

①②

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②② Date de dépôt : 13.10.98.

③⑦ Priorité : 15.10.97 IT 97000209.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 16.04.99 Bulletin 99/15.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *MAKERIDEA SRL — IT.*

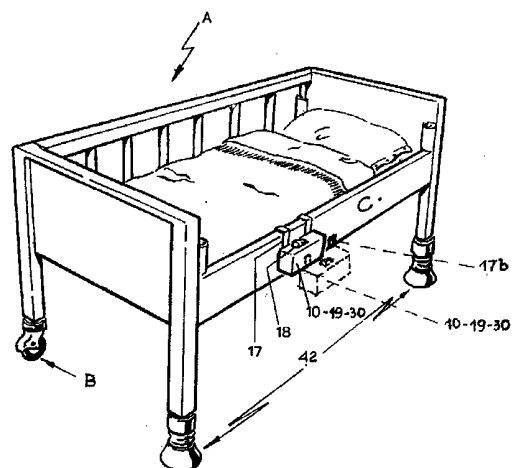
⑦② Inventeur(s) : *RAVASIO RENZO.*

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : *CABINET NETTER.*

⑤④ **DISPOSITIF VIBRATEUR ELECTRIQUE ADAPTABLE A DES LITS D'ENFANTS POUR INCITER AU SOMMEIL.**

⑤⑦ Dispositif vibreur électrique adaptable à des petits lits pour les enfants, dans le but de les inciter au sommeil, comprenant, en combinaison, un vibreur (10, 19, 30) et une paire de supports élastiques à appliquer relativement à un côté (C) et aux extrémités d'une paire de pieds latéraux du lit (A), de manière à permettre que les vibrations de l'organe vibreur, transmises au lit, soient aussi transmises auxdits supports élastiques, produisant un mouvement oscillatoire composite résultant de la somme des oscillations du lit et des oscillations transmises auxdits supports élastiques.



Dispositif vibreur électrique adaptable à des lits d'en-
fants pour inciter au sommeil

5

On sait que certains enfants s'endorment facilement quand le lit est secoué lentement, à un rythme constant, qui pourtant n'est pas le même que le rythme de balancement, en direction longitudinale, qu'on peut imposer à un berceau.

10

L'objet de l'invention est un dispositif vibreur d'encombrement réduit et de poids limité, adaptable indifféremment sur le flanc ou dans la partie située au-dessous de l'un des côtés des petits lits d'enfants habituels afin de produire et

15

de transmettre au lit un mouvement propre à inciter au sommeil.

L'invention concerne un dispositif vibreur adaptable à des petits lits pour les enfants, dans le but de les inciter au

20

Le dispositif selon l'invention comprend, en combinaison, un vibreur et une paire de supports élastiques à appliquer relativement à un côté et aux extrémités d'une paire de pieds latéraux du lit, de manière à permettre que les vibrations de l'organe vibreur, transmises au lit, soient aussi transmises auxdits supports élastiques, produisant un mouvement oscillatoire composite résultant de la somme des oscillations du lit et des oscillations transmises auxdits supports

25

30

Le dispositif selon l'invention peut également, en complément ou en variante, comporter tout ou partie des caractéristiques ci-après:

35

- Les supports élastiques appliqués relativement aux extrémités de la paire de pieds latéraux du lit sont constitués par des ressorts cylindriques tarés ou par un autre matériau non rigide.

40

- Les supports élastiques appliqués aux extrémités des pieds latéraux du lit sont constitués par des cylindres de matériau élastique d'une dureté appropriée.
- 5 - Les supports élastiques se terminent par des ventouses d'appui au sol ou autre enveloppe.
- Une masse excentrique ou une masse oscillante produisant les vibrations est entraînée par un petit moteur électrique
10 alimenté en basse tension.
- La source d'énergie électrique pour l'alimentation du petit moteur du dispositif est constitué par des piles électriques rechargeables ou non.
15
- L'alimentation en basse tension du petit moteur s'effectue au moyen d'énergie électrique avec un autotransformateur disposé sur un câble.
- 20 - Le petit moteur électrique est propre à fonctionner à au moins deux vitesses angulaires.
- Le système vibrant comprend un petit moteur électrique associé à un réducteur qui met en rotation un arbre relié à
25 une masse excentrique de poids variable, dont le mouvement rotatif vertical produit des vibrations.
- Le système vibrant comprend un petit moteur électrique qui, associé à un démultiplicateur de transmission de mouvement
30 comprenant des courroies couplées à un ou plusieurs organes tournants, met en rotation verticale une masse excentrique qui produit des vibrations.
- Un petit moteur électrique associé à un organe mécanique
35 comportant des poulies et une courroie, transmet un mouvement rotatif continu à une came dont le profil coopère avec celui d'un galet porté par un levier articulé à une extrémité, lequel transmet un mouvement vertical à une masse située à l'autre extrémité et qui produit des vibrations.

