



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 449 922 B1**

12

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

49 Date de publication de fascicule du brevet: **08.03.95** 51 Int. Cl.⁶: **A63H 27/00**

21 Numéro de dépôt: **90900894.8**

22 Date de dépôt: **19.12.89**

86 Numéro de dépôt internationale :
PCT/FR89/00663

87 Numéro de publication internationale :
WO 90/06794 (28.06.90 90/15)

54 **Jouet volant se mouvant par battements d'ailes.**

30 Priorité: **20.12.88 FR 8817547**

43 Date de publication de la demande:
09.10.91 Bulletin 91/41

45 Mention de la délivrance du brevet:
08.03.95 Bulletin 95/10

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

56 Documents cités:
DE-A- 1 958 011
FR-A- 2 580 944
GB-A- 1 564 900

73 Titulaire: **VAN RUYMBEKE, Gerard**
30, boulevard Chancel
F-13008 Marseille (FR)

72 Inventeur: **VAN RUYMBEKE, Gerard**
30, boulevard Chancel
F-13008 Marseille (FR)

74 Mandataire: **Marek, Pierre**
28 & 32 rue de la Loge
F-13002 Marseille (FR)

EP 0 449 922 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un jouet volant apte à se mouvoir dans l'air par battements d'ailes, en imitant le vol d'un oiseau dont ledit jouet peut avantageusement avoir l'apparence.

Un jouet volant de ce genre, décrit dans FR-A-1.604.345, comprend : - un corps creux de forme allongée exécuté en deux parties assemblées par emboîtement et dans la partie avant duquel est logé un mécanisme d'actionnement des ailes mû au moyen d'un bracelet élastique fournissant la force motrice ; - deux ailes souples fixées, d'une part, audit mécanisme d'actionnement et, d'autre part, sur ledit corps ; - un système de remontage permettant de torsader le caoutchouc moteur et installé à la partie postérieure dudit corps laquelle porte encore une voilure de queue orientable tenant lieu de gouvernail ; - et un dispositif de verrouillage ou arrêtoir permettant de neutraliser le mécanisme d'actionnement des ailes durant son remontage et avant la commande de l'envol.

Le mécanisme d'actionnement des ailes est installé dans le corps, au niveau de l'emboîture, et ce mécanisme comporte deux leviers oscillants ou pieds d'aile traversant deux lumières latérales que présente ledit corps en avant de ladite emboîture, ces leviers oscillants ou pieds d'aile étant reliés ou destinés à être reliés, chacun, à une poutre d'aile sur laquelle est fixé le bord antérieur de la voilure souple constituant les ailes du jouet volant.

Selon les modes d'exécution actuels des jouets volants du genre susmentionné, les battements d'ailes assurant la sustentation du jouet volant, cessent lorsque l'élastique moteur est complètement détendu. Le rythme des battements d'ailes diminuant avec le couple de torsion de l'élastique moteur, il arrive que ces battements cessent, par suite de la complète détente de ce dernier, alors que le jouet se trouve à faible distance du sol ou vient de prendre contact avec celui-ci, ce qui permet un atterrissage en douceur du jouet. Toutefois, il arrive aussi fréquemment que les battements d'ailes cessent par suite de la complète détente de l'élastique moteur, alors que le jouet se trouve encore à une distance importante du sol et si à ce moment là les ailes ne se trouvent pas immobilisées dans la position permettant le vol plané, ledit jouet "pique du nez" et tombe brutalement sur le sol, ce qui peut l'endommager plus ou moins. En outre, ce type de jouet est frappé d'une servitude découlant de l'obligation de placer manuellement l'arrêtoir dans la position de neutralisation du mécanisme d'actionnement des ailes, avant de procéder au remontage de ce dernier, ce que les utilisateurs qui sont le plus fréquemment des enfants ne pensent pas immédiatement à faire.

L'invention a notamment pour but de remédier à ces inconvénients.

Selon l'invention qui est définie selon les termes de la revendication 1, cet objectif est atteint grâce à un dispositif suivant lequel l'arrêtoir est appliqué, sous l'effet d'une pression élastique, contre la périphérie pourvue d'un cran du plateau circulaire de la manivelle d'entraînement du mécanisme d'actionnement des ailes, de sorte que lorsque l'élastique moteur développe sa puissance normale sous l'effet du couple de torsion, l'arrêtoir ne peut s'engager et se maintenir dans ce cran, tandis que lorsque cette puissance approche de sa valeur la plus basse, à l'approche de la complète détorsion dudit élastique, ledit arrêtoir peut s'engager et se maintenir dans ledit cran, en provoquant l'arrêt du mécanisme d'actionnement des ailes et l'immobilisation de celles-ci ; les emplacements de la partie active de l'arrêtoir et du cran, dans la chaîne cinématique dudit mécanisme, étant, de préférence, déterminés de façon que la position d'engrènement dudit arrêtoir et de ladite fente corresponde à la position des ailes permettant le vol plané.

