

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 16.07.99.

30 Priorité : 05.01.99 US 00114964.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 07.07.00 Bulletin 00/27.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : DAH YANG TOY INDUSTRIAL CO
LTD — TW.

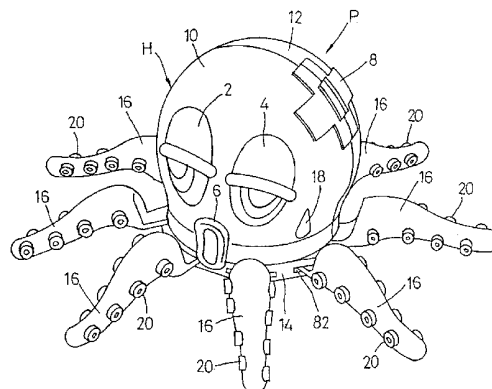
72 Inventeur(s) : YUEN PO MAN.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET BARDEHLE PAGENBERG
ET PARTNER.

54 DISPOSITIF D'AMUSEMENT ENTRAÎNÉ PAR MOTEUR SE DEPLACANT DE MANIÈRE
MULTIDIRECTIONNELLE PAR TRANSLATION SUR UNE SURFACE.

57 Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, comprenant une base (22) comportant une fente (23), un moteur (M), et une source d'énergie (26) pour le moteur (M). Une couronne de train planétaire (14) est montée en rotation sur la base (22) et des appendices mobiles (16) s'étendent depuis la couronne (14). Un mécanisme de transmission avant-arrière (30) est supporté sur la base (22) et est relié au moteur (M). Le mécanisme (30) comprend un pignon (70) pour entraîner la couronne (14). Une roue d'entraînement à friction (72) est montée dans la fente (23) pour un contact actif avec une surface. La roue (72) est reliée au mécanisme (30) qui l'entraîne. Un commutateur marche/arrêt (A) active le moteur (M) pour entraîner le mécanisme (30) entraînant alors la roue (72) et le pignon (70) pour déplacer par translation le dispositif d'amusement (P) lorsque le commutateur (A) est sur marche.



DISPOSITIF D'AMUSEMENT ENTRAINE PAR MOTEUR SE DEPLAÇANT
DE MANIERE MULTIDIRECTIONNELLE PAR TRANSLATION SUR UNE
SURFACE

5 La présente invention se rapporte à des dispositifs d'amusement entraînés par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, tels que des jouets, et particulièrement des jouets représentant des animaux terrestres et marins, et de
10 manière plus spécifique, une pieuvre.

 Les jouets et autres dispositifs d'amusement possèdent des mécanismes utilisant une roue de contact par friction pour déplacer le dispositif vers l'avant ou vers l'arrière sur une surface. La technique regorge de
15 dispositifs du type véhicule ayant des mécanismes de changement de sens de marche intermittent pour amener les véhicules à tourner sur eux-mêmes pour se déplacer ensuite dans un sens vers l'avant sur toutes les roues. La technique antérieure comporte également des jouets qui
20 effectuent différentes actions qui consistent à ramper, à marcher à quatre pattes, à avancer et analogue, tels que décrits dans les Brevets U.S. n° 4 795 395, 4 556 892 et 5 046 983. Dans le domaine concerné, on prêterà une attention toute particulière au Brevet U.S. n° 316 734.

25 Un objectif de la présente invention est de proposer un dispositif d'amusement entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, qui est solide et automoteur.

 Un autre objectif de la présente invention est de
30 proposer un dispositif d'amusement du type précédemment mentionné qui simule le déplacement d'une pieuvre.

 Un objectif supplémentaire de la présente invention est de proposer un dispositif d'amusement alimenté par batteries du type précédemment mentionné.

35 Encore un autre objectif de la présente invention

est de proposer un dispositif d'amusement du type précédemment mentionné, qui peut être mis en oeuvre à distance par une transmission de signal ou par un contact physique avec le dispositif pour amener l'action de ce dernier à changer d'une première phase vers une seconde phase, incluant un changement d'un premier sens vers un second sens.

Un objectif supplémentaire de la présente invention est de proposer un dispositif d'amusement du type précédemment mentionné ayant un mécanisme de commande de vitesse et de temporisation qui va permettre au dispositif de se déplacer à différentes vitesses et pendant différentes périodes de temps.

Encore un autre objectif de la présente invention est de proposer un dispositif d'amusement du type précédemment mentionné qui produit un son unique pendant le fonctionnement.

Encore un objectif supplémentaire de la présente invention est de proposer une pieuvre jouet dans laquelle le déplacement du jouet est commandé par un moteur d'entraînement et qui comprend des tentacules mobiles qui sont libres de bouger et qui ne sont pas directement associés au moteur d'entraînement afin de simuler les mouvements d'une pieuvre.