- Il est muni de moyens de fixation amovibles de manière à être appliqués et/ou retirés relativement à un côté d'un petit lit d'enfant.

- 5 - Il est applicable pour un meilleur fonctionnement relativement à l'un des côtés d'un petit lit d'enfant.

- Il peut être mis en marche par l'un des moyens suivants: un interrupteur placé sur le dispositif, un interrupteur placé
10 sur le câble d'alimentation, une télécommande, ou un capteur acoustique incorporé qui actionne automatiquement le mécanisme lorsque l'enfant pleure. Le dispositif est décrit ci-après en se référant aux dessins schématiques joints seulement à titre d'exemple, dans lesquels:

15

Le dispositif est décrit ci-après en se référant aux dessins schématiques joints seulement à titre d'exemple, dans lesquels:

- 20 - la figure 1 est une vue axonométrique à échelle réduite représentant le dispositif complet;

- la figure 2 illustre en perspective à une échelle différente un exemple de réalisation du mécanisme interne du
25 dispositif comprenant un petit moteur électrique avec réducteur associé à un arbre relié à une masse excentrique;

- la figure 3 représente une variante de la masse excentrique représentée sur la figure 2;

30

- la figure 4 représente en perspective une variante du mécanisme comprenant un système démultiplicateur de transmission du mouvement au moyen de courroies ou analogues;

- 35 - la figure 5 montre une autre variante du dispositif vibreur comprenant un mécanisme à came;

- la figure 6 est une vue axonométrique d'un petit lit courant pour enfants auquel est adapté le dispositif;

- la figure 7 représente en coupe longitudinale une réalisation préférée de l'un des deux éléments élastiques terminant les pieds latéraux du lit, utilisables selon l'invention à la place des extrémités éventuellement existantes;

5

- la figure 8 représente une variante de l'élément de la figure 7.

10

Sur les figures 1 à 3, la référence 10 indique le dispositif dans son ensemble qui comprend une enveloppe extérieure d'une fabrication et d'une forme géométrique convenables quelconques, avec un interrupteur électrique 18 apparent.

15

Le dispositif 10 est muni de moyens de liaison réglables, qui dans l'exemple représenté comprennent des étriers 17 qui peuvent être accrochés à un bord tel que celui du côté C d'un petit lit A (figure 6).

20

Les étriers sont munis de moyens de fixation 17a, tels que des vis d'appui, présentant des poignées ou d'autres moyens de manoeuvre.

25

En 17b est représentée une variante des étriers de soutien permettant l'adaptation du dispositif à la partie située au-dessous du côté C.

Dans l'enveloppe 10 sont contenus et montés:

30

- un petit moteur électrique 11, pouvant être alimenté indifféremment par des batteries de piles électriques 12 à basse tension, rechargeables ou remplaçables, ou bien par un courant électrique en basse tension au moyen d'un autotransformateur 21;

35

- un circuit de conducteurs électriques reliant le moteur 11 à la source d'énergie électrique 12, commandé par un interrupteur 18;

- associé mécaniquement au moteur 11, un réducteur 13 à vitesse variable, de préférence à roue cycloïdale et vis sans fin, ou d'un autre type connu;

5 - solidaire de l'arbre de sortie 14 du réducteur 13, convenablement supporté, une masse excentrique 14 de poids variable et à rotation verticale, dont la forme peut être quelconque et différente de celles représentées aux figures 2 et 3, où
10 cette masse est indiquée par les références 15, 15a, tandis que le poids et la disposition de celle-ci résultent d'un tarage approprié.

La masse excentrique est déterminée expérimentalement, en rapport avec la fréquence et l'amplitude des vibrations à
15 produire.