Selon une autre disposition caractéristique très intéressante du dispositif suivant l'invention, on utilise le couple de torsion résultant de l'énergie libérée par le déroulement de l'élastique moteur et de la résistance opposée par le mécanisme de battement d'ailes, pour provoquer la déformation d'une portion flexible de la paroi cylindrique du plateau de la manivelle d'entraînement et le rétrécissement du cran ou fente à largeur variable que présente ladite paroi cylindrique, de façon à empêcher l'engagement, dans cette fente, de la dent constituant la partie active de l'arrêtoir qu'un organe élastique tend à pousser en permanence contre la périphérie dudit plateau, jusqu'à ce que la valeur du couple de torsion diminue, à l'approche de la détente complète de l'élastique, ce qui permet audit plateau de reprendre sa forme de repos et l'augmentation de la largeur de ladite fente dans laquelle peut alors s'engager et se maintenir la dent de l'arrêtoir en provoquant l'arrêt du battement d'ailes.

Grâce au dispositif selon l'invention, le jouet volant termine toujours ses vols en vol plané, ce qui lui permet d'atterrir en douceur.

D'autre part à la fin du vol, le mécanisme d'actionnement des ailes se trouve toujours verrouillé par l'arrêtoir, et il n'est donc pas nécessaire de manipuler cet arrêtoir avant de procéder à un nouveau remontage du système d'entraînement dudit mécanisme par la rotation de la manivelle disposée à la partie postérieure du corps du jouet.

Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui suit et des dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective, avec arrachement partiel, d'un jouet volant qui peut être avantageusement équipé du dispositif d'actionnement et d'immobilisation des ailes selon l'invention.

La figure 2 est une vue de face de ce dispositif représenté dans la position de blocage.

La figure 3 est une vue de face montrant le dispositif en situation dynamique.

La figure 4 est une vue de face de la structure fixe de ce dispositif.

La figure 5 est une vue de côté du système fournissant la force motrice au mécanisme d'actionnement des ailes, et montrant notamment la manivelle d'entraînement de ce mécanisme.

La figure 6 est une vue de face de cette manivelle réalisée selon l'invention.

La figure 7 est une vue de face de l'arrêt.

On se reporte auxdits dessins pour décrire un exemple intéressant de réalisation du dispositif selon l'invention.

Le jouet volant auquel se rapporte l'invention est du genre comprenant un corps creux 1 de forme allongée, exécuté en deux parties assemblées par emboîtement, ce corps étant habituellement exécuté en matière plastique. Dans la partie avant de ce corps est logé un mécanisme d'actionnement des ailes désigné dans son ensemble par la référence 2 à la figure 1 et mû au moyen d'un bracelet élastique fournissant la force motrice. Ce mécanisme permet de communiquer des oscillations identiques à des pieds d'aile 3 placés à travers des lumières latérales 4 ménagées dans le corps 1 et dont les parties externes sont reliées ou agencées pour pouvoir être reliées, par exemple par emboîtement, aux poutres ou longerons d'aile 5 sur lesquelles est fixé le bord antérieur de la voilure principale 6 constituant les ailes souples du jouet et dont le bord postérieur est assujéti audit corps, par accrochage sur un ergot, par collage ou autrement. Un système de remontage 7 permettant de torsader le bracelet élastique moteur est installé à la partie postérieure du corps 1 laquelle porte encore une voilure de queue orientable 8 tenant lieu de gouvernail.

Le mécanisme 2 d'actionnement des ailes installé dans la portion postérieure de la partie avant du corps 1, comprend une armature annulaire rigide 9 épousant le profil transversal de ladite portion postérieure. Cette armature (figure 4) est munie, sur sa périphérie, d'au moins un ergot 10 logé dans une encoche 11 prévue dans le corps 1, de façon à coopérer à l'immobilisation de ladite armature à l'intérieur de ce dernier.

L'armature fixe 9 rigidifiée par des renforts, est formée d'une seule pièce avec :

- le palier fendu 12 de la manivelle d'entraînement, disposé dans sa partie inférieure ;

- les axes 13 des pieds d'aile oscillants 3, ces axes étant disposés dans la partie supérieure de l'armature, symétriquement par rapport à son plan vertical de symétrie ;

- l'axe 14 de l'arrêt pivotant, cet axe étant disposé à proximité de l'un des axes 13 des pieds d'aile ;

- le ressort 15 pourvu d'une tête d'appui 15a et tendant à maintenir l'arrêt appliqué contre le plateau rotatif de la manivelle d'entraînement décrite ci-après ;

- les butées 16, 17 limitant l'amplitude du pivotement de l'arrêt, dans les deux sens ;

- une cage circulaire 39 disposée autour du palier 12 et concentriquement à ce dernier.

La manivelle d'entraînement ou manivelle avant 18 (figures 5 et 6) comprend principalement :

- une extrémité postérieure 19 agencée sous forme de crochet sur lequel est fixée l'une des extrémités du bracelet élastique 20 fournissant l'énergie motrice et dont l'autre extrémité est fixée au crochet 7a de la manivelle du système de remontage 7 installé à l'extrémité postérieure du corps 1 du jouet ;

- un arbre 21 monté révolatif dans le palier fixe 12 ;

- un plateau de manivelle circulaire 22 pourvu d'un maneton 23 se terminant par un hameçon 24.

