



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1013707A3

NUMERO DE DEPOT : 2000/0801

Classif. Internat. : H02K

Date de délivrance le : 04 Juin 2002

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 20 Décembre 2000 à 14H10 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : TOMY COMPANY LTD.; SUITECH CORPORATION
9-10 Tateishi 7-chome katsushika-ku, TOKYO 124-8511(JAPON); Nakajima Daiichi Building
3D Yotsuya 4-24 Shinjuku, TOKYO (JAPON)

représenté(e)s par : CLAEYS Pierre, GEVERS & VANDER HAEGHEN, Rue de Livourne 7, -
B 1060 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MOTEUR ET STRUCTURE DE FIXATION.

INVENTEUR(S) : Kikuchihara Takashi, c/o Tomy Company Ltd, 9-10 Tateishi 7-chome
Katsushika-ku, Tokyo 124-8511 (JP); Suimon Yoshio, c/o Suitech Corporation, Nakajima
Daiichi Building 3D, Yotsuya 4-24, Shinjuku, Tokyo (JP)

PRIORITE(S) 24.12.99 JP JPA11368199

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

L. WUYTS
CONSEILLER

Bruxelles, le 04 Juin 2002
PAR DELEGATION SPECIALE :

L. WUYTS
CONSEILLER

5

10

Moteur et structure de fixation

La présente invention est relative à un moteur et à une structure de fixation pour fixer le moteur, en particulier à une structure de pôles d'électrode du moteur et une structure de connexion électrique entre les pôles d'électrode du moteur et une pile.

D'une manière générale, un moteur comportant une paire de pôles d'électrode, c'est-à-dire des pôles positif et négatif, à sa partie arrière est connu. Afin d'incorporer un tel moteur, par exemple, dans un jouet ou analogue, il est nécessaire de souder chaque extrémité de chaque fil conducteur (ligne conductrice) correspondant respectivement au pôle d'électrode correspondant du moteur et de connecter l'autre extrémité de chaque fil conducteur correspondant à chaque électrode de la pile.

Toutefois, le moteur avec une telle structure de pôle d'électrode présente le problème d'être difficile à miniaturiser. C'est ainsi que pour miniaturiser le moteur, lors de la fabrication de chaque élément à petite taille, chacun des deux pôles d'électrode est également de petite taille. Par conséquent, il n'est pas possible d'assurer la rigidité des pôles d'électrode et il devient difficile de souder une extrémité de chaque fil

conducteur correspondant au pôle d'électrode correspondant parce que la distance entre les pôles d'électrode est également petite.

Un but de l'invention est de prévoir un moteur comportant une structure de pôles d'électrode qui est appropriée pour sa
5 miniaturisation.

Un autre but de l'invention est de prévoir une structure de connexion électrique améliorée entre les pôles d'électrode du moteur et une pile.

Suivant un aspect de l'invention, dans le moteur comportant une pluralité de pôles d'électrode, au moins une partie d'un boîtier
10 pour le moteur forme au moins un pôle de la pluralité de pôles d'électrode.

Conformément au moteur, du fait qu'au moins une partie du boîtier du moteur qui a une aire superficielle relativement grande parmi
15 les pièces qui le composent forme au moins un des pôles d'électrode (peut former tous les pôles d'électrode), il est facile de souder une extrémité de chaque fil conducteur correspondant au pôle d'électrode correspondant et il est possible d'accroître la rigidité des pôles d'électrode.

Même si le restant des pôles d'électrode est agencé sur la surface d'extrémité du moteur, parce qu'au moins un des pôles d'électrode est prévu sur le boîtier, le restant des pôles d'électrode peut être rendu épais comparativement au cas où tous les pôles sont prévus sur la surface d'extrémité du moteur. Par conséquent, il est possible de
20 rendre la connexion électrique bonne pour le restant des pôles d'électrode et également d'accroître sa rigidité.

Il est évident que la présence d'une pluralité de pôles d'électrode à la surface périphérique du boîtier nécessite de faire en sorte qu'une pluralité des zones soit isolées l'une de l'autre, sur le boîtier.

Le moteur peut comprendre deux pôles d'électrode et une partie du boîtier du moteur peut former au moins un des deux pôles d'électrode.

5 Suivant un tel moteur, il est possible d'obtenir presque la même fonction et les mêmes effets avantageux que le moteur décrit ci-dessus.

Le moteur peut comprendre deux pôles d'électrode et au moins une partie du boîtier du moteur peut former deux zones électriquement séparées, dont l'une forme un des deux pôles d'électrode
10 et dont l'autre forme l'autre des deux pôles d'électrode.

