une forme différente ou comporter d'autres cheminées de fixation d'accessoires, par exem-

ple sur ses flancs latéraux.

5 La figure 7 illustre un autre agencement des composants de base du module élémentaire, dans lequel les deux demi-sphères 80 et 81 sont inversées par rapport à l'exemple illustré par la figure 1. Le flasque central 82 comporte comme précédemment des cheminées de fixation d'accessoires ou de pièces de jonction. Les demi-sphères 80 et 81 peuvent ou non comporter des cheminées de section hexagonale identiques à celles du flasque central.

10

La présente invention n'est pas limitée aux formes de réalisations décrites illustrées à titre d'exemple, mais s'étend à toutes les variantes et modifications pouvant être apportées d'une manière évidente par l'homme de l'art.

Revendications

1. Jouet modulaire, comportant au moins un module de base composite (10, 30) comprenant au moins un flasque circulaire (11, 31, 32) portant un axe fixe (12, 33) et au moins deux éléments identiques (13, 14, 34, 35) ayant une symétrie de révolution et montés sur cet axe,
5 de part et d'autre de ce flasque, caractérisé en ce que lesdits deux éléments sont rotatifs sur ledit axe et en ce que ledit flasque a un diamètre inférieur au diamètre d'au moins une partie desdits éléments.
2. Jouet selon la revendication 1, caractérisé en ce que le module de
10 base (10, 30) comporte deux embouts (15, 16, 37) solidaires des extrémités de l'axe (12, 33) et pourvus de moyens de liaison (21, 38) d'accessoires et/ou de pièces de liaison.
3. Jouet selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les
15 deux éléments (13, 14) ont chacun la forme d'une demi-sphère, le module de base (10) ayant une forme sensiblement sphérique et les deux demi-sphères (13, 14) étant librement rotatives autour de l'axe (12) porté par le flasque (11) et retenues en position par les embouts (15, 16) solidaires des extrémités de cet axe.
20
4. Jouet selon la revendication 1, caractérisé en ce que le module de base (30) comporte au moins deux flasques circulaires (31, 32) disposés parallèlement entre eux et portés par un axe commun (33), au moins un élément intermédiaire (36) de forme sensiblement cylindrique, dis-
25 posé entre deux flasques (31, 32) voisins, et deux éléments d'extrémité (34, 35) ayant une symétrie de révolution montés sur les tronçons d'extrémité dudit axe (33), les flasques (31, 32) ayant un diamètre inférieur à au moins une partie des éléments d'extrémité (34, 35).
- 30 5. Jouet selon la revendication 4, caractérisé en ce que les éléments d'extrémité (34, 35) ont la forme d'une demi-sphère, et en ce que les éléments intermédiaires (36) ont une forme cylindrique.
- 35 6. Jouet selon les revendications 2, 3 et 5, caractérisé en ce que les embouts (15, 16, 37) sont logés dans des évidements cylindriques ména-

gés au voisinage des pôles des éléments (13, 14, 34, 35) en forme de demi-sphères.

5 7. Jouet selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de fixation d'accessoires et/ou de pièces de liaison comportent des évidements (21, 38) en forme de cheminées cylindriques ou polygonales, régulièrement disposées le long de la surface périphérique du flasque central (11, 31, 32) et sur la surface extérieure des embouts (15, 16, 37).

10

8. Jouet selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comporte des accessoires adaptables sur le module de base (10, 30), chacun de ces accessoires comportant au moins un clip (61, 71) agencé pour être logé dans une desdites cheminées (21, 38, 62) afin d'assurer la fixation de l'accessoire correspondant.

15

9. Jouet selon la revendication 8, caractérisé en ce que les clips (60) ont une section droite polygonale.

20

10. Jouet selon la revendication 7, dans lequel les clips ont une section circulaire, caractérisé en ce que les cheminées ont une section hexagonale.

25

11. Jouet selon la revendication 8, caractérisé en ce que les accessoires comportent au moins un organe de propulsion (50) logé dans un boîtier (51) et pourvu de clips de montage sur l'élément de base et/ou sur un autre accessoire.