Le plateau de manivelle 22 est constitué par un cylindre de faible longueur, présentant une surface extérieure lisse et dans la périphérie duquel est ménagée une fente 25 de largeur variable et divisant ledit cylindre en deux parties :

- une première partie flexible 26 reliée à l'arbre 21, d'une part, par une nervure rigide 27 et d'autre part, par une charnière flexible 37 beaucoup plus fine que la précédente ; ladite partie flexible constituant de la sorte un ressort ;

- et une deuxième partie 28 mobile et rattachée à la précédente, par l'une de ses extrémités et dont l'autre extrémité 28a, délimite la fente 25 dont elle forme le bord mobile.

Les parties flexible 26 et mobile 28 ont des longueurs approximativement égales et le maneton 23 de la manivelle 18 est solidaire de ladite partie mobile 28.

De manière avantageuse, la partie mobile 28 se compose elle-même de deux parties :

- une partie rigide 28b rattachée au ressort 26 par l'une de ses extrémités et dont l'autre extrémité supporte le maneton 23 ;

- et une partie flexible 28c disposée à la suite de la précédente et dont l'extrémité libre 28a constitue le bord mobile de la fente 25.

L'extrémité de l'arbre 21 est munie :

- d'une part, d'une rampe 29 disposée à l'intérieur de l'espace délimité par la paroi cylindrique du plateau 22 et à proximité de l'extrémité libre de la partie mobile 28 de celui-ci, afin de guider cette extrémité en direction du bord fixe 38 de la fente 25 ;
- d'autre part, d'une saillie radiale 30 destinée à coopérer avec une saillie 31 dont est munie, intérieurement, la partie mobile 28 du plateau cylindrique, afin de limiter le déplacement de cette dernière en direction du bord fixe de ladite fente.

Le plateau de manivelle 22 est monté tournant dans la cage fixe 39 constituée par un cylindre fendu, et qui s'oppose à la rotation du plateau de manivelle déformable 22 dans le sens contraire à celui de son entraînement fonctionnel, en formant tambour de freinage.

L'arrêt 32 est constitué par un levier basculant monté avec une aptitude de pivotement, au moyen de sa portion intermédiaire, sur l'axe 14, et il comporte :

- une partie externe 32a ou levier de manoeuvre traversant l'une des deux lumières latérales 4 ménagées dans le corps 1, pour le passage des pieds d'aile oscillants 3 ;
- et une partie interne 32b ou loquet de verrouillage dont l'extrémité libre est munie d'une dent 33 et contre le bord supérieur 32c de laquelle s'appuie le ressort 15, par l'intermédiaire de sa tête d'appui 15a, qui tend à repousser, en permanence, ladite extrémité contre la périphérie du plateau de manivelle cylindrique 22.

Au repos ou à l'approche de la position de repos de la manivelle d'entraînement 18, la fente 25 présente une largeur supérieure à celle de la dent 33 de l'arrêt 32, de sorte que, dans cette situation, cette dernière peut s'engager dans ladite fente. Par contre, la dent 33 de l'arrêt 32 a une largeur supérieure à la largeur minimum que présente la fente 25 lorsque la partie flexible 26 est ployée et lorsque l'extrémité 28a de la partie mobile 28 occupe une position rapprochée du bord fixe 38 de ladite fente, de sorte que, dans cette situation, la dent ne peut s'engager et se maintenir dans la fente.

L'extrémité libre de la partie interne 32b est munie d'ergots 34 et 35 destinés à venir en appui contre les butées 16 et 17 qui limitent l'amplitude du pivotement de l'arrêt 32 dans les deux sens.

Le mécanisme d'actionnement des ailes comprend encore deux biellettes de transmission 36 s'articulant, d'une part, par l'intermédiaire de l'une de leurs extrémités, sur le maneton 23 de la manivelle d'entraînement 18, et, d'autre part, par l'intermédiaire de leur extrémité opposée, sur l'extrémité interne des pieds d'aile oscillants 3 montés, avec

une aptitude de pivotement dans les deux sens, sur les axes 13 de l'armature fixe 9 dudit mécanisme.

Le mécanisme d'actionnement des ailes qui vient d'être décrit est agencé, selon l'invention, de façon que lorsque la dent 33 de l'arrêt 32 engrène avec le cran 25, la partie externe des pieds d'aile et, par conséquent, les poutres d'aile 5 engagées dans ces derniers, occupent une position suivant laquelle ils forment un angle de faible amplitude au-dessus de l'horizontale (de l'ordre de 10 degrés), cette position permettant le vol plané (figure 2).

On conçoit bien le fonctionnement du dispositif et la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

Au départ, la dent 33 de l'arrêt 32 se trouve engagée, sous la pression du ressort 15, dans le cran ou fente 25 à largeur variable du plateau 22 de la manivelle d'entraînement 18. Le mécanisme d'actionnement des ailes se trouve verrouillé et il est donc possible de torsader le bracelet élastique moteur 20 au moyen de la manivelle du système de remontage 7, de manière à emmagasiner l'énergie nécessaire au vol.