Conformément au moteur ayant une telle structure, du fait qu'au moins une partie du boîtier du moteur qui présente une aire superficielle relativement grande parmi les parties qui le composent forme au moins un des pôles d'électrode, il est facile de connecter
15 électriquement une extrémité de chaque fil conducteur correspondant au pôle d'électrode correspondant et il est possible d'accroître la rigidité des pôles d'électrode.

Le moteur peut comprendre des pôles d'électrode positif et négatif et au moins une partie du boîtier du moteur peut former le pôle
20 d'électrode négatif. Le moteur peut comprendre des pôles d'électrode positif et négatif et au moins une partie du boîtier du moteur peut former le pôle d'électrode positif. En tout cas, il est évident que l'agencement de pôle d'électrode négatif ou l'agencement de pôle d'électrode positif formé sur le boîtier doit être isolé de l'autre électrode.

25 L'autre pôle d'électrode peut être agencé sur une surface d'extrémité du moteur.

Conformément au moteur présentant une telle structure, du fait que seulement un pôle d'électrode est prévu sur la surface d'extrémité du moteur, le pôle d'électrode sur la surface d'extrémité peut
30 être rendu épais comparativement au cas où l'on prévoit deux pôles sur

la surface d'extrémité du moteur. Par conséquent, il est possible de rendre la connexion électrique pour le pôle d'électrode sur la surface d'extrémité bonne et également d'accroître sa rigidité.

Suivant un autre aspect de l'invention, dans la structure de fixation pour fixer un moteur à une pile, chacun des pôles d'électrode du
5 moteur suivant l'une quelconque des revendications 2 à 6 est connecté à une électrode correspondante de la pile par seulement un élément conducteur. Un des pôles d'électrode du moteur suivant l'une quelconque des revendications 2 à 6 peut être connecté à une électrode corres-
10 pondante de la pile par seulement un élément conducteur et l'autre pôle d'électrode du moteur peut être connecté directement à une électrode correspondante de la pile. Par exemple, on peut en utiliser une du type à bouton.

Conformément à une telle structure de fixation pour fixer un
15 moteur à une pile, du fait que chaque pôle d'électrode du moteur est connecté à une électrode correspondante de la pile, par seulement un élément conducteur ou directement, il est possible de réduire le nombre de composants pour la connexion.

Dans la structure de fixation, avantageusement, au moins
20 un des éléments conducteurs peut être amené au contact ou hors de contact de la pile ou du moteur. Par exemple, comme pile, on peut en utiliser une du type à bouton.

Suivant cette structure de fixation, du fait que les éléments conducteurs peuvent être amenés au contact ou hors de contact de la
25 pile ou du moteur, il est possible de faire marcher ou d'arrêter le moteur par une mise en contact ou hors de contact avec la pile ou le moteur.

La présente invention sera mieux comprise en fonction de la description détaillée donnée ci-après et des dessins annexés qui sont donnés uniquement à titre d'illustration, et qui par conséquent n'enten-
30 dent pas définir les limites de la présente invention et dans lesquels :

La Fig. 1 est une vue en perspective d'un moteur suivant une forme de réalisation de l'invention.

La Fig. 2 est une vue en perspective explosée du moteur représenté à la Fig. 1.

5 La Fig. 3 est une vue en perspective explosée du grand ensemble formant boîtier représenté à la Fig. 2.

La Fig. 4 est une vue en perspective explosée du rotor complet représenté à la Fig. 2.

10 La Fig. 5 est une vue en perspective explosée du petit ensemble formant boîtier représenté à la Fig. 2.

La Fig. 6 est une vue en coupe verticale du moteur représenté à la Fig. 1.

La Fig. 7 est une vue arrière du rotor représenté à la Fig. 1.

15 La Fig. 8 est une vue représentative d'une structure de fixation destinée à fixer un moteur à une pile, suivant une première forme de réalisation de l'invention.

La Fig. 9 est une vue représentative d'une structure de fixation destinée à fixer un moteur à une pile, suivant une seconde forme de réalisation de l'invention.

20 La Fig. 10 est une vue représentative d'une structure de fixation destinée à fixer un moteur à une pile, suivant une troisième forme de réalisation de l'invention.

25 La Fig. 11 est une vue représentative d'une structure de fixation destinée à fixer un moteur à une pile, suivant une quatrième forme de réalisation de l'invention.

La Fig. 12 est une vue représentative d'une structure de fixation destinée à fixer un moteur à une pile, suivant une cinquième forme de réalisation de l'invention.

La Fig. 13 est une vue représentative d'une structure de fixation destinée à fixer un moteur à une pile, suivant une sixième forme de réalisation de l'invention.