Sur la figure 4 est représentée, conformément à l'invention, une variante 19 du dispositif vibrant adaptable au côté C du lit au moyen d'étriers 17 ou 17b, comprenant:

20 - un petit moteur électrique 11, alimenté par un câble 20 en énergie électrique à basse tension au moyen d'un autotransformateur 21 sous la commande d'un interrupteur de mise en marche 22; l'alimentation peut aussi s'effectuer au moyen de
25 batteries de piles électriques à basse tension, rechargeables ou remplaçables;

- associé au moteur 11 par l'intermédiaire d'une poulie 23 et d'une courroie 24, un système démultiplicateur de transmission comprenant une poulie 25 coaxialement solidaire de
30 l'arbre 26 associé à son tour, par l'intermédiaire d'une courroie 27, à un organe tournant 28 solidaire d'une masse excentrique 29 déterminée expérimentalement en rapport avec la fréquence et l'amplitude des vibrations à produire.

35 Ce système dans lequel la transmission du mouvement peut s'effectuer au moyen de courroies lisses, dentées ou trapézoïdales, de chaînes à engrenage ou analogues, présente l'avantage d'être pratiquement silencieux.

Sur la figure 5 est représentée une autre variante 30 du dispositif vibrant selon l'invention, toujours adaptable au côté C du lit au moyen d'étriers 17 ou 17b, constitué par:

5 - un petit moteur électrique 11, alimenté par un câble 20 en énergie électrique basse tension au moyen d'un autotransformateur 21 commandé par un interrupteur de mise en marche 22; l'alimentation peut s'effectuer en variante au moyen de batteries de piles électriques 12 à basse tension, rechargea-
10 bles ou remplaçables;

- des poulies 31 et 32 et une courroie 33 au moyen desquelles le moteur 11 transmet un mouvement rotatif continu à un organe mécanique constitué par une came 34 présentant un
15 profil convenable 35 qui, en conjonction avec celui d'un galet 36 porté par un levier 37, articulé à une extrémité 38, communique un mouvement vertical à une masse 39, située à l'extrémité opposée libre 40, laquelle produit à son tour des vibrations préétablies; un ressort 41 a pour fonction de
20 commander la course de retour du galet 36 de manière à éviter que celui-ci se sépare de la came 34, ce qui provoquerait des chocs et des bruits gênants.

L'actionnement des différents dispositifs vibrants électriques peut être commandé, en remplacement de l'interrupteur 18
25 placé sur le dispositif ou de l'interrupteur 22 placé sur le câble d'alimentation, au moyen d'une télécommande ou automatiquement avec un capteur acoustique incorporé qui actionne le mécanisme au moment où l'enfant pleure.

30 En se référant à la figure 6, si les extrémités des pieds du lit A, auxquelles on veut adapter le dispositif, sont munies, comme il est fréquent, de roulettes pivotantes B, celles-ci sont retirées des extrémités des pieds latéraux et, au lieu
35 de celles-ci, on applique les terminaisons élastiques 42 représentées sur la figure 7 ou sur la figure 8. Sur un côté latéral C du lit A est accroché et fixé, en haut ou en bas, le dispositif vibreur 10, 19 ou 30, comme montré sur la figure 6.

Les terminaisons élastiques de la figure 7 comprennent un moyen de fixation tel qu'une vis 43, de préférence solidaire d'une coupelle 43a, coaxiale à un ressort cylindrique 44, ou autre moyen élastique, supporté par une seconde coupelle 45
5 englobée dans une ventouse 46 ou autre enveloppe.

La ventouse ou autre enveloppe n'est pas déterminante aux fins de l'invention et peut être remplacée de manière quelconque par un appui en matériau élastique, ou en feutre,
10 ou en matériau thermoplastique, ou autre matériau approprié.

Le moteur 11 peut être activé par la manoeuvre de l'interrupteur 18 ou 22 ou la télécommande, ou encore automatiquement au moyen du capteur acoustique. Le moteur 11 actionne, selon
15 la solution adoptée, l'arbre 14 et la masse excentrique 15 solidaire de celui-ci, ou l'organe tournant 28 et la masse excentrique 29, ou encore une came 34, imprimant dans les deux premiers cas une rotation verticale à la masse excentrique et dans le troisième cas une oscillation, toujours en
20 direction verticale, à la masse 39.

Tout ceci produit des vibrations qui, transmises au lit A, provoquent l'oscillation de celui-ci.

25 Le mouvement vibratoire atteint aussi les deux moyens élastiques 42, qui entrent en oscillation.

Le mouvement vibratoire du lit A, combiné au mouvement transmis aux terminaisons élastiques 42, donne lieu à un
30 mouvement composite, comprenant un roulis et un tangage légers du lit et qui, comme on l'a prouvé expérimentalement, incite au sommeil l'enfant qui occupe le lit.