Le mécanisme d'actionnement des ailes est ensuite déverrouillé en basculant l'arrêt 32 au moyen du levier de manoeuvre 32a, de manière à retirer la dent 33 de la fente 25, et le jouet peut alors être lâché. La manivelle d'entraînement 18 est entraînée en rotation par l'élastique moteur 20 qui tend à reprendre sa forme primitive, en assurant ainsi, par l'intermédiaire des biellettes 36 et des pieds d'aile 3, le battement des ailes 6-6.

Selon l'invention, la résistance opposée par le mouvement des ailes à la puissance développée par l'élastique moteur engendre un couple qui entraîne une déformation de la partie flexible 26 du plateau de manivelle 22, de sorte que la partie mobile 28 dudit plateau bascule autour de la charnière 37 et que la portion souple 28c de ladite partie mobile glisse sur la rampe 29 et que son extrémité libre 28a se rapproche du bord fixe 38 opposé de la fente 25 dont la largeur se trouve ainsi rétrécie. En raison de ce rétrécissement, la dent 33 de l'arrêt 32 poussé par le ressort 15 contre la périphérie du plateau de manivelle, ne peut s'engager dans la fente 25 de ce dernier (figure 3).

Par contre lorsque la valeur du couple diminue, à l'approche de la détente complète de l'élastique moteur, la partie mobile 28 reprend sa position initiale, sous l'action du ressort 26, de sorte que la largeur de la fente 25 s'accroît et que la dent 33 de l'arrêt 32 peut s'engager et se maintenir dans ladite fente, en provoquant l'arrêt des battements d'ailes et l'immobilisation de ces dernières dans une position déployée permettant le vol plané (figure 2) et l'atterrissage en douceur du jouet. D'autre part, à la

fin du vol, le mécanisme d'actionnement des ailes se trouve verrouillé, de sorte qu'il est possible de procéder à un remontage du système moteur sans nécessité de manoeuvrer l'arrêttoir.

Revendications

1. Jouet volant, apte à se mouvoir par battements d'ailes, comprenant : - un corps creux (1) de forme allongée dans la partie avant duquel est logé un mécanisme (2) d'actionnement des ailes mû au moyen d'un élastique (20) fournissant la force motrice, ce mécanisme comportant une manivelle d'entraînement (18) ; - des ailes souples (6-6) fixées, d'une part, audit mécanisme d'actionnement, et, d'autre part, sur ledit corps ; - un système de remontage (7) permettant de torsader l'élastique moteur (20) et installé à la partie postérieure du corps laquelle porte encore, de préférence, une voilure de queue orientable (8) tenant lieu de gouvernail ; - et un dispositif de blocage ou arrêttoir (32) permettant de neutraliser ledit mécanisme d'actionnement des ailes durant son remontage et avant son envol, caractérisé en ce que la manivelle d'entraînement comporte un plateau circulaire (22) dont la périphérie est munie d'un cran ou fente (25), et en ce que l'arrêttoir (32) est soumis à l'action d'une force élastique tendant à appliquer sa partie active (33) contre la périphérie dudit plateau circulaire (22), de sorte que ledit arrêttoir (32) peut s'engager et se maintenir dans ledit cran ou fente (25) lorsque le couple développé par l'élastique moteur (20) se rapproche de sa valeur la plus basse, à l'approche de la complète détorsion dudit élastique, en provoquant ainsi le blocage du mécanisme d'actionnement des ailes et l'immobilisation de celles-ci.
2. Jouet volant selon la revendication 1, caractérisé en ce que le plateau circulaire (22) de la manivelle d'entraînement (18) est constitué par un cylindre fendu et comprenant, d'une part, une première partie flexible (26), reliée à l'arbre (21) de ladite manivelle (18), et, d'autre part, une deuxième partie mobile (28) rattachée à la précédente par l'une de ses extrémités et dont l'autre extrémité (28a) délimite une fente ou cran de largeur variable (25) dont elle forme le bord mobile, cette deuxième partie flexible portant le maneton de la manivelle sur lequel s'articulent les biellettes de transmission (36) du mécanisme (2) d'actionnement des ailes (6-6).
3. Jouet volant selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les emplacements

respectifs de la partie active (33) de l'arrêttoir (32) et du cran ou fente (25), dans la chaîne cinématique du mécanisme d'actionnement des ailes, sont situés de façon que la position d'engrènement dudit arrêttoir et de ladite fente, corresponde à la position des ailes (6-6) permettant le vol plané.