La Fig. 1 est une vue en perspective d'un moteur suivant
5 une forme de réalisation de l'invention, la Fig. 6 est une vue en coupe verticale du moteur et la Fig. 7 est une vue arrière du rotor représenté à la Fig. 1.

Le moteur 1 est un moteur à courant continu et comprend un grand ensemble formant boîtier 2, un rotor complet 3 et un petit
10 ensemble formant boîtier 4, tels que représentés à la Fig. 2. Ensuite, le grand ensemble formant boîtier 2, le rotor complet 3 et le petit ensemble formant boîtier 4 seront détaillés dans l'ordre, de la façon suivante.

Le grand ensemble formant boîtier 2 comprend un grand corps de boîtier cylindrique 20 avec une ouverture 20a qui est formée à
15 sa face arrière, comme représenté à la Fig. 3. Le grand corps de boîtier 20 est fait d'une matière conductrice.

Dans le grand corps de boîtier 20 est prévu un stator magnétique cylindrique 21. Le stator 21 est d'une manière générale constitué d'un aimant permanent ou d'un électroaimant, pour produire un
20 champ magnétique constant dans le moteur 1. Dans la forme de réalisation, on utilise un aimant permanent comme stator 21.

Le rotor complet 3 comprend un noyau 31 fixé à un arbre rotatif 30, un bobinage de commande enroulé autour du noyau 31, un manchon 33 et un anneau de butée 34 qui sont agencés à une extrémité
25 sur l'arbre rotatif 30 pour serrer le noyau 31, ainsi qu'un commutateur 35 et un élément de coupe d'huile 36 qui sont agencés à l'autre extrémité sur l'arbre rotatif 30, comme représenté à la Fig. 4. Le commutateur 35 comprend un organe central 35a et des éléments de commutateur 35b, 35b et 35b qui sont fixés à l'organe central 35a.

Le petit ensemble formant boîtier 4 comprend un petit corps de boîtier 40 qui est adapté dans l'ouverture 20a du grand corps de boîtier 20 pour recouvrir le grand corps de boîtier 20, comme représenté à la Fig. 5. Le petit corps de boîtier 40 est fait d'une matière isolante.

5 Le petit assemblage formant boîtier 4 comprend de plus une première pièce conductrice 41, une seconde pièce conductrice 42, une troisième pièce conductrice 43, un premier ressort de contact 44 et un second ressort de contact 45, qui sont fixés au petit corps de boîtier 40, comme représenté à la Fig. 5. Une extrémité de la première pièce
10 conductrice 41 est connectée à l'électrode positive de la pile B pour former un pôle conducteur positif. L'autre extrémité de la première pièce conductrice 41 a une structure permettant de connecter électriquement le commutateur 35 par l'intermédiaire du premier ressort de contact 44. L'extrémité supérieure de la première pièce conductrice 41 est recourbée
15 après que la première pièce conductrice 41 a été assemblée au petit corps de boîtier 40, comme représenté à la Fig. 6. La seconde pièce conductrice 42 est connectée au grand corps de boîtier 20 par l'intermédiaire de la troisième pièce conductrice 43, le grand corps de boîtier 20 est connecté électriquement à l'électrode négative de la pile B.
20 C'est ainsi que le moteur A a la structure d'un corps mis à la terre. La seconde pièce conductrice 42 a une structure permettant de connecter électriquement le commutateur 35 par l'intermédiaire du second ressort de contact 44.

Des parties évidées 5 pour positionner sont prévues à des
25 positions prédéterminées dans la partie arrière du grand corps de boîtier 20 et dans le petit corps de boîtier 40 du moteur 1. Le positionnement du rotor 3 dans les ensembles formant boîtier peut être réalisé en adaptant des saillies qui sont prévues à des positions prédéterminées sur une partie de fixation du rotor 3 mais ne sont pas représentées sur les
30 figures, dans les parties évidées 5 prévues pour positionner.

Des formes de réalisation de la structure de fixation pour fixer le moteur 1 à la pile B, suivant l'invention seront ensuite expliquées de la façon suivante.

La première forme de réalisation de la structure de fixation pour fixer le moteur 1 à la pile B du type à bouton est représentée à la Fig. 8. Dans cette forme de réalisation, le moteur 1 est fixé à la pile B du type à bouton de telle sorte que la surface d'extrémité de l'électrode négative de la pile B soit en regard de la surface périphérique du grand corps de boîtier 20 du moteur 1 par l'intermédiaire d'un organe conducteur 50. Une surface d'extrémité de l'organe conducteur 50 à connecter à l'électrode négative de la pile B est plane de manière à accroître l'aire de contact avec la surface d'électrode négative de la pile B. L'autre surface d'extrémité de l'organe conducteur 50 a une section en forme de U ou en forme d'arc pour s'adapter à la courbure de la surface périphérique du grand corps de boîtier 20 du moteur 1 de manière à accroître l'aire de contact avec le grand corps de boîtier 20. D'autre part, la surface d'électrode positive de la pile B est connectée électriquement au pôle positif (la première pièce conductrice) 41 du moteur 1 par l'intermédiaire d'un organe conducteur 51 qui a une forme en L dans son ensemble et deux parties d'extrémité recourbées et pliées.