En conservant un dispositif vibreur associé à une paire de
35 moyens élastiques 42 pouvant être montés en correspondance des extrémités des pieds latéraux de lits pour enfants, pour la destination exposée, les détails constructifs du dispositif peuvent être modifiés de manière quelconque par rapport à ceux représentés à titre illustratif.

Comme représenté sur la figure 8 à titre d'exemple, les moyens élastiques peuvent être avantageusement constitués par des cylindres 17 en caoutchouc ou en tout type de matériau non rigide, se terminant par une ventouse d'appui 46 ou un
5 autre système de protection.

Le moteur 11 peut être à deux vitesses, auquel cas l'interrupteur 18 ou 22 ou la télécommande présente plusieurs positions actives et une position neutre, pour l'arrêt et
10 l'activation de l'ensemble de manière à produire des vibrations de différentes fréquences.

Le dispositif vibreur électrique décrit est de structure simple, de poids limité et d'un coût modeste.

15 Son emploi avantageux offre la sécurité maximale du fait de l'alimentation électrique à une tension très réduite et sans aucun danger.

20 L'invention n'est pas limitée aux dispositions décrites et représentées, mais inclut au contraire toute autre solution analogue ou équivalente, propre à atteindre les buts exposés.

Revendications

1. Dispositif vibreur adaptable à des petits lits pour les enfants, dans le but de les inciter au sommeil, caracté-
5 risé en ce qu'il comprend, en combinaison, un vibreur (10, 19, 30) et une paire de supports élastiques (42) à appliquer relativement à un côté (C) et aux extrémités d'une paire de pieds latéraux du lit (A), de manière à permettre que les vibrations de l'organe vibreur, transmises au lit, soient
10 aussi transmises auxdits supports élastiques, produisant un mouvement oscillatoire composite résultant de la somme des oscillations du lit et des oscillations transmises auxdits supports élastiques.
- 15 2. Dispositif vibreur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les supports élastiques (42) appliqués relativement aux extrémités de la paire de pieds latéraux du lit sont constitués par des ressorts cylindriques tarés (44) ou par un autre matériau non rigide.
- 20 3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les supports élastiques (42) appliqués aux extrémités des pieds latéraux du lit sont constitués par des cylindres (47) de matériau élastique d'une dureté appropriée.
- 25 4. Dispositif selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que les supports élastiques se terminent par des ventouses (46) d'appui au sol ou autre enveloppe.
- 30 5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une masse excentrique (15, 29) ou une masse oscillante (39) produisant les vibrations est entraînée par un petit moteur électrique (11) alimenté en basse tension.
- 35 6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la source d'énergie électrique pour l'alimentation du petit moteur du dispositif est constitué par des piles électriques (12) rechargeables ou non.

7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'alimentation en basse tension du petit moteur (11) s'effectue au moyen d'énergie électrique avec un autotransformateur (21) disposé sur un câble (20).

5

8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le petit moteur électrique (11) est propre à fonctionner à au moins deux vitesses angulaires.

10 9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le système vibrant comprend un petit moteur électrique (11) associé à un réducteur (13) qui met en rotation un arbre (14) relié à une masse excentrique (15, 15a) de poids variable, dont le mouvement rotatif vertical
15 produit des vibrations.

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le système vibrant (19) comprend un petit moteur électrique (11) qui, associé à un démultipliqueur de transmission de mouvement comprenant des courroies
20 (24, 27) couplées à un ou plusieurs organes tournants (25, 28), met en rotation verticale une masse excentrique (29) qui produit des vibrations.

25 11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'un petit moteur électrique (11) associé à un organe mécanique comportant des poulies (31, 32) et une courroie (33), transmet un mouvement rotatif continu à une came (34) dont le profil (35) coopère avec celui d'un galet
30 (36) porté par un levier (37) articulé à une extrémité (38), lequel transmet un mouvement vertical à une masse (39) située à l'autre extrémité (40) et qui produit des vibrations.

12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
35 caractérisé en ce qu'il est muni de moyens de fixation (17, 17b) amovibles de manière à être appliqués et/ou retirés relativement à un côté (C) d'un petit lit d'enfant.

13. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est applicable pour un meilleur fonctionnement relativement à l'un des côtés d'un petit lit d'enfant.