30

12. Jouet selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'organe de propulsion (50) comporte sa propre source d'énergie et/ou de commande.

35

13. Jouet selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que certains accessoires comportent des moyens de fixation identiques à ceux du flasque et/ou des embouts du module de base.

14. Jouet selon l'une quelconque des revendications 1 à 12 caractérisé

en ce qu'il comporte au moins une boule de jonction (60) constituée par une sphère pourvue d'au moins un téton cylindrique (61) agencé pour être inséré dans une cheminée de section polygonale, et au moins une cheminée de section polygonale agencée pour loger un téton cylindrique.

5

15. Jouet selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comporte un organe de liaison rigide (80) de forme sensiblement triangulaire pourvu d'au moins deux griffes (83) disposées à deux sommets du triangle et destinées à être insérées dans deux cheminées du flasque du module de base.

10

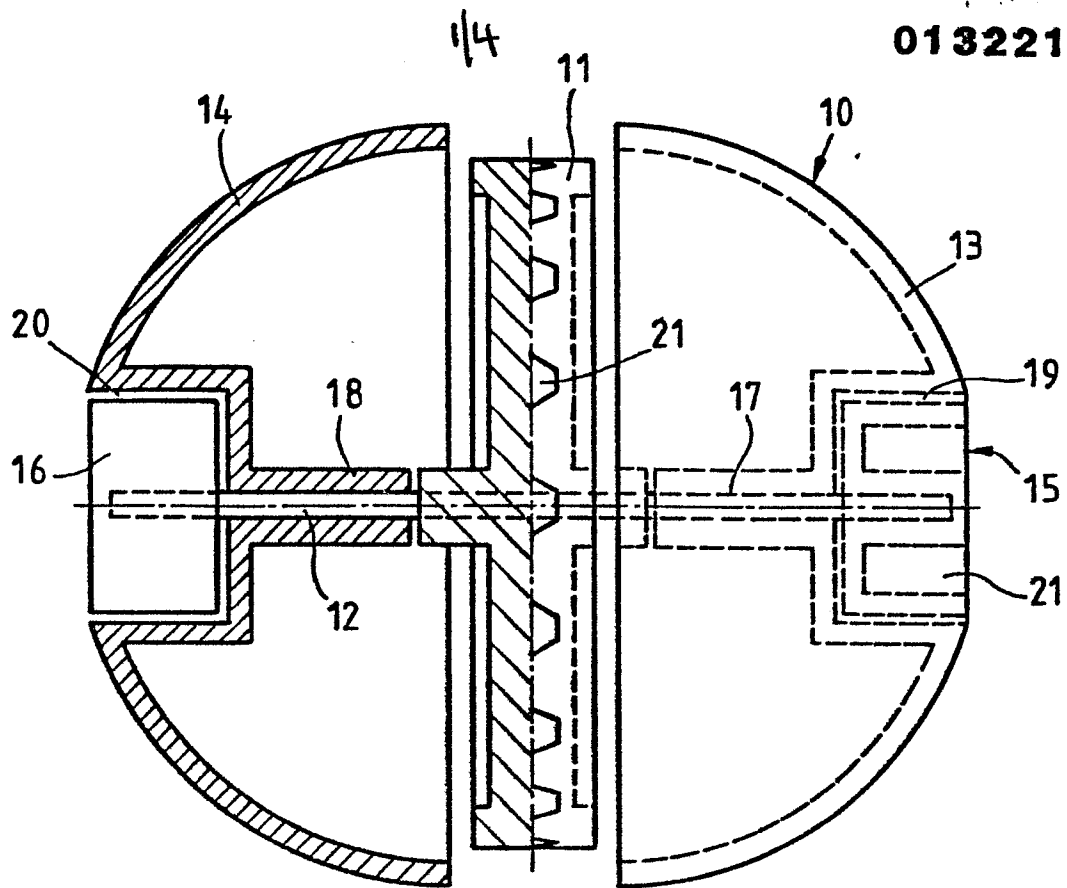


Fig. 1

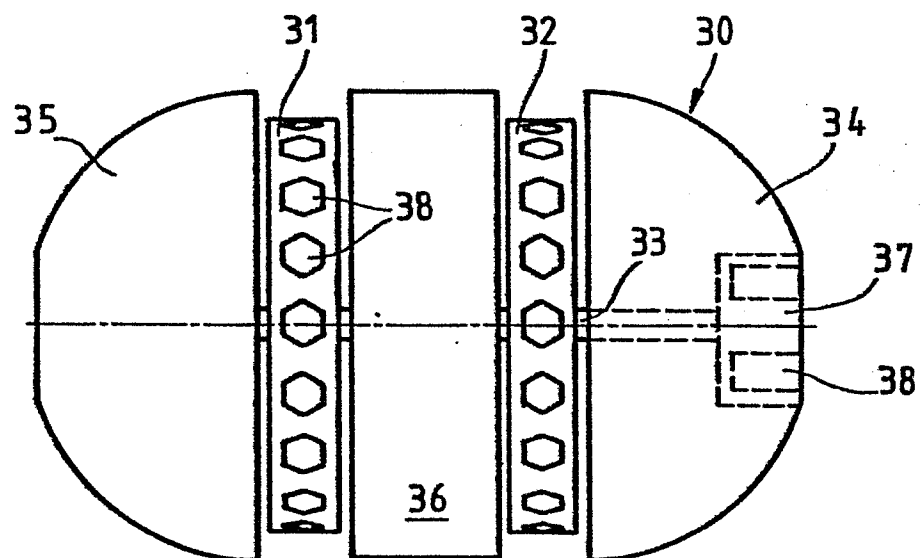


Fig. 2

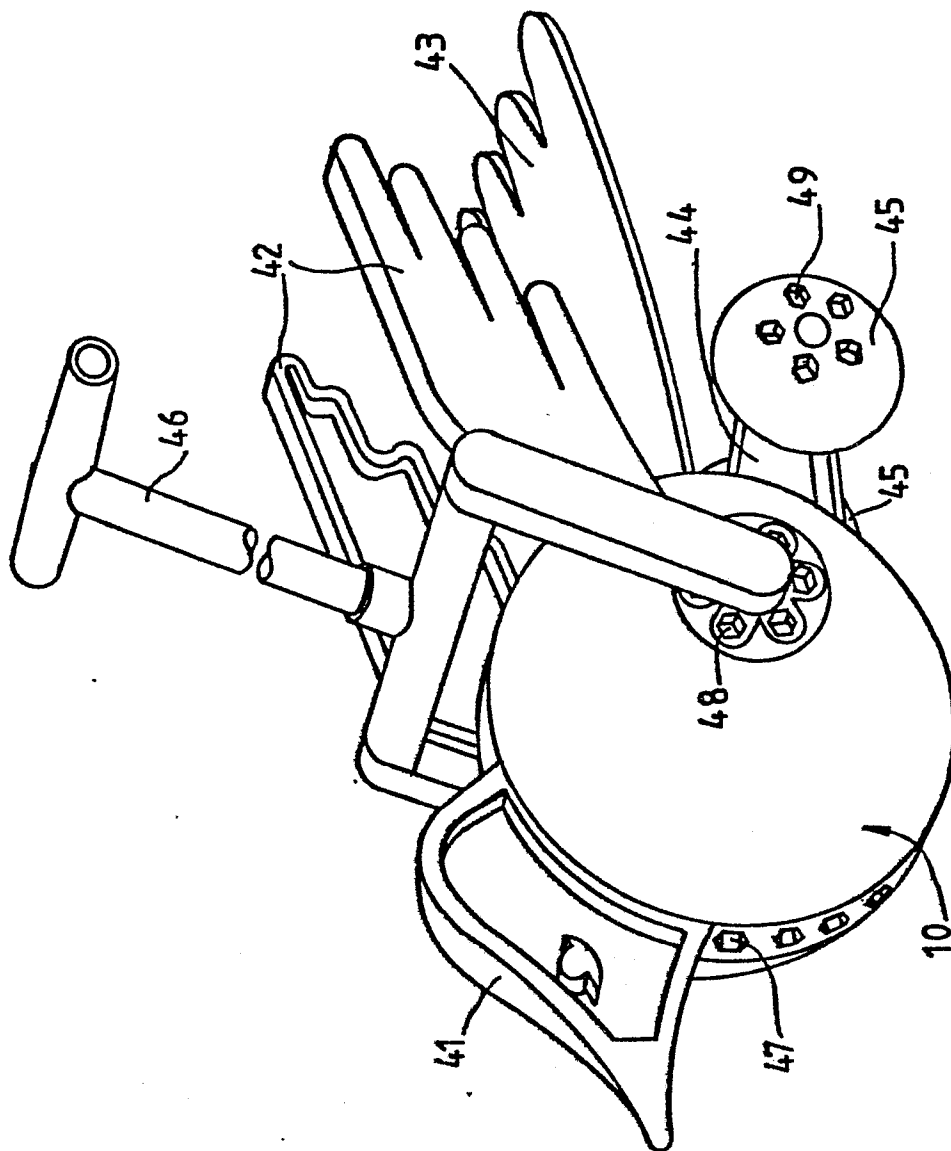


Fig. 3

3/4

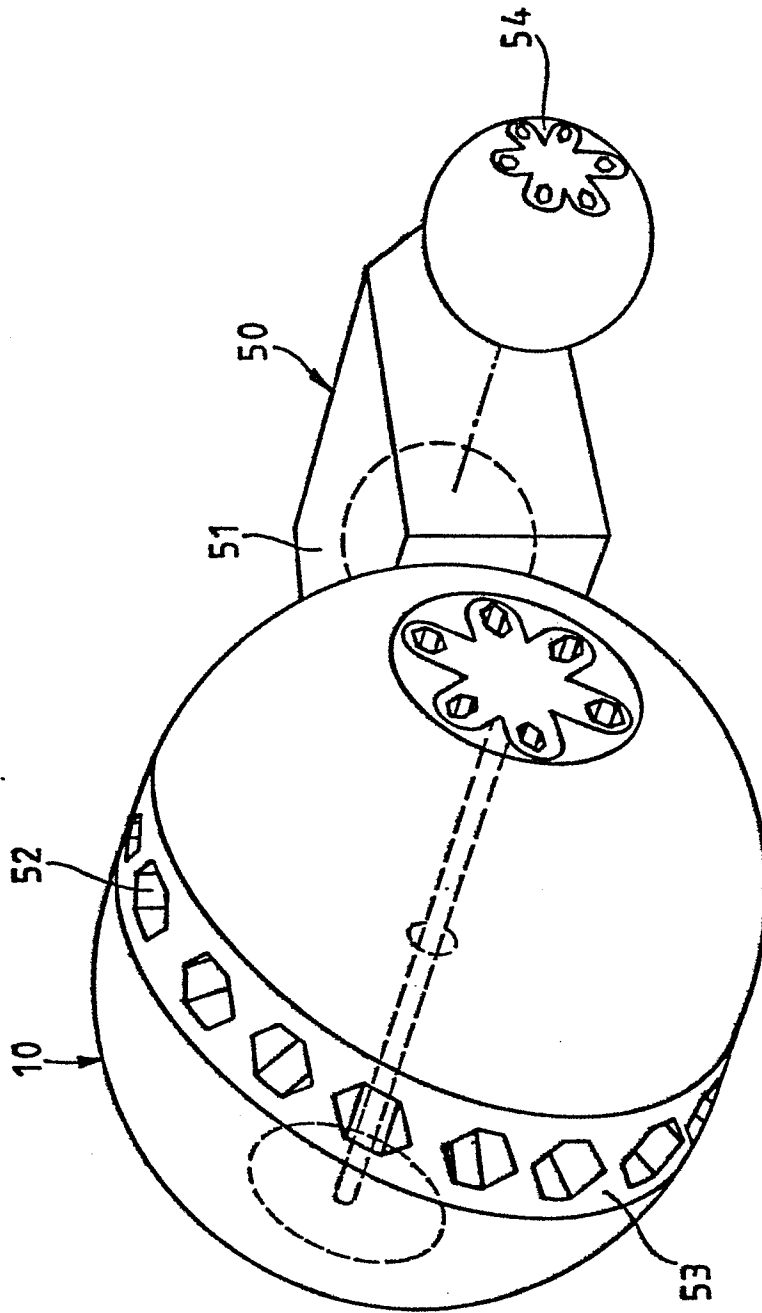


Fig. 4

4/4

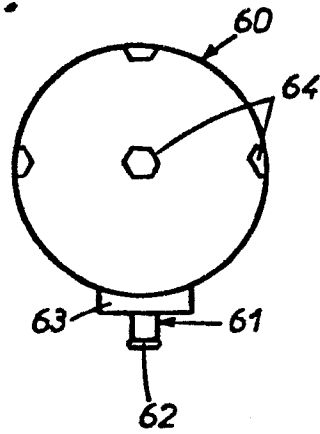


FIG. 5A

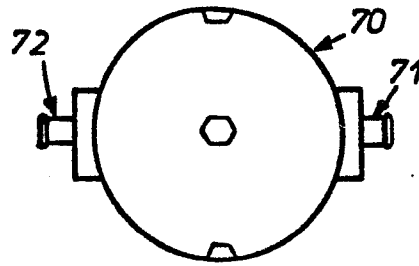


FIG. 5B

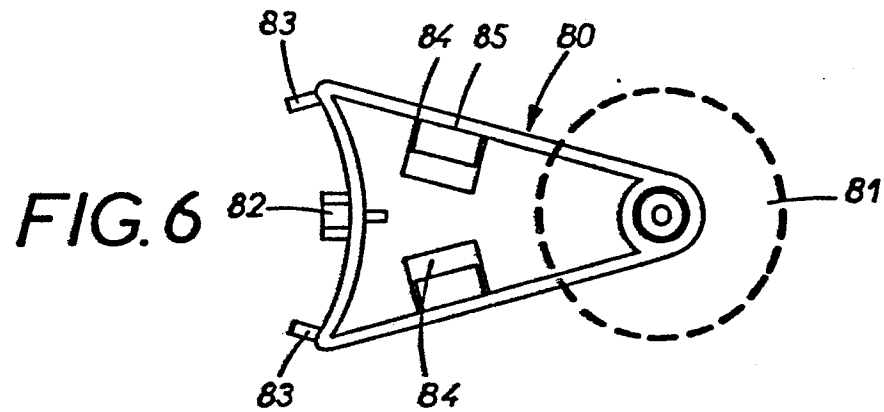


FIG. 6

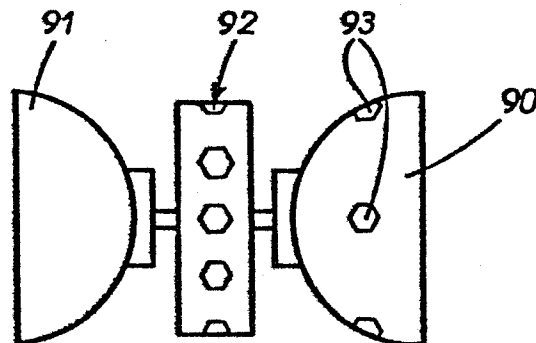


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0132212

Numéro de la demande

EP 84 44 0029

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. 3)
D, A	US-A-4 217 724 (SCHOENFIELD et al.) * colonne 1, ligne 59 - colonne 2, ligne 8; figures 1-4 *	1, 3, 7	A 63 H 17/00 A 63 H 7/02
A	FR-A-2 358 178 (FISCHER) * page 2, lignes 9-22; figures * -----	8, 10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			A 63 H
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 09-10-1984	Examineur KNAUER F.E.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	