La seconde forme de réalisation de la structure de fixation pour fixer le moteur 1 à la pile B du type à bouton est représentée à la Fig. 9. Cette forme de réalisation est différente de la première forme de réalisation de la Fig. 8 en ce que la surface d'électrode négative de la pile B est connectée électriquement à la surface périphérique du grand corps de boîtier 20 du moteur 1 directement sans l'organe conducteur 50 qui est utilisé dans la structure de fixation représentée à la Fig. 8.

La troisième forme de réalisation de la structure de fixation pour fixer le moteur 1 à la pile B du type à bouton est représentée à la Fig. 10. Dans cette forme de réalisation, le moteur 1 et la pile B du type à

bouton sont agencés de telle sorte que l'axe central de la pile B du type à bouton soit approximativement parallèle à l'arbre rotatif 30 du moteur 1. La surface d'extrémité de l'électrode négative de la pile B est connectée à la surface périphérique du grand corps de boîtier 20 du moteur 1 par l'intermédiaire d'un organe conducteur 52. Une extrémité de l'organe conducteur 52 est recourbée et pliée pour connecter la surface d'extrémité de l'électrode négative de la pile B et l'autre extrémité de l'organe conducteur 52 a une surface en forme de U ou en forme d'arc pour s'adapter à la courbure de la surface périphérique du grand corps de boîtier 20 du moteur 1 de manière à accroître l'aire de contact avec le grand corps de boîtier 20. D'autre part, la surface d'électrode positive de la pile B est connectée électriquement au pôle positif (la première pièce conductrice) 41 du moteur 1 par l'intermédiaire d'un organe conducteur 53 dont les deux parties d'extrémité sont recourbées et pliées.

La quatrième forme de réalisation de la structure de fixation pour fixer le moteur 1 à la pile B du type à bouton est représentée à la Fig. 11. Dans cette forme de réalisation, le moteur 1 et la pile B du type à bouton sont fixés de telle sorte que l'axe central de la pile B du type à bouton soit approximativement perpendiculaire à l'arbre rotatif 30 du moteur 1. La surface d'extrémité de l'électrode négative de la pile B est connectée à la surface périphérique du corps de boîtier 20 du moteur 1 par l'intermédiaire d'un organe conducteur 54. Une extrémité de l'organe conducteur 54 est recourbée et pliée pour connecter la surface d'extrémité de l'électrode négative de la pile B et l'autre extrémité de l'organe conducteur 54 a une surface en U ou en forme d'arc pour s'adapter à la courbure de la surface périphérique du grand corps de boîtier 20 du moteur 1 de manière à accroître l'aire de contact avec le grand corps de boîtier 20. D'autre part, la surface d'électrode positive de la pile B est électriquement connectée au pôle positif (la première pièce

conductrice) 41 du moteur 1 par l'intermédiaire d'un organe conducteur 54 dont les deux parties d'extrémité sont recourbées et pliées.

La cinquième forme de réalisation de la structure de fixation pour fixer le moteur 1 à la pile B du type à bouton est représentée à la Fig. 12. Dans cette forme de réalisation, le moteur 1 est fixé à la pile B du type à bouton de telle sorte que la surface d'extrémité de l'électrode négative de la pile B soit en regard de la surface périphérique du grand corps de boîtier 20 du moteur 1 par l'intermédiaire d'un organe conducteur 56. La surface d'extrémité de l'électrode négative de la pile B est connectée à la surface périphérique du corps de boîtier 20 du moteur 1 par l'intermédiaire d'un organe conducteur 56. Une extrémité de l'organe conducteur 54 est recourbée et pliée pour connecter la surface d'extrémité de l'électrode négative de la pile B et l'autre extrémité de l'organe conducteur 56 a une surface en forme de U ou en forme d'arc pour s'adapter à la courbure de la surface périphérique du grand corps de boîtier 20 du moteur de manière à accroître l'aire de contact avec le grand corps de boîtier 20. D'autre part, la surface d'électrode positive de la pile B est connectée électriquement à la borne positive (la première pièce conductrice) 41 du moteur 1 par l'intermédiaire d'un organe conducteur 57 qui a la forme d'un L dans son ensemble. La référence numérique 58 représente un élément de serrage pour moteur pour serrer le moteur.