5

14. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il peut être mis en marche par l'un des moyens suivants: un interrupteur (18) placé sur le dispositif, un interrupteur (22) placé sur le câble d'alimentation, 10 une télécommande, ou un capteur acoustique incorporé qui actionne automatiquement le mécanisme lorsque l'enfant pleure.

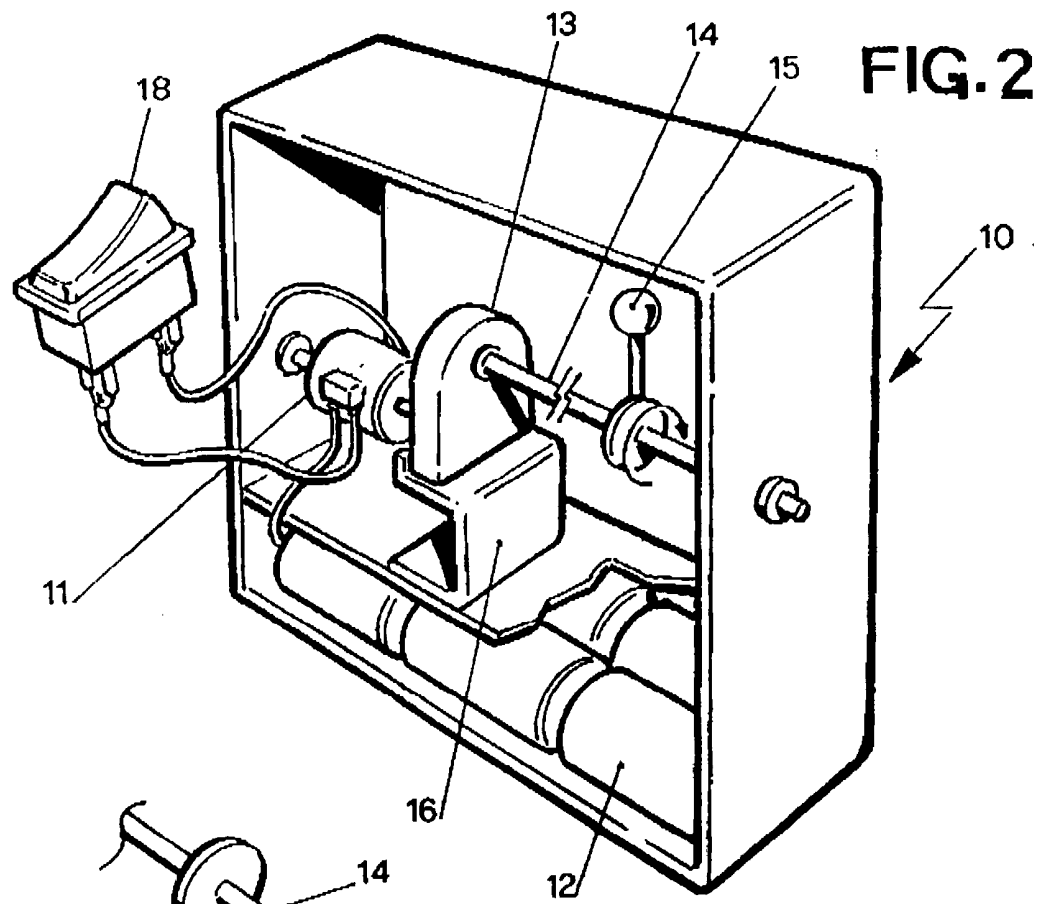


FIG. 3

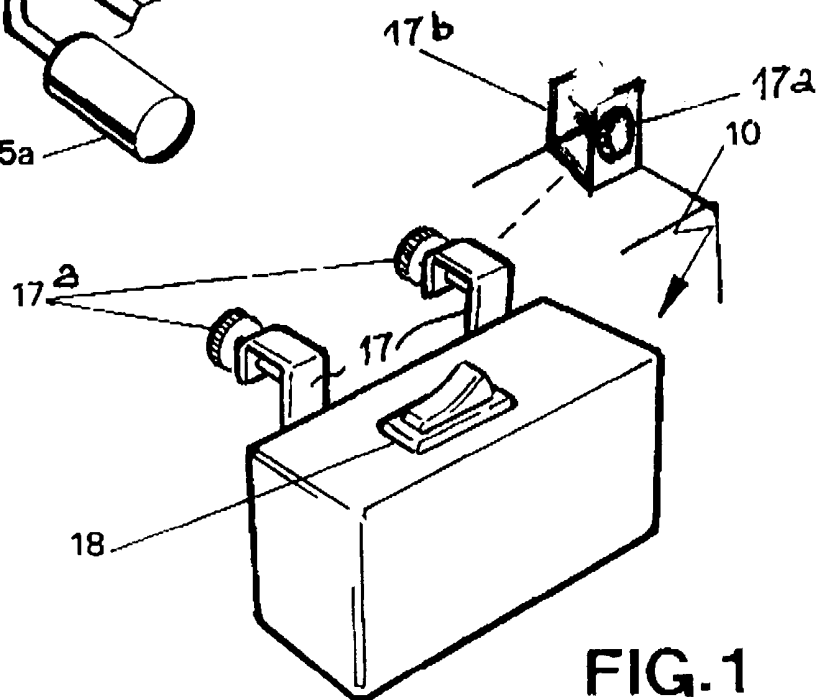
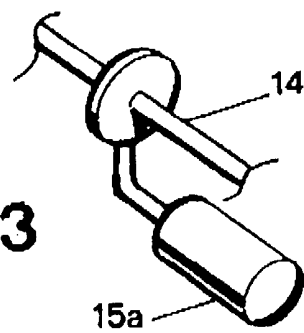
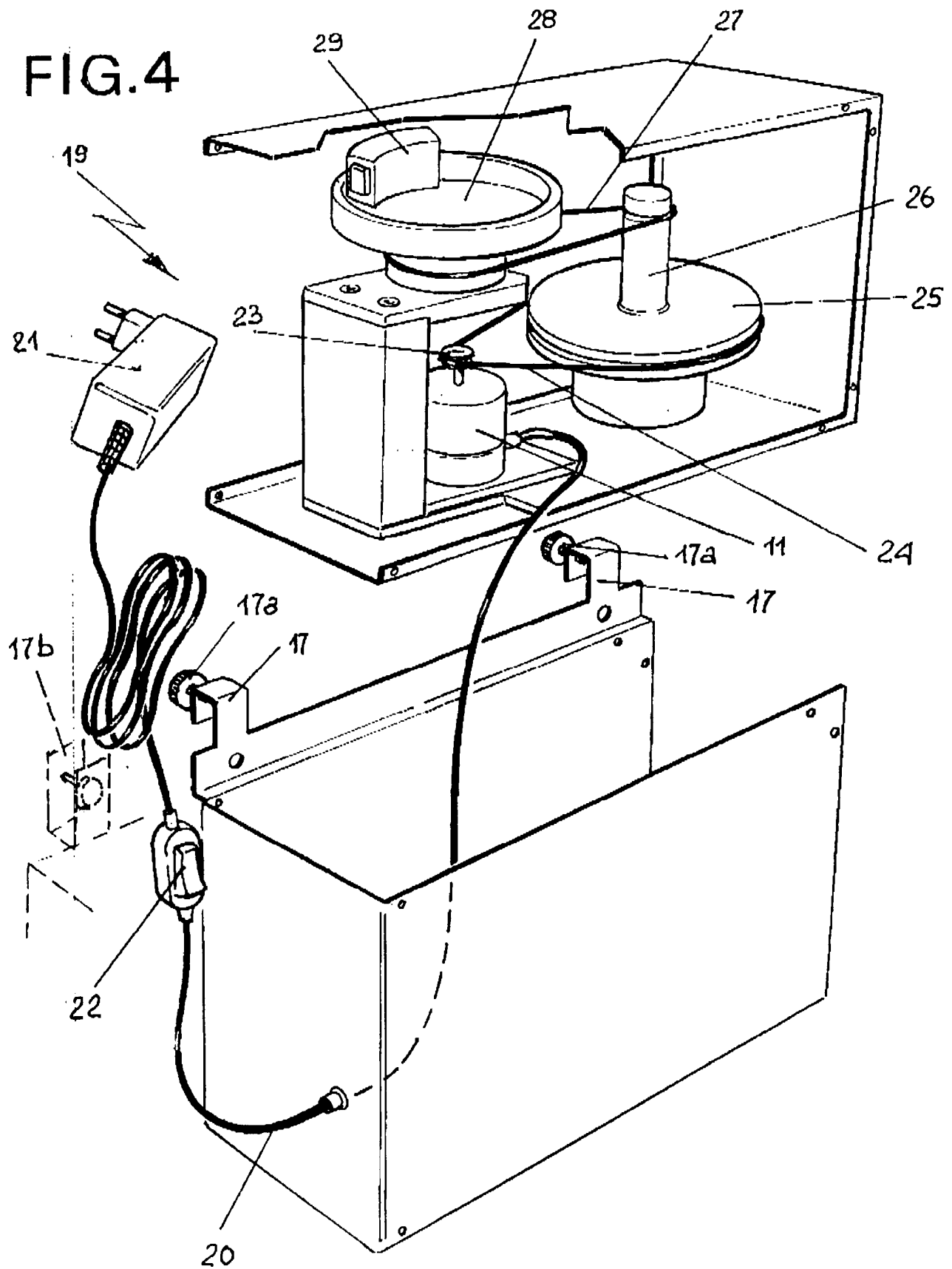