Selon l'invention, un dispositif d'amusement entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface comprend :

une plate-forme formant base comportant une fente, un moteur, et une source pour piloter le moteur ;

une couronne de train planétaire montée de façon rotative sur la plate-forme formant base, une pluralité d'appendices étant montés de façon mobile et s'étendant à partir de la couronne de train planétaire pour produire un effet d'action lorsque le dispositif d'amusement est

entraîné ;

un mécanisme de transmission avant-arrière supporté sur la plate-forme formant base et relié au moteur et entraîné par ce dernier, le mécanisme de transmission
5 avant-arrière comprenant un pignon pour mettre en prise et entraîner la couronne de train planétaire ;

une roue d'entraînement à friction montée dans la fente et s'étendant sur une distance importante à travers cette dernière pour un contact actif avec une surface, la
10 roue d'entraînement à friction étant reliée au mécanisme de transmission avant-arrière et étant entraînée par ce dernier ;

un mécanisme formant commutateur marche/arrêt pour activer le moteur pour entraîner le mécanisme de
15 transmission avant-arrière et pour entraîner, à son tour, la roue d'entraînement à friction et le pignon pour amener le dispositif d'amusement à se déplacer par translation sur la surface lorsque le mécanisme formant commutateur marche/arrêt est sur la position marche ; et

20 une unité d'activation pour activer le mécanisme de transmission avant-arrière pour changer le sens de déplacement du dispositif d'amusement.

D'autres particularités et avantages de la présente invention vont devenir plus évidents à la lecture de la
25 description détaillée qui va suivre du mode de réalisation préféré, en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective du mode de réalisation préféré d'un dispositif d'amusement selon la
30 présente invention ;

la figure 2 est une vue en coupe transversale du mode de réalisation préféré ;

la figure 3 est une vue partielle en coupe représentant une partie du mécanisme de déplacement à
35 changement de sens de marche du mode de réalisation

préféré ;

la figure 4 est une vue en coupe transversale du mode de réalisation préféré, prise le long de la ligne 4-4 de la figure 2 ;

5 la figure 5 est une vue en coupe transversale du mode de réalisation préféré, prise le long de la ligne 5-5 de la figure 4 ; et

la figure 6 est un schéma fonctionnel du mode de réalisation préféré, comprenant une partie d'un mécanisme d'entraînement représenté en coupe transversale.

En se référant à la figure 1, le mode de réalisation préféré d'un dispositif d'amusement entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, selon la présente invention, est représenté comme étant sous la forme d'une représentation de pieuvre (P). La représentation de pieuvre (P) comporte des yeux 2, 4, une bouche 6, et un pansement 8 pour donner à la représentation de pieuvre (P) un aspect original. La représentation de pieuvre (P) comporte un logement (H) composé de deux éléments formant coques reliés de façon amovible 10, 12. Une couronne de train planétaire 14 possède une pluralité d'appendices, sous la forme de tentacules 16, montés de façon mobile sur cette dernière et s'étendant à partir de cette dernière, pour produire un effet d'action lorsque la représentation de pieuvre (P) est entraînée. Au moins une partie de la couronne de train planétaire 14 est entourée par le logement (H). Des gouttes décoratives de transpiration, telles que celle représentée en 18 sur le côté de gauche de la représentation de pieuvre (P), sont prévues pour obtenir un effet visuel amélioré. Pour améliorer davantage l'effet visuel, des représentations de ventouses 20 sont prévues sur les tentacules 16.

Comme le montre la figure 2, une plate-forme formant base 22, qui comporte la couronne de train planétaire 14

montée en rotation sur cette dernière, est munie d'un compartiment de batteries 24 qui est utilisé pour loger des batteries 26 en son sein (voir les figures 4 et 5). Le compartiment de batteries 24 comprend un capuchon
5 amovible 28 pour verrouiller les batteries 26 à l'intérieur. La plate-forme formant base 22 comporte une surface inférieure faisant face vers le bas 21, et une surface supérieure faisant face vers le haut 25 opposée à la surface inférieure 21. Un commutateur marche/arrêt (A)
10 (voir la figure 6) est prévu sur la surface inférieure 21.

Un mécanisme de transmission 30 est supporté sur la plate-forme formant base 22 et est relié à un moteur (M) sur la plate-forme formant base 22 et est entraîné par ce
15 dernier. Le moteur (M), les batteries 26 et le mécanisme de transmission 30 sont englobés dans le logement (H). Le mécanisme de transmission 30 peut être un quelconque mécanisme de transmission avant-arrière utilisant une combinaison d'engrenages et de cames de différentes
20 tailles et formes (non représentées). Un exemple d'un mécanisme de transmission de ce type est celui décrit dans la demande de brevet provisoire n° 60/114 964, enregistrée par le demandeur le 5 janvier 1999.