La sixième forme de réalisation de la structure de fixation pour fixer le moteur 1 à la pile B du type à bouton est représentée à la Fig. 13. Cette forme de réalisation est presque la même que la cinquième forme de réalisation de la Fig. 12 à l'exception du point que la surface d'électrode négative de la pile B est directement électriquement connectée à la surface périphérique supérieure du grand corps de boîtier 20 du moteur 1. Suivant la structure de fixation, du fait que le moteur 1

peut être serré par un organe conducteur 56, un élément de serrage de moteur spécifique n'est pas nécessaire.

Suivant la structure de fixation de chaque forme de réalisation décrite ci-dessus, du fait que la pile B du type à bouton est connectée électriquement au moteur 1, par l'intermédiaire d'un organe conducteur ou directement, il est possible de couper la connexion électrique en déplaçant l'un quelconque des éléments constitués par la pile du type à bouton, le moteur et l'organe conducteur.

On notera également que la présente invention n'est pas limitée à la forme de réalisation telle que décrite ci-dessus et que divers changements et modifications peuvent être apportés à l'invention sans sortir du cadre de celle-ci.

Par exemple, bien que le grand corps de boîtier 20 réalise un pôle conducteur négatif dans les formes de réalisations décrites ci-dessus, le grand corps de boîtier 20 peut réaliser un pôle conducteur positif. Deux zones électriquement séparées formées sur le grand corps de boîtier 20 peuvent également être adoptées comme pôles conducteurs positif et négatif. Une partie exposée d'un boîtier intérieur qui est prévu dans le grand corps de boîtier 20 peut également être adoptée comme pôle conducteur. Bien que le grand corps de boîtier 20 soit utilisé comme pôle conducteur dans les formes de réalisation décrites ci-dessus, il est possible d'utiliser la périphérie du petit corps de boîtier 40 comme pôle à la place du grand corps de boîtier 20.

Le moteur décrit ci-dessus peut être incorporé dans un modèle de véhicule de petite taille, une poupée mascotte de petite taille, une chaînette porte-clés, une sangle pour téléphone cellulaire, un objet de petite taille tel qu'un modèle d'insecte et analogues.

La demande de brevet japonais Tokugan hei-11-368199 déposée le 24 décembre 1999 et y compris la description, les

revendications, les dessins et le résumé est incorporée ici à titre de référence dans sa totalité.

Conformément au moteur de la présente invention, parce que dans le moteur avec une pluralité de pôles d'électrode, au moins
5 une partie périphérique d'un boîtier du moteur forme au moins un de la pluralité de pôles d'électrode, le moteur convient pour être miniaturisé, et il est facile de connecter électriquement une extrémité de chaque fil conducteur correspondant au pôle d'électrode correspondant et il est possible d'accroître la rigidité des pôles d'électrode. De plus, il est facile
10 d'incorporer le moteur dans un jouet ou analogue et il est facile de l'enlever. De plus, il est aisément possible de couper la connexion électrique à la pile en déplaçant l'un quelconque des éléments parmi la pile du type à bouton, le moteur et l'organe conducteur.