FIG. 4



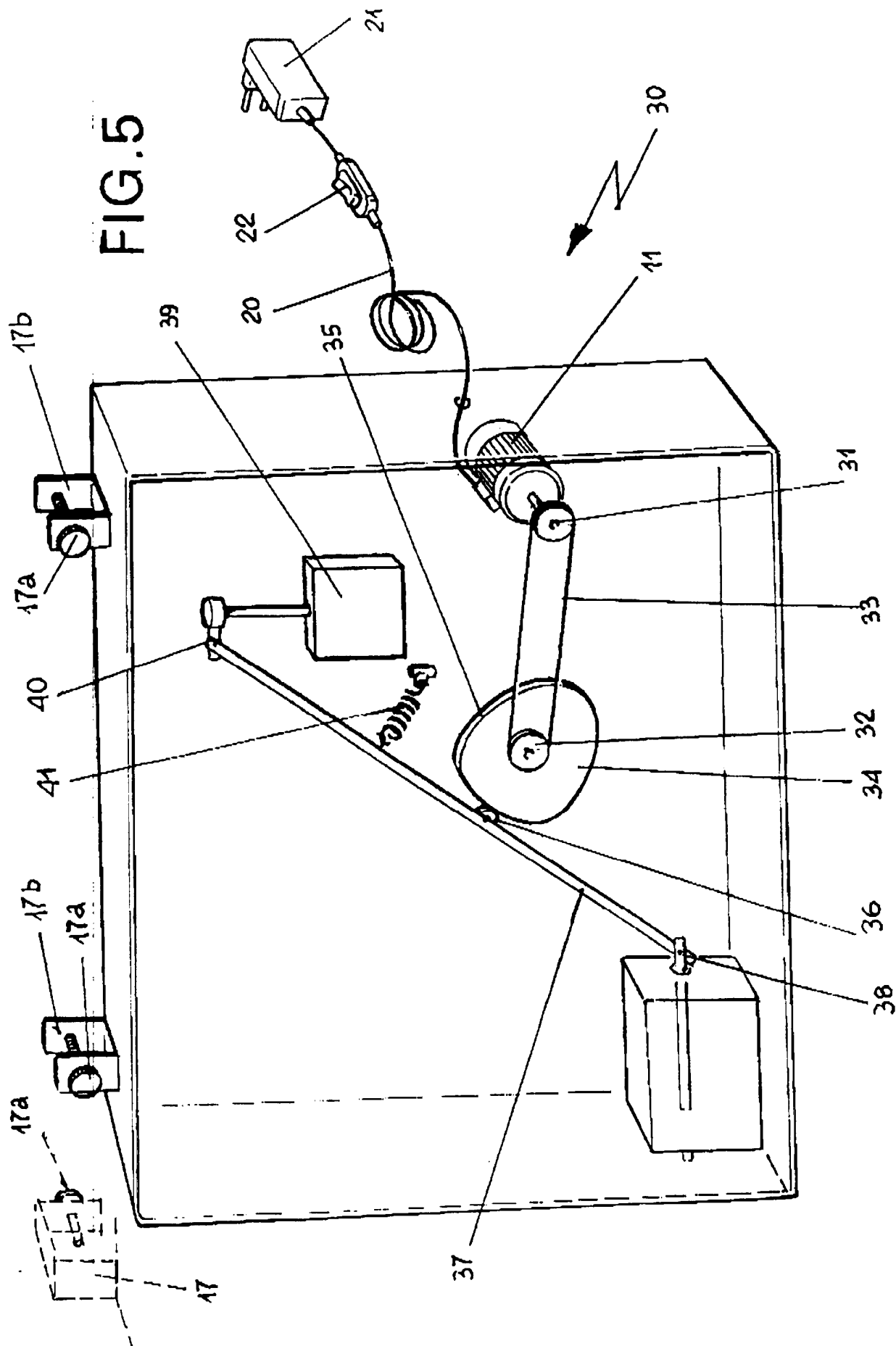