4. Jouet volant suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la partie flexible (26) du plateau (22) est rattachée à l'arbre (21) de la manivelle (18), d'une part, au moyen d'une nervure (27) constituant le bord fixe (38) de la fente (25) et, d'autre part, au moyen d'une charnière souple (37), ladite partie flexible constituant ainsi un ressort, et en ce que la partie mobile (28) dudit plateau (22) comprend une portion rigide (28b) rattachée à la partie flexible (26) et supportant le maneton (23) de la manivelle, et une portion souple (28c) dont l'extrémité libre constitue le bord mobile (28a) de la fente (25).
5. Jouet volant selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le plateau ou cylindre (22) de la manivelle (18) est monté tournant dans une cage circulaire (39) constituée par un cylindre fendu rigidement solidaire de l'armature fixe (9) du mécanisme d'actionnement des ailes.
6. Jouet volant selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'arrêttoir (32) est constitué par un levier monté, avec une aptitude de pivotement, sur un axe solidaire de l'armature fixe (9) du mécanisme d'actionnement des ailes, et dont la partie interne (32b) est soumise à l'action d'un ressort (15) tendant à l'appliquer contre le plateau circulaire (22) de la manivelle d'entraînement (18), et munie d'une dent (33) destinée à engrener avec la fente ou cran (25) pour produire le blocage du mécanisme.
7. Jouet volant suivant l'une des revendications 2 ou 4, caractérisé en ce qu'une rampe fixe (29) est disposée à l'intérieur de l'espace délimité par la paroi cylindrique du plateau (22) de la manivelle d'entraînement (18) et à proximité de l'extrémité libre (28a) de la partie mobile (28) dudit plateau qui peut ainsi glisser sur ladite rampe.
8. Jouet volant suivant l'une des revendications 2 ou 4, caractérisé en ce que la partie mobile (28) est munie, intérieurement, d'une saillie (31), tandis que l'extrémité de l'arbre (21) est pourvue d'une saillie radiale (30) destinée à

coopérer avec la précédente pour limiter le fléchissement de ladite partie mobile, lors du fonctionnement du mécanisme d'actionnement des ailes.

9. Jouet volant selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'armature fixe (9) du mécanisme d'actionnement des ailes comporte des butées (16, 17) limitant l'amplitude du pivotement de l'arrêt (32) dans les deux sens.

Claims

1. Flying toy, adapted to propel itself by the beating of wings, comprising: a hollow body (1) of elongate shape of which the front part accommodates a mechanism (2) for operating the wings which is powered by means of an elastic rubber band (20) providing the motive force, said mechanism incorporating an actuating handle (18); flexible wings (6-6) fixed on the one hand to said operating mechanism and on the other hand on said body; a reassembly system (7) which allows the powering elastic band (20) to be twisted and installed in the rear part of the body, said rear part also preferably carrying a steerable tail wing (8) which takes the place of a rudder; and also comprising a locking device or retainer (32) which allows said wing operating mechanism to be neutralised while being re-assembled and before take-off, characterised in that the actuating handle incorporates a circular plate (22) whose periphery is provided with a catch or slot (25), and in that the retainer (32) is subjected to the action of an elastic force which tries to apply its active component (33) against the periphery of said circular plate (22), with the result that said retainer (32) is able to lodge itself and hold fast in said catch or slot (25) when the torque developed by the driving elastic band (20) approaches its lowest value, just before said elastic band has completely unwound itself, thereby causing the wing operating mechanism to lock and immobilising said wings.
2. Flying toy according to claim 1, characterised in that the circular plate (22) of the actuating handle (18) is constituted by a slotted cylinder which comprises, on the one hand, a first flexible part (26) joined to the shaft (21) of said handle (18), and, on the other hand, a second, movable part (28) which is fastened to the first part by one of its ends and of which the other end (28a) delimits a slot or catch of variable width (25) of which it forms the movable edge, said second flexible part carrying the handle

operating pin to which are hinged the transmission links (36) of the mechanism (2) operating the wings (6-6).

3. Flying toy according to either of claims 1 or 2, characterised in that the respective locations of the active part (33) of the retainer (32) and of the catch or slot (25), in the kinematic chain of the wing-operating mechanism, are so situated that the position in which said retainer meshes with said slot corresponds to the position of the wings (6-6) that allows gliding flight.
4. Flying toy according to claim 2, characterised in that the flexible part (26) of the plate (22) is fastened to the shaft (21) of the handle (18), on the one hand, by means of a rib (27) which constitutes the fixed edge (38) of the slot (25) and, on the other hand, by means of a flexible hinge (37), said flexible part accordingly constituting a spring, and in that the movable part (28) of said plate (22) incorporates a rigid portion (28b) which is fastened to the flexible part (26) and supports the crank (23) of the handle, and a flexible portion (28c) whose free end constitutes the movable edge (28a) of the slot (25).
5. Flying toy according to either of claims 1 or 2, characterised in that the plate or cylinder (22) of the handle (18) is mounted for rotation in a circular cage (39) constituted by a slotted cylinder rigidly joined to the fixed armature (9) of the wing operating mechanism.
6. Flying toy according to either of claims 1 or 2, characterised in that the retainer (32) is constituted by a lever mounted so as to be able to pivot on a shaft rigidly joined to the fixed armature (9) of the wing operating mechanism, and the internal part (32b) of which is subjected to the action of a spring (15) which tries to apply it against the circular plate (22) of the actuating handle (18), and is provided with a tooth (33) designed to mesh with the slot or catch (25) so as to cause the mechanism to lock.
7. Flying toy according to either of claims 2 or 4, characterised in that a fixed ramp (29) is arranged inside the space delimited by the cylindrical wall of the plate (22) of the actuating handle (18) and in proximity to the free end (28a) of the movable part (28) of said plate which is thus able to slide along said ramp.
8. Flying toy according to either of claims 2 or 4, characterised in that the movable part (28) is

provided internally with a projection (31), whereas the end of the shaft (21) is equipped with a radial projection (30) designed to cooperate with the first said projection in order to limit the sag of said movable part while the wing operating mechanism is in use.