REVENDICATIONS

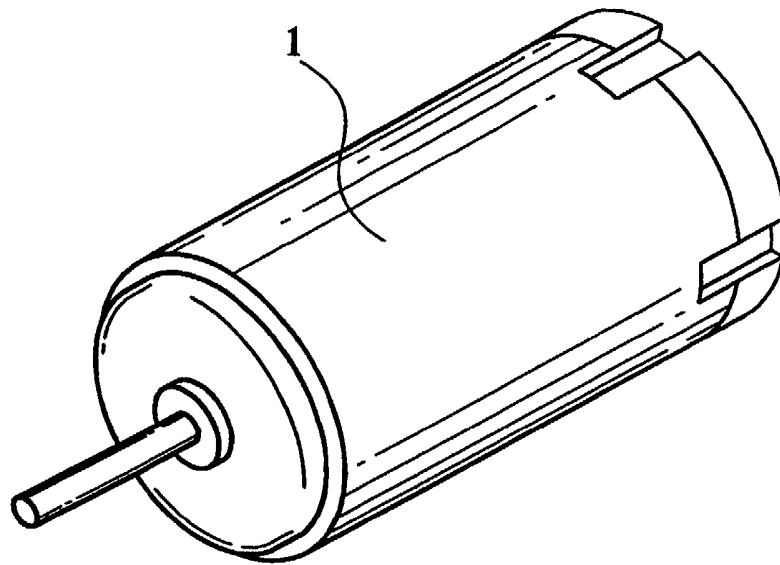
- 1.- Moteur comportant une pluralité de pôles d'électrode, caractérisé en ce qu'au moins une partie d'un boîtier (20) pour le moteur
- 5 (1) forme au moins un pôle d'électrode de la pluralité de pôles d'électrode.
- 2.- Moteur suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend deux pôles d'électrode et une partie du boîtier (20) du moteur (1) forme au moins l'un des deux pôles d'électrode.
- 10 3.- Moteur suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend deux pôles d'électrode et au moins une partie du boîtier (20) du moteur (1) forme deux zones électriquement séparées, l'une d'entre elles formant l'un des deux pôles d'électrode et l'autre formant l'autre des deux pôles d'électrode.
- 15 4.- Moteur suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend des pôles d'électrode positif et négatif et au moins une partie du boîtier (20) du moteur (1) forme le pôle d'électrode négatif.
- 5.- Moteur suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend des pôles d'électrode positif et négatif et au moins une partie
- 20 du boîtier (20) du moteur (1) forme le pôle d'électrode positif.
- 6.- Moteur suivant l'une ou l'autre des revendications 4 et 5, caractérisé en ce que l'autre pôle d'électrode est disposé sur une surface d'extrémité du moteur (1).
- 7.- Structure de fixation pour fixer un moteur (1) à une pile
- 25 (B), caractérisée en ce que chacun des pôles d'électrode du moteur (1) suivant l'une quelconque des revendications 2 à 6 est connecté à une électrode correspondante de la pile (B) par l'intermédiaire de seulement un organe conducteur.
- 8.- Structure de fixation pour fixer un moteur (1) à une pile
- 30 (B), caractérisée en ce qu'un des pôles d'électrode du moteur (1) suivant

l'une quelconque des revendications 2 à 6 est connecté à une électrode correspondante de la pile (B) par l'intermédiaire de seulement un organe conducteur et l'autre des pôles d'électrode du moteur (1) est connecté directement à une électrode correspondante de la pile (B).

- 5 9.- Structure de fixation suivant l'une ou l'autre des revendications 7 et 8, caractérisée en ce qu'au moins l'un des organes conducteurs (50, 51; 52, 53; 54, 55; 56, 57) peut être amené au contact ou hors de contact de la pile (B) ou du moteur (1).

- 10 10.- Structure de fixation suivant l'une quelconque des revendications 7 à 9, dans laquelle la pile (B) est du type à bouton.