Un haut-parleur ou un voyant ou une combinaison d'un
25 haut-parleur et d'un voyant 32 est fixée à l'élément formant coque 12 et est reliée par des fils (non représentés) aux batteries 26, qui servent de source de courant. Des boulons 34 sont prévus dans des manchons 36, 38 pour relier les éléments formant coques 10, 12. Comme
30 le montre mieux la figure 4, des plaques supérieures 42, 46 et des plaques inférieures 40, 44 sont montées sur des côtés extérieurs du mécanisme de transmission 30 et du compartiment de batteries 24. Les plaques supérieures et inférieures 42, 46, 40, 44 forment deux rainures de
35 limitation 52. Lorsque les éléments formant coques 10, 12

sont boulonnés ensemble, des brides 48, 50 formées sur les côtés intérieurs des éléments formant coques 10, 12 s'étendent dans les rainures de limitation 52. Les éléments formant coques 10, 12 sont maintenus par la
5 plate-forme formant base 22, mais sont autorisés à se déplacer verticalement par rapport à la plate-forme de base 22 de sorte que les brides 48, 50 sont mobiles vers le haut et vers le bas et peuvent tourner le long des rainures de limitation 52. Des ressorts de tension 56, 58
10 maintiennent les brides 48, 50 des éléments formant coques 10, 12 dans leur position vers le haut dans les rainures de limitation 52 sous des conditions normales.

Comme le montre la figure 2, un microcommutateur 60 chargé par un ressort de changement de sens de marche 60
15 est disposé sur la plate-forme de base 22. Des plaques de pression 64, 62 sont respectivement fixées à l'intérieur des éléments formant coques 10, 12. Un piston de pression 66 est disposé au-dessous des plaques de pression 64, 62. Lorsque les éléments formant coques 10, 12 sont pressés
20 vers le bas par une poussée manuelle vers le bas sur les éléments formant coques 10, 12 ou en utilisant un bâton ou analogue pour pousser vers le bas les éléments formant coques 10, 12, le piston de pression 66 va mettre en prise un ergot de contact 68 du microcommutateur 60.

25 Le moteur (M), comme le montre la figure 2, comprend des moyens (non représentés) pour entraîner un pignon 70 du mécanisme de transmission 30 et une roue d'entraînement à friction 72. La roue d'entraînement à friction 72 est montée dans une fente 23 dans la plate-
30 forme formant base 22 et s'étend sur une distance importante à travers cette dernière pour un contact actif avec une surface. La roue d'entraînement à friction 72 est reliée au mécanisme de transmission 30 et est entraînée par ce dernier. Ainsi, lorsque le moteur (M)
35 est activé, le mécanisme de transmission 30 est entraîné

pour entraîner, à son tour, la roue d'entraînement à friction 72 et le pignon 70 pour amener la représentation de pieuvre (P) à se déplacer par translation sur la surface sur laquelle la représentation de pieuvre (P) est placée.

La couronne de train planétaire 14 met en prise le pignon 70 et est entraînée par ce dernier. La couronne de train planétaire 14 comprend des ergots 76 qui supportent les tentacules 16. Comme le montre mieux la figure 4, la couronne de train planétaire 14 est formée en deux parties distinctes, à savoir une plaque de serrage supérieure annulaire 78 et une plaque de serrage inférieure annulaire 79. Des vis 80 relient les plaques de serrage inférieure et supérieure 78, 79. Les ergots 76 dépassent vers le haut à partir de la plaque de serrage inférieure annulaire 79. La plaque de serrage supérieure annulaire 78 est formée par une pluralité de fentes 82, espacées de façon angulaire, qui correspondent respectivement aux ergots 76 et qui sont adjacentes à ces derniers. Comme le montre la figure 1, les tentacules 16 sont supportés par les ergots 76 pour osciller librement sur ces derniers dans les fentes 82. En se référant maintenant à la figure 3, un solénoïde (S) peut être prévu dans le logement (H) pour enfoncer le piston de pression 66 contre l'ergot 68 du microcommutateur 60 pour débiter un entraînement en sens inverse de la couronne de train planétaire 14.

On notera que le plan de la roue d'entraînement à friction 72, qui est positionnée de façon centrale sur la plate-forme formant base 22, est transversal au plan de la face, à savoir les yeux 2, 4 et la bouche 6, sur l'élément formant coque 10.

En se référant à la figure 6, pour mettre en oeuvre la représentation de pieuvre (P) ou d'autres dispositifs formant représentations qui réalisent la présente

invention, le commutateur marche/arrêt (A) est mis en oeuvre pour permettre aux batteries 26 d'amener du courant au moteur (M). Le courant à destination du haut-parleur ou du voyant ou de la combinaison de haut-parleur et de voyant 32 peut également être mis en fonction à cet instant. Selon la structure mécanique précédemment mentionnée, pousser le logement (H) vers le bas va amener le mécanisme de transmission 30 à changer mécaniquement de sens par l'intermédiaire de liaisons mécaniques bien connues par la mise en oeuvre d'une came. Dans le mode de réalisation préféré, un émetteur (TM) peut être utilisé pour activer par signal les commutateurs marche/arrêt (A), (B) de sorte que la commande de mécanisme de changement de sens de marche (RMC) va amener le moteur (M) à entraîner en sens inverse et ainsi, le mécanisme de transmission 30 va changer le sens de rotation de la roue d'entraînement à friction 72 aussi bien que celui du pignon 70 afin d'inverser le sens de rotation de la couronne de train planétaire 14, inversant, de ce fait, le sens de déplacement de la représentation de pieuvre (P). Une commande de vitesse (SC) sur la plate-forme formant base 22 peut être reliée au moteur (M) ou au mécanisme de transmission 30. L'émetteur (TM) peut être utilisé de plus pour activer le commutateur marche/arrêt (C) de sorte que la commande de vitesse (SC) peut soit ralentir, soit augmenter la vitesse d'entraînement du moteur (M), comme on le souhaite.