9. Flying toy according to claim 6, characterised in that the fixed armature (9) of the wing operating mechanism has stops (16, 17) which limit the range by which the retainer (32) is able to pivot in both directions.

Patentansprüche

1. Fliegendes Spielzeug, das fähig ist, sich mit Flügelschlägen fortzubewegen, umfassend: - einen hohlen Körper (1) mit länglicher Form, in dessen Vorderteil ein Mechanismus (2) für den Antrieb der Flügel untergebracht ist, der mittels eines Gummibandes (20) bewegt wird, das die Antriebskraft liefert, wobei dieser Mechanismus umfaßt: eine Schleppkurbel (18); - biegsame Flügel (6-6), die einerseits am Antriebsmechanismus und andererseits am Körper befestigt sind; - ein Aufziehsystem (7), das ein Verdrillen des Antriebs-Gummibandes (20) ermöglicht und im rückwärtigen Teil des Körpers installiert ist, wo sich des weiteren vorzugsweise ein verstellbarer Schwanzflügel (8) befindet, der als Steuer dient; - und eine Blockierungsvorrichtung oder Arretierung (32), die eine Neutralisierung des Antriebsmechanismus der Flügel während des Aufziehens und vor dem Abfliegen ermöglicht, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleppkurbel eine kreisförmige Scheibe (22) umfaßt, deren Umfang eine Einkerbung oder einen Spalt (25) aufweist, und dadurch, daß die Arretierung (32) der Einwirkung einer elastischen Kraft unterworfen ist und dazu neigt, ihren Wirkteil (33) an den Umfang der kreisförmigen Scheibe (22) anzulegen, so daß die Arretierung (32) einrasten und sich in der Einkerbung oder dem Spalt (25) halten kann, während sich das vom Antriebs-Gummiband (20) entwickelte Drehmoment seinem geringsten Wert nähert, wenn sich das Gummiband dem völlig aufgedrehten Zustand nähert, und damit die Blockierung des Antriebsmechanismus der Flügel und deren Immobilisierung bewirkt.
2. Fliegendes Spielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die kreisförmige Scheibe (22) der Schleppkurbel (18) aus einem geschlitzten Zylinder besteht und einerseits einen ersten flexiblen Teil (26), der mit der Welle (21) der Kurbel (18) verbunden ist, aufweist,

und andererseits einen zweiten beweglichen Teil (28), der mit einem seiner Enden an dieser befestigt ist und dessen anderes Ende (28a) einen Spalt oder eine Einkerbung veränderlicher Breite (25) begrenzt, deren beweglichen Rand er bildet, wobei dieser zweite flexible Teil den Zapfen der Kurbel trägt, auf dem die Kraftübertragungs-Schwingarme (36) des Antriebsmechanismus (2) der Flügel (6-6) gelenkig angebracht sind.

3. Fliegendes Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweiligen Positionen des Wirkteils (33) der Arretierung (32) und der Einkerbung oder des Spalts (25) in der kinematischen Kette des Antriebsmechanismus der Flügel so angeordnet sind, daß die Eingreifposition der Arretierung und des Spalts der Position der Flügel (6-6) entspricht und somit den Gleitflug ermöglicht.
4. Fliegendes Spielzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der flexible Teil (26) der Scheibe (22) an der Welle (21) der Kurbel (18) einerseits mittels einer Rippe (27) befestigt ist, die den feststehenden Rand (38) des Spalts (25) bildet, und andererseits mittels eines biegsamen Gelenkbandes (37), wobei der flexible Teil somit eine Feder bildet, und dadurch, daß der bewegliche Teil (28) der Scheibe (22) einen starren Teil (28b) umfaßt, der am flexiblen Teil (26) befestigt ist und den Zapfen (23) der Kurbel trägt, sowie einen biegsamen Teil (28c), dessen freies Ende den beweglichen Rand (28a) des Spalts (25) bildet.
5. Fliegendes Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe oder der Zylinder (22) der Kurbel (18) drehbar in einem kreisförmigen Käfig (39) montiert ist, der aus einem geschlitzten Zylinder gebildet ist, der starr einstückig mit der feststehenden Aufhängung (9) des Antriebsmechanismus der Flügel ist.
6. Fliegendes Spielzeug nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierung (32) von einem Hebel gebildet wird, der um eine mit der feststehenden Aufhängung (9) des Antriebsmechanismus der Flügel einstückige Achse schwenkbar montiert ist und dessen innerer Teil (32b) der Einwirkung einer Feder (15) unterworfen ist, die dazu neigt, ihn an die kreisförmige Scheibe (22) der Schleppkurbel (18) anzulegen, und der mit einem Zacken (33) ausgestattet ist, der dazu dient, in den Spalt oder die Einkerbung (25)

einzugreifen, um die Blockierung des Mechanismus zu bewirken.