FIG.1



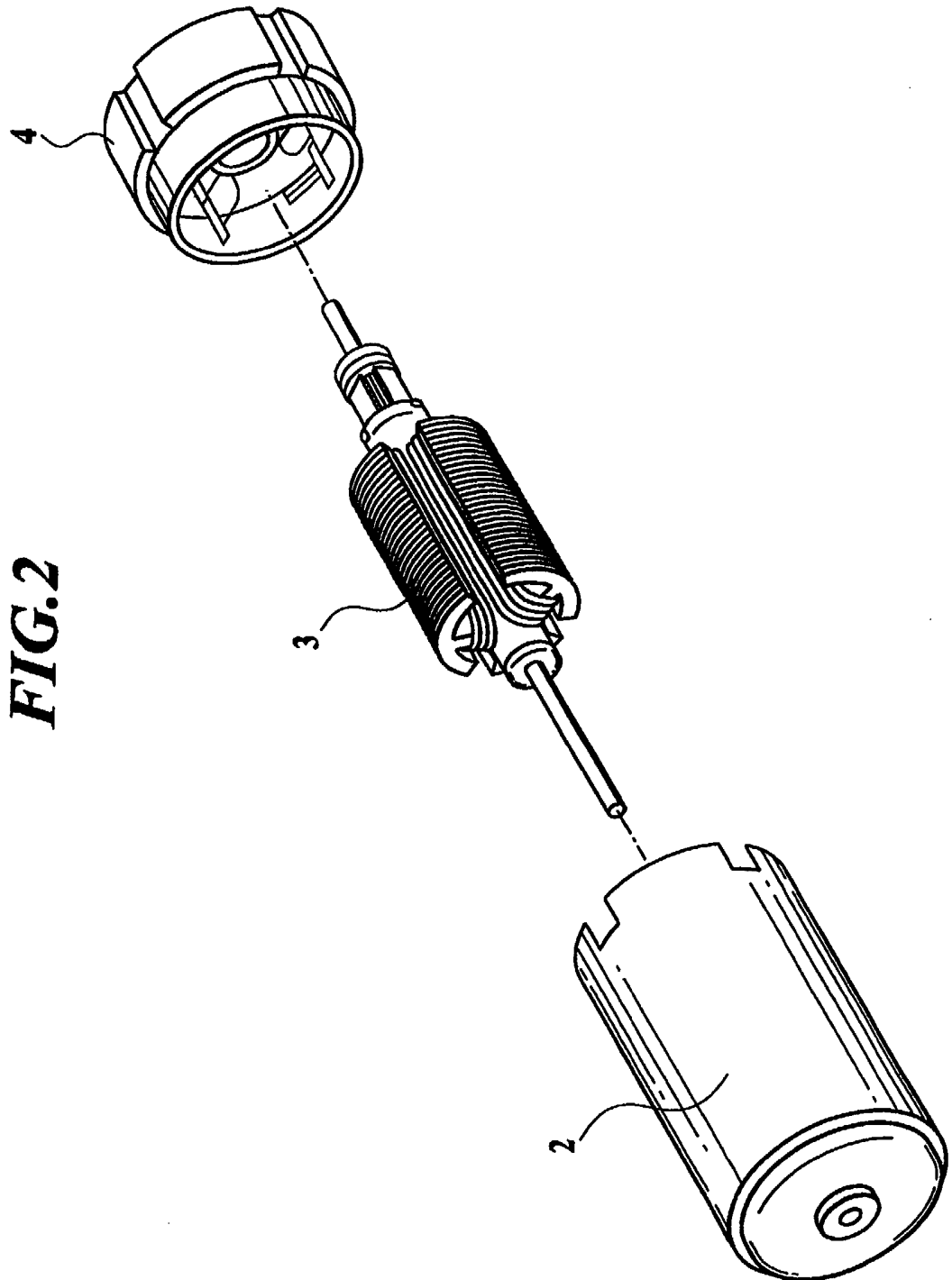


FIG.2

FIG.3