Une commande de temporisation à intervalles (TC), sur la plate-forme formant base 22, peut être utilisée pour maintenir un sens de déplacement pendant une période fixée. La commande de temporisation (TC) peut être conçue de façon mécanique sous la forme d'un train d'engrenages à l'intérieur du logement (H) de façon à comprendre un engrenage segmenté ou un mécanisme de came (non représenté) pour inverser le sens de rotation de la roue

d'entraînement à friction 72 aussi bien que celui du pignon 70 lorsque la représentation de pieuvre (P) est en train d'être entraînée. Cela peut également être commandé par le commutateur marche/arrêt (C), qui va permettre un
5 changement de la commande de vitesse (SC) par l'intermédiaire de l'émetteur (TM).

A partir de ce qui précède, on peut comprendre que les différentes actions de la représentation de pieuvre (P) puissent découler de la commande de mécanisme de
10 changement de sens de marche (RMC) et de la commande de vitesse (SC) et de la commande de temporisation (TC) par rapport au mécanisme de transmission 30 ou au moteur d'entraînement (M).

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, caractérisé en ce qu'il comprend :

une plate-forme formant base (22) comportant une fente (23), un moteur (M), et une source de courant (26) pour piloter le moteur (M) ;

une couronne de train planétaire (14) montée de façon rotative sur la plate-forme formant base (22), une pluralité d'appendices (16) étant montés de façon mobile et s'étendant à partir de la couronne de train planétaire (14) pour produire un effet d'action lorsque le dispositif d'amusement (P) est entraîné ;

un mécanisme de transmission avant-arrière (30) supporté sur la plate-forme formant base (22) et relié au moteur (M) et entraîné par ce dernier, le mécanisme de transmission avant-arrière (30) comprenant un pignon (70) pour mettre en prise et entraîner la couronne de train planétaire (14) ;

une roue d'entraînement à friction (72) montée dans la fente (23) et s'étendant sur une distance importante à travers cette dernière pour un contact actif avec une surface, la roue d'entraînement à friction (72) étant reliée au mécanisme de transmission avant-arrière (30) et étant entraînée par ce dernier ;

un mécanisme formant commutateur marche/arrêt (A) pour activer le moteur (M) pour entraîner le mécanisme de transmission avant-arrière (30) et pour entraîner, à son tour, la roue d'entraînement à friction (72) et le pignon (70) pour amener le dispositif d'amusement (P) à se déplacer par translation sur la surface lorsque le mécanisme formant commutateur marche/arrêt (A) est sur la position marche ; et

une unité d'activation pour activer le mécanisme de transmission avant-arrière (30) pour changer le sens de déplacement du dispositif d'amusement (P).

2. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur
5 se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plate-forme formant base (22) comprend un logement (H).

3. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur
10 se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, selon la revendication 2, caractérisé de plus en ce que le logement (H) englobe le moteur (M), la source de courant (26), et le mécanisme de transmission avant-arrière (30).

4. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur
15 se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, selon la revendication 3, caractérisé de plus en ce que le logement (H) entoure au moins une partie de la couronne de train planétaire (14).

5. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur
20 se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, selon la revendication 3, caractérisé de plus en ce que la plate-forme formant base (22) possède une rainure de limitation (52), et en ce que
25 le logement (H) est formé avec une bride (48, 50) qui s'étend dans la rainure de limitation (52) et qui est mobile dans cette dernière.

6. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur
se déplaçant de manière multidirectionnelle par
30 translation sur une surface, selon la revendication 5, caractérisé de plus en ce que la bride (48, 50) sur le logement (H) est mobile vers le haut et vers le bas et peut tourner le long de la rainure de limitation (52).

7. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur
35 se déplaçant de manière multidirectionnelle par

translation sur une surface, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plate-forme formant base (22) comprend une commande de temporisation à intervalles (TC) pour changer le sens de
5 marche du mécanisme de transmission avant-arrière (30) pour amener le dispositif d'amusement (P) à changer de sens tout en étant entraîné.

8. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par
10 translation sur une surface, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couronne de train planétaire (14) comprend des plaques de serrage reliées supérieure et inférieure (78, 79) pour supporter les appendices (16).

15 9. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, selon la revendication 8, caractérisé de plus en ce que l'une des plaques de serrage supérieure et inférieure (78, 79) comprend des
20 ergots formant pivots (76) pour supporter les appendices (16).

10. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, selon la revendication 9,
25 caractérisé de plus en ce que l'autre des plaques de serrage supérieure et inférieure (78, 79) comprend des fentes (82) adjacentes aux ergots (76) pour recevoir les appendices (16).

11. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur
30 se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la plate-forme formant base (22) comporte des surfaces supérieure et inférieure (25, 21), et la surface inférieure (21) a le mécanisme formant
35 commutateur marche/arrêt (A) disposé sur cette dernière.

12. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la
5 plate-forme formant base (22) comprend une commande de vitesse (SC).

13. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par translation sur une surface, selon la revendication 1,
10 caractérisé en ce que le mécanisme formant commutateur marche/arrêt (A) pour la mise en oeuvre du moteur (M) est activé par signal.

14. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par
15 translation sur une surface, selon la revendication 12, caractérisé de plus en ce que la commande de vitesse (SC) est reliée au moteur (M).

15. Dispositif d'amusement (P) entraîné par moteur se déplaçant de manière multidirectionnelle par
20 translation sur une surface, selon la revendication 12, caractérisé de plus en ce que la commande de vitesse (SC) est reliée au mécanisme de transmission avant-arrière (30).

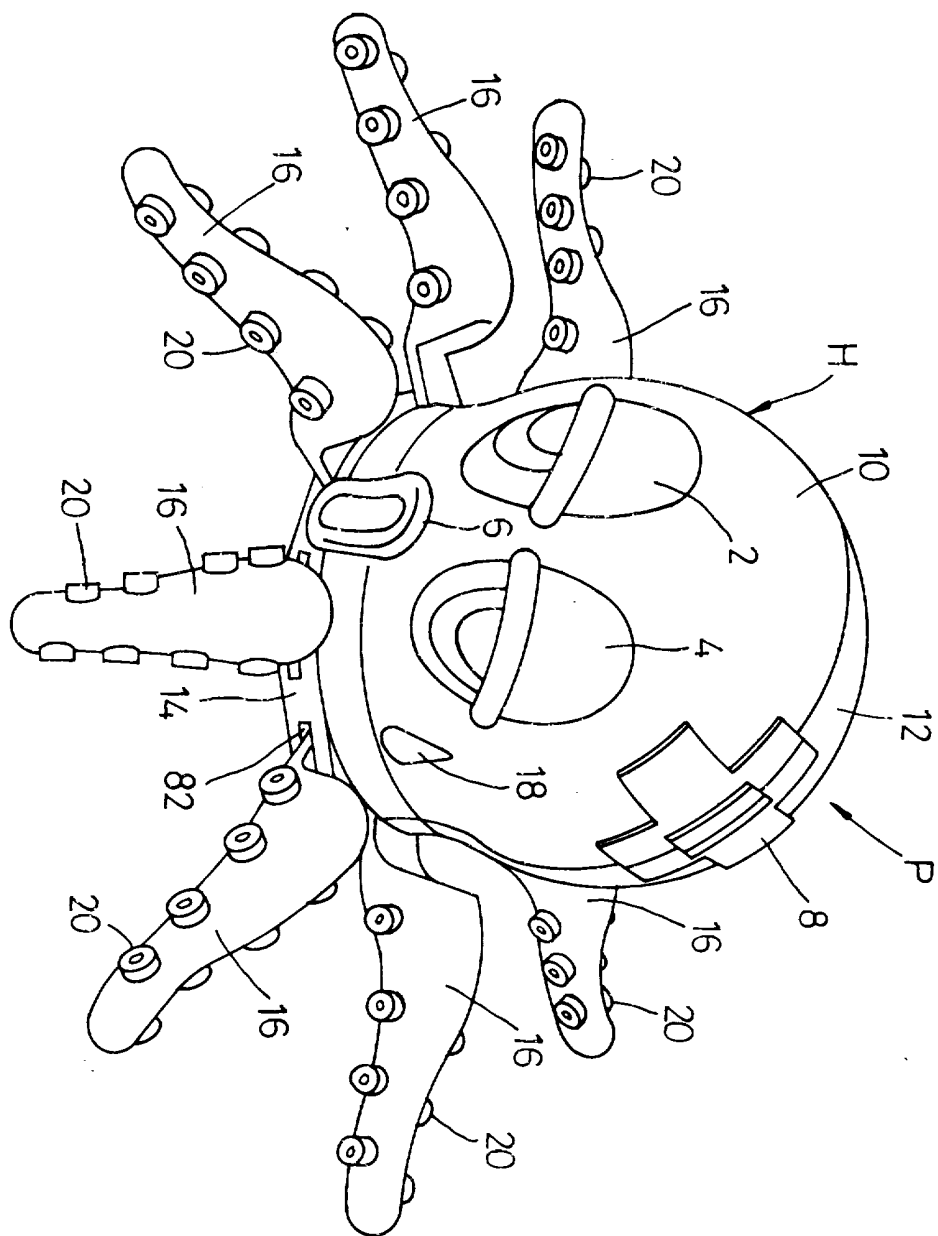


FIG. 1

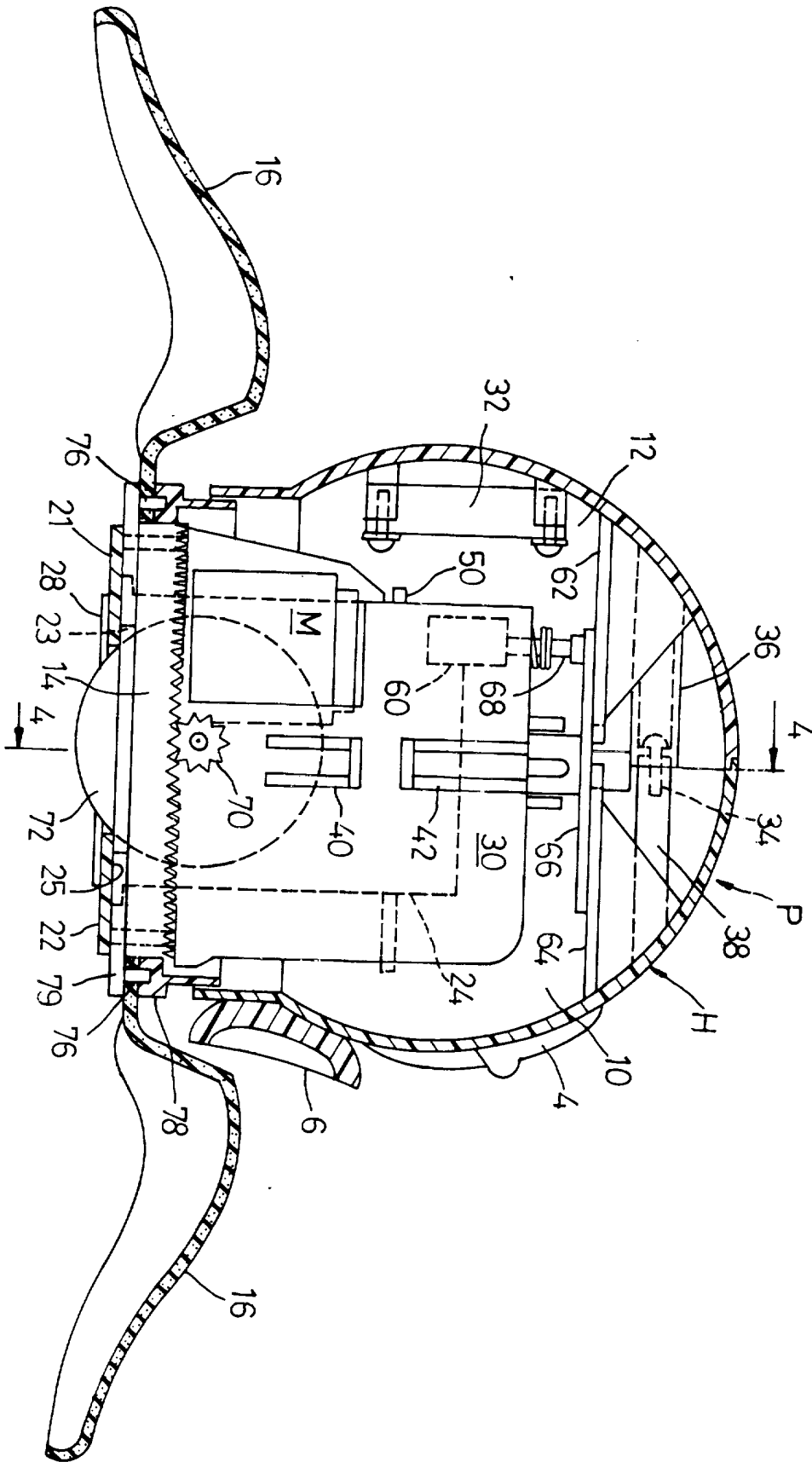


FIG. 2

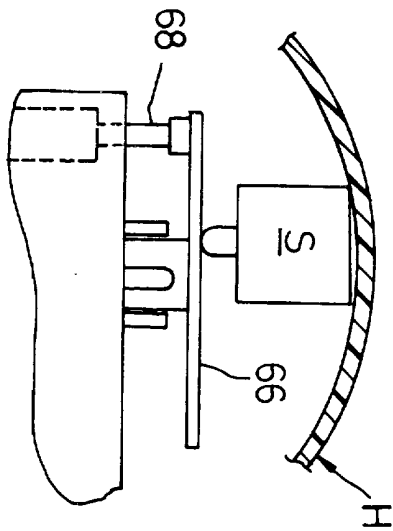


FIG. 3

PL4/5

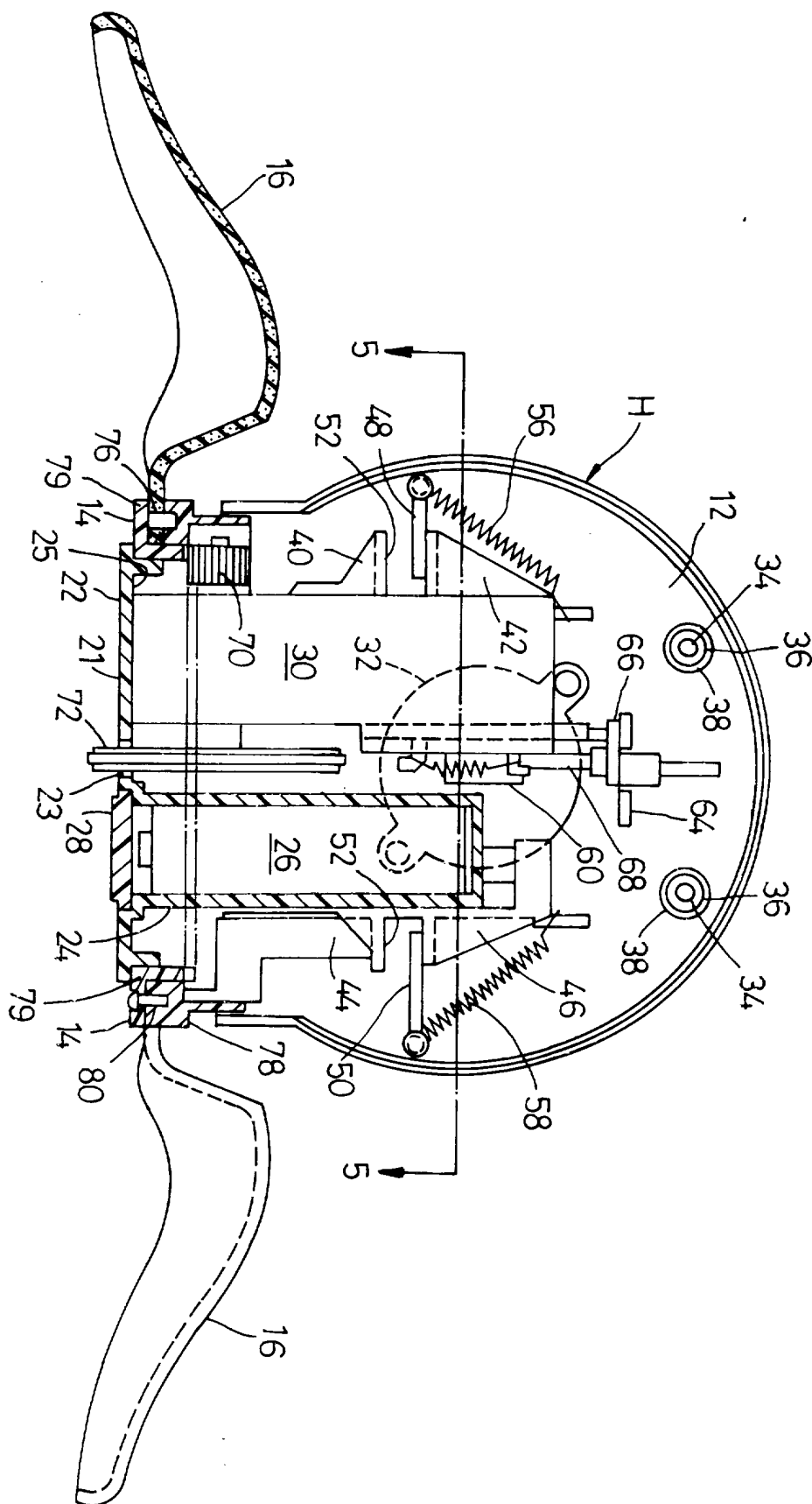


FIG. 4

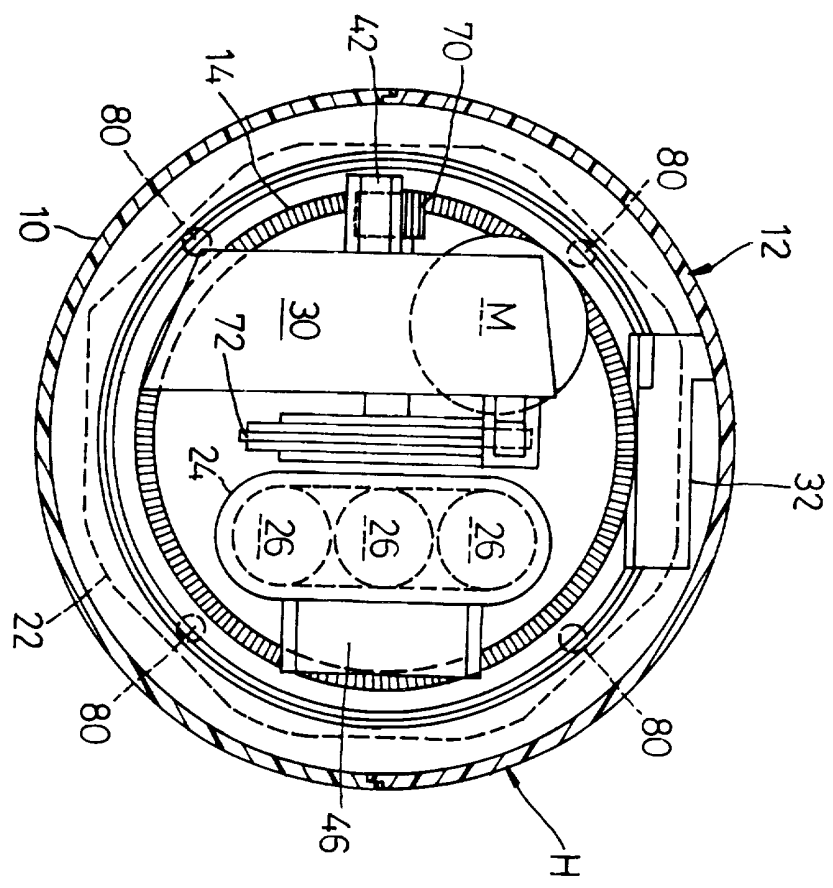


FIG. 5

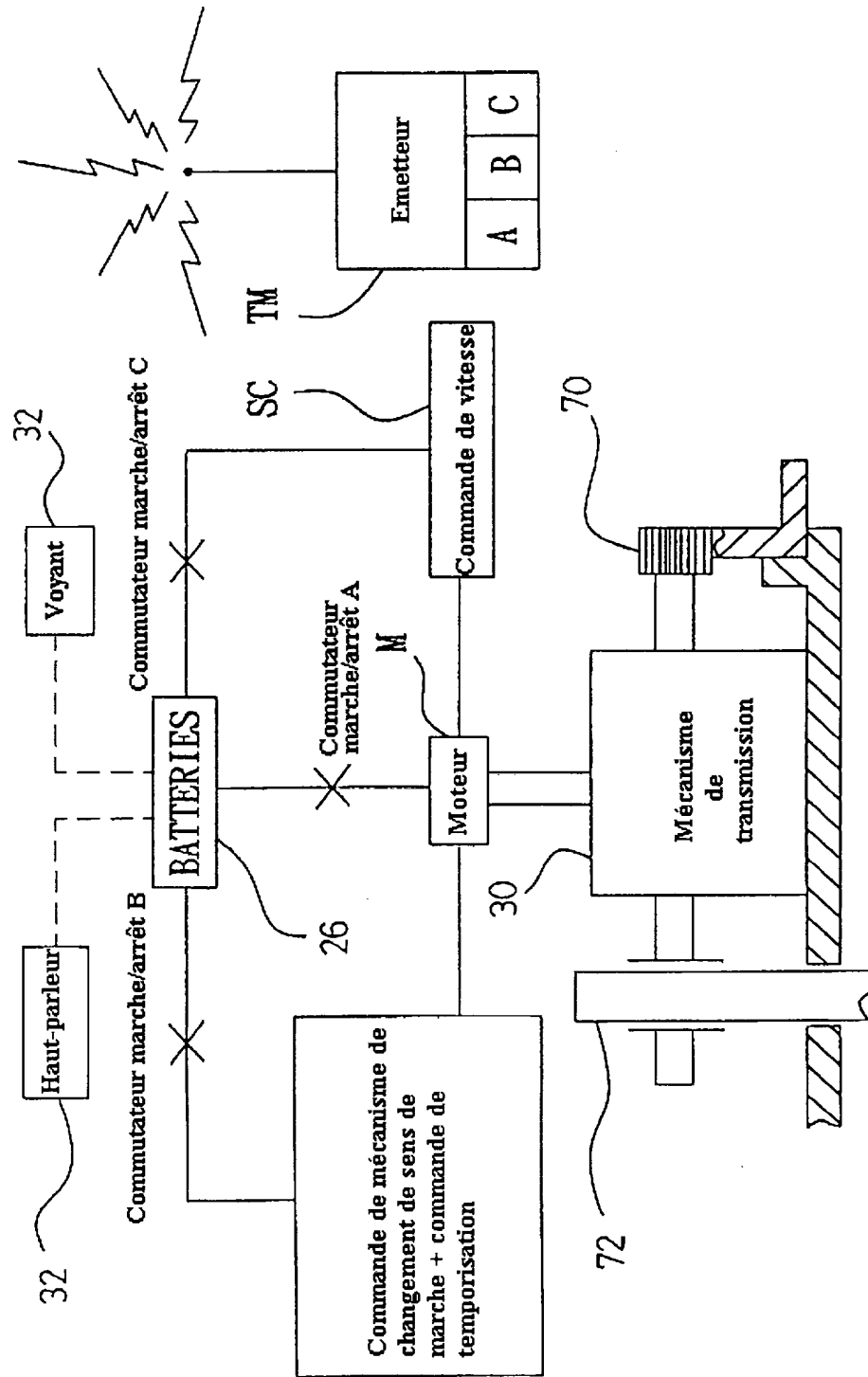


FIG. 6