7. Fliegendes Spielzeug nach einem der Ansprüche 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine feststehende Rampe (29) im Inneren des Raumes, der von der zylindrischen Wand der Scheibe (22) der Schleppkurbel (18) begrenzt wird, und in der Nähe des freien Endes (28a) des beweglichen Teils (28) der Scheibe angeordnet ist, der somit auf der Rampe gleiten kann. 5 10
8. Fliegendes Spielzeug nach einem der Ansprüche 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Teil (28) innen mit einem Vorsprung (31) ausgestattet ist, während das Ende der Welle (21) mit einem radialen Vorsprung (30) ausgestattet ist, der mit diesem zusammenwirkt, um die Durchbiegung des beweglichen Teils während des Betriebs des Antriebsmechanismus der Flügel zu begrenzen. 15 20
9. Fliegendes Spielzeug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die feststehende Aufhängung (9) des Antriebsmechanismus der Flügel Anschläge (16, 17) aufweist, die die Amplitude der Schwenkung der Arretierung (32) in beiden Richtungen begrenzt. 25 30

35

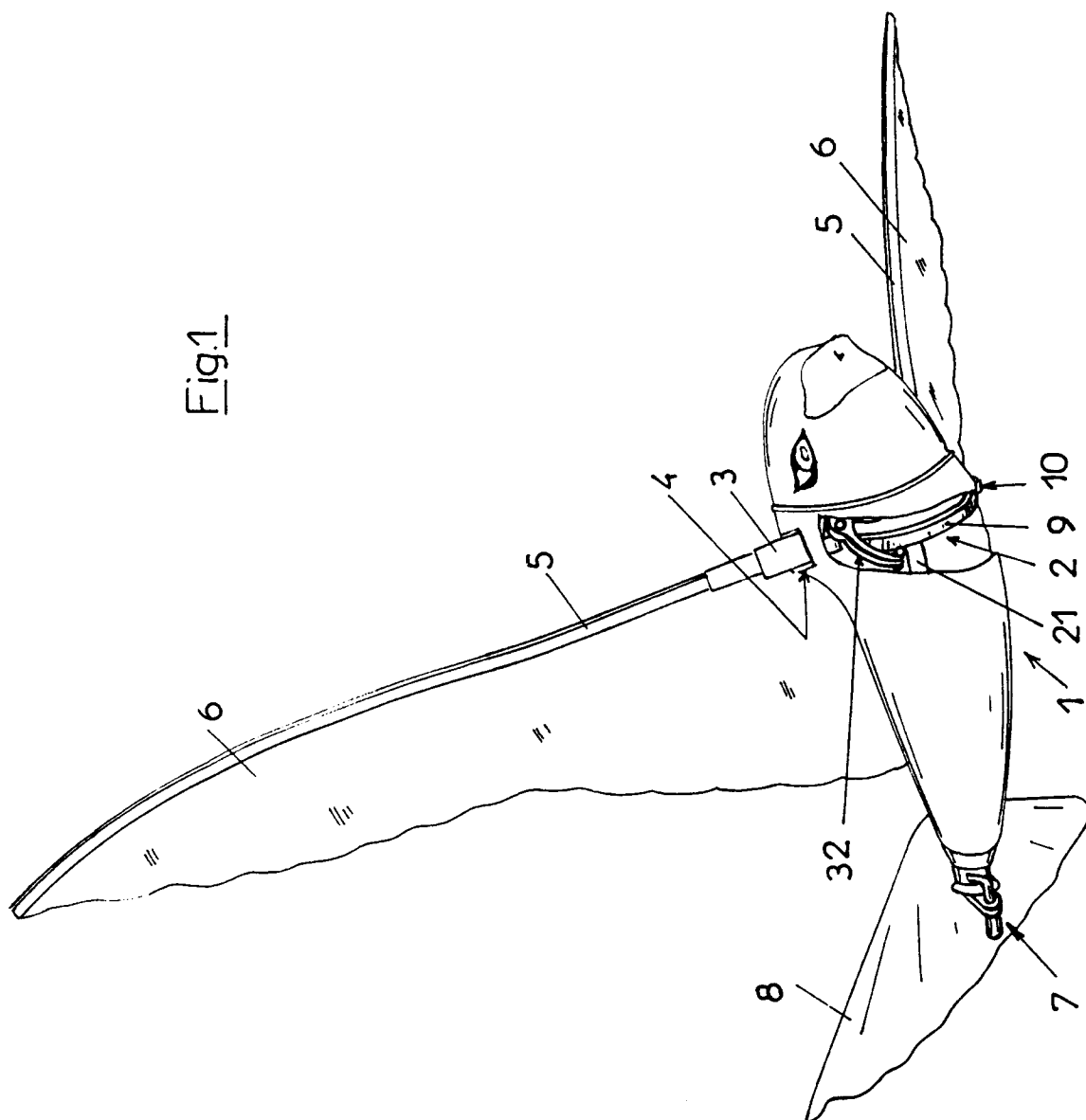
40

45

50

55

Fig.1



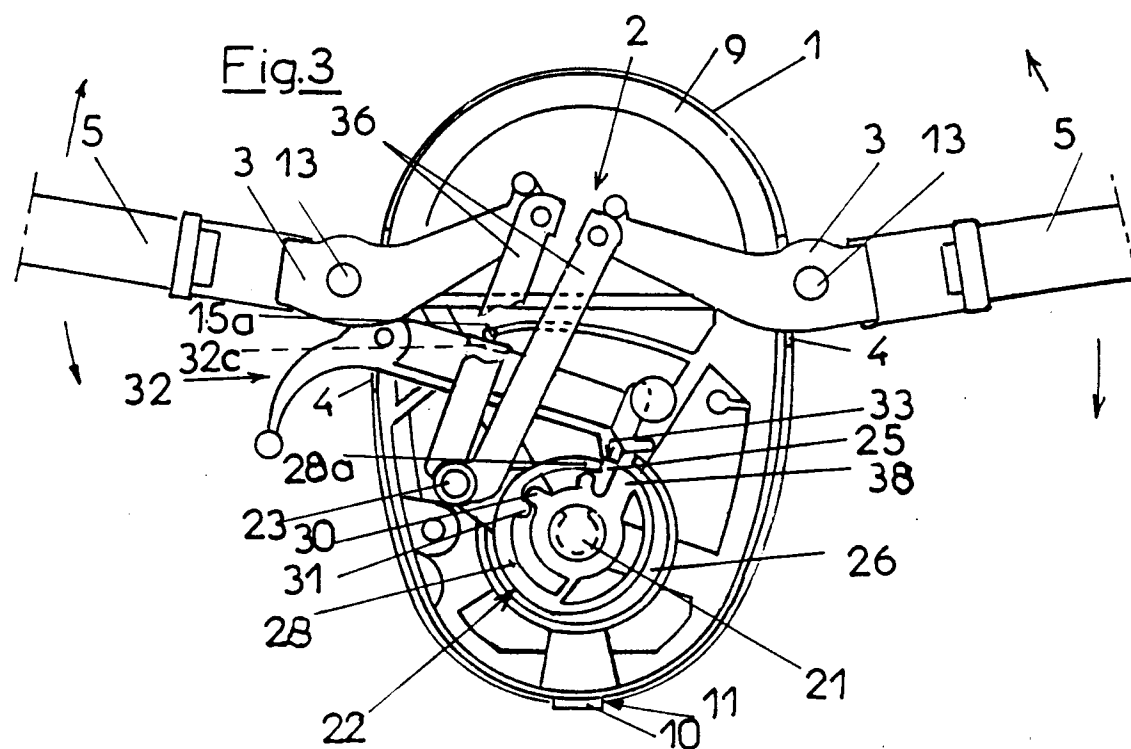
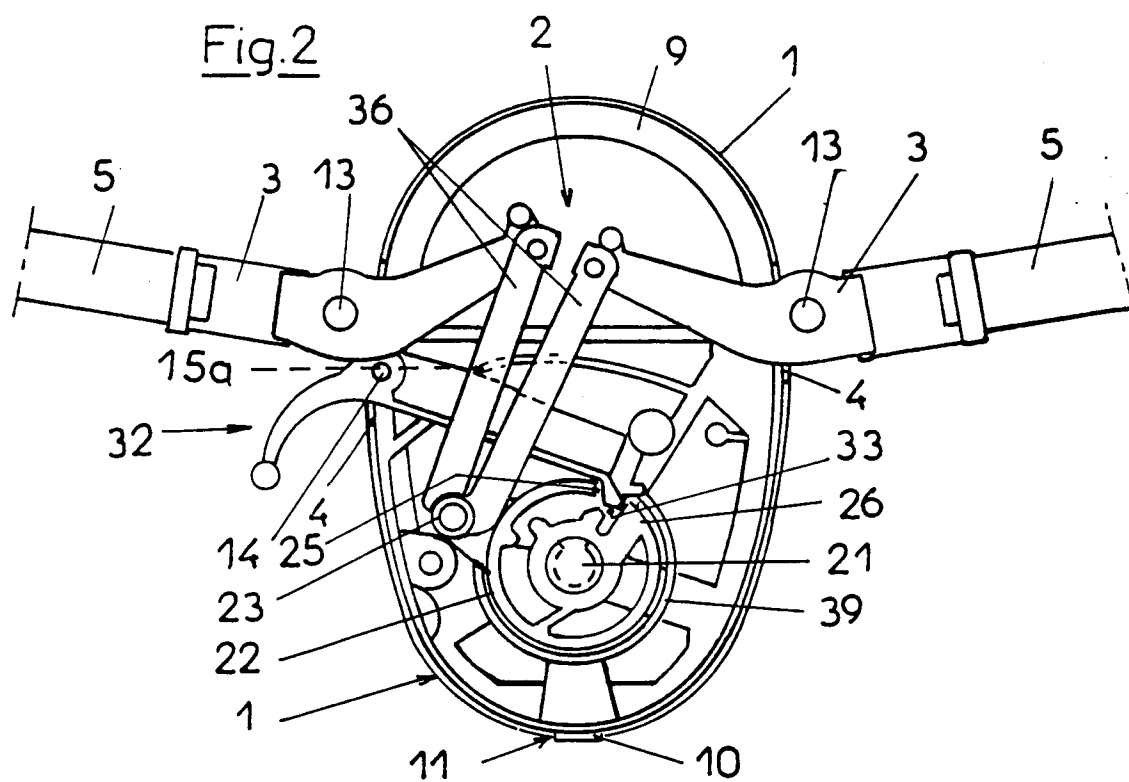


Fig.4