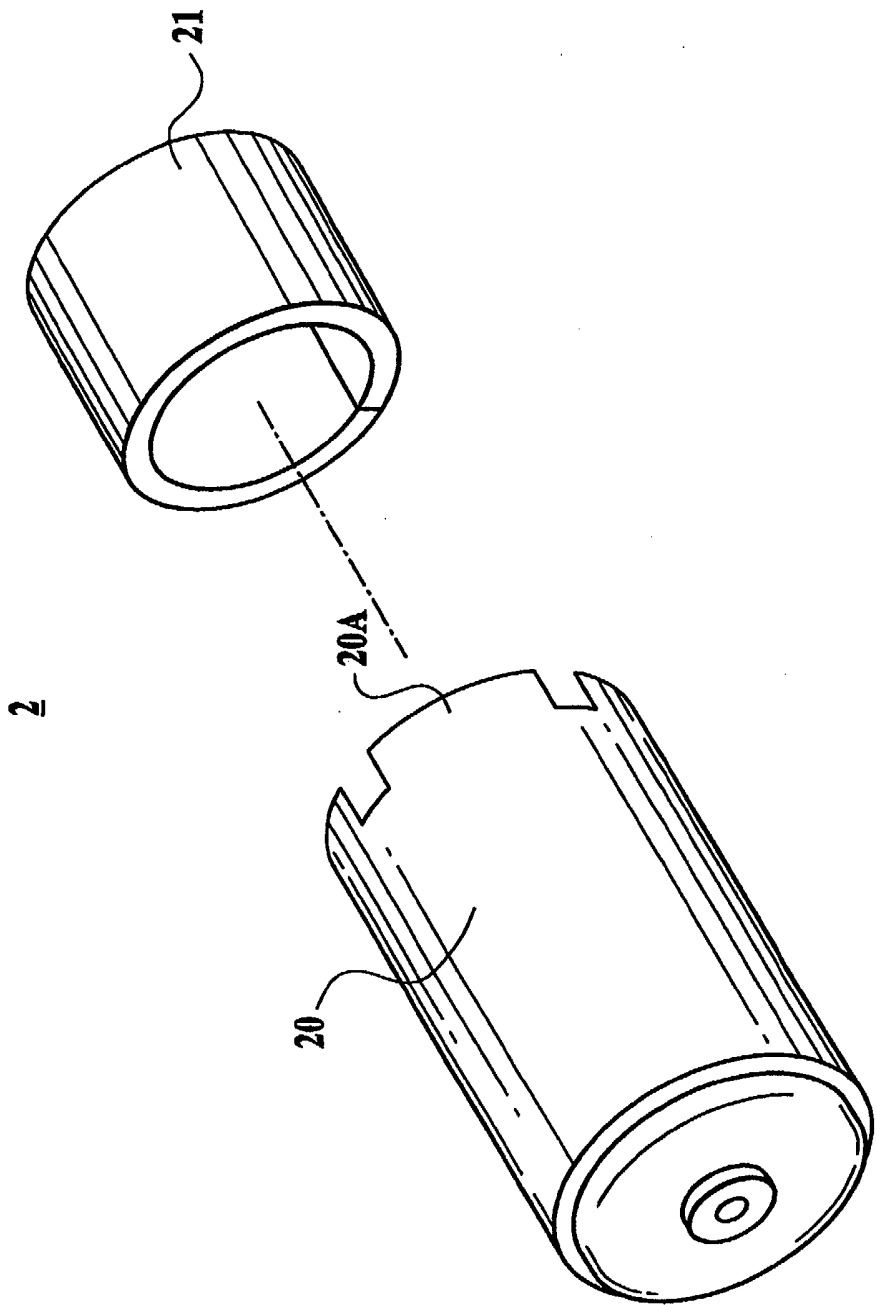


FIG. 4

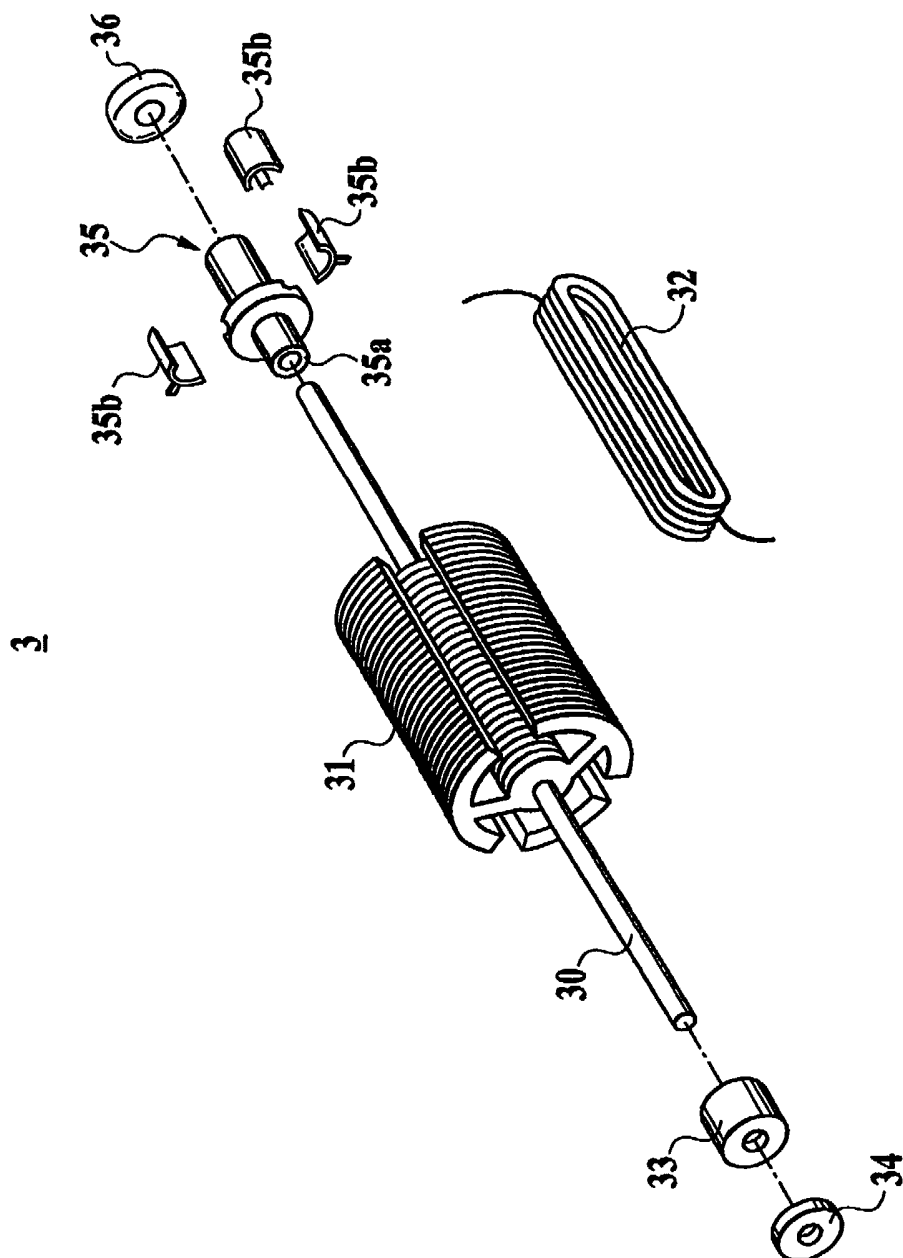