FIG. 6

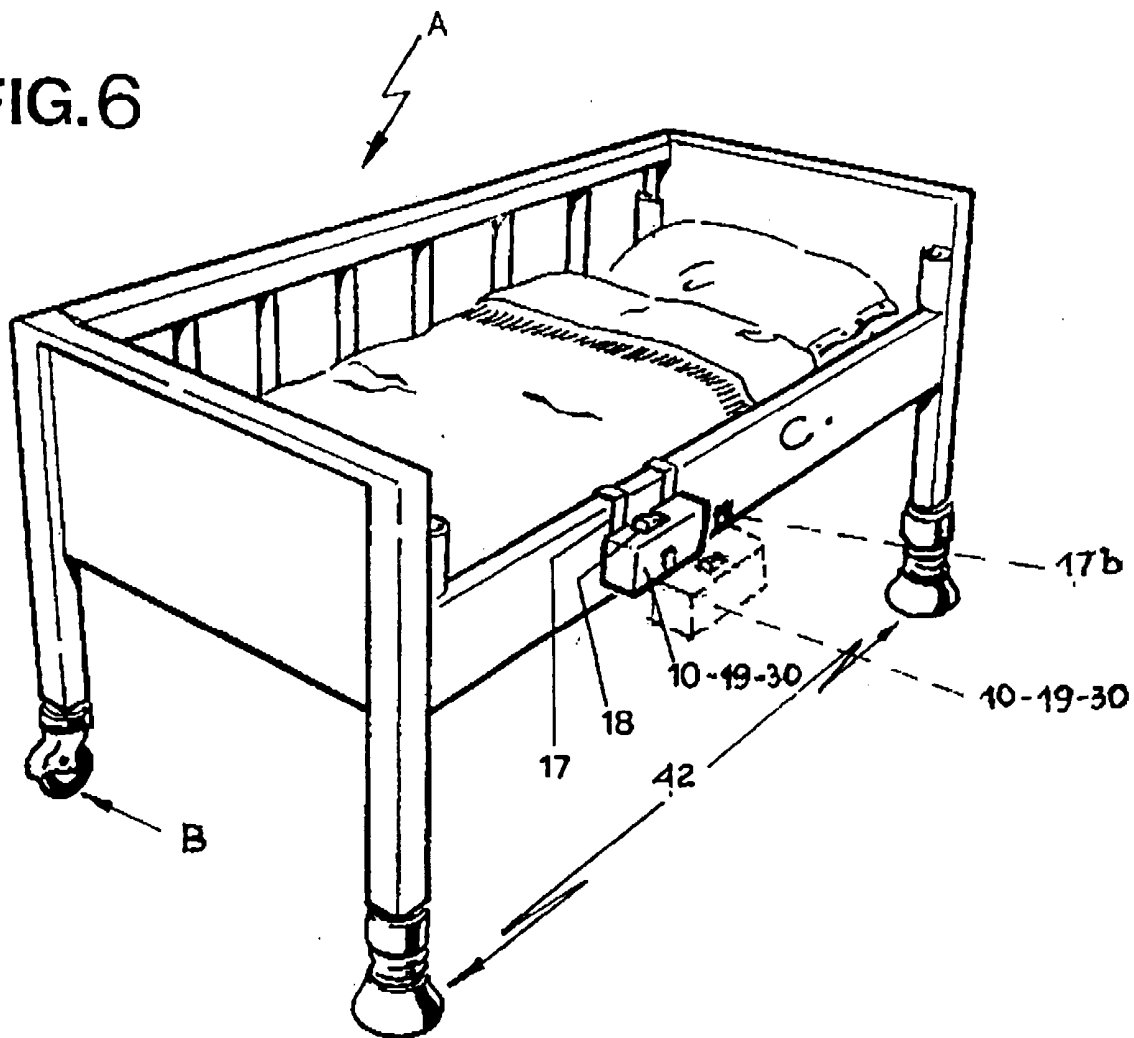


FIG. 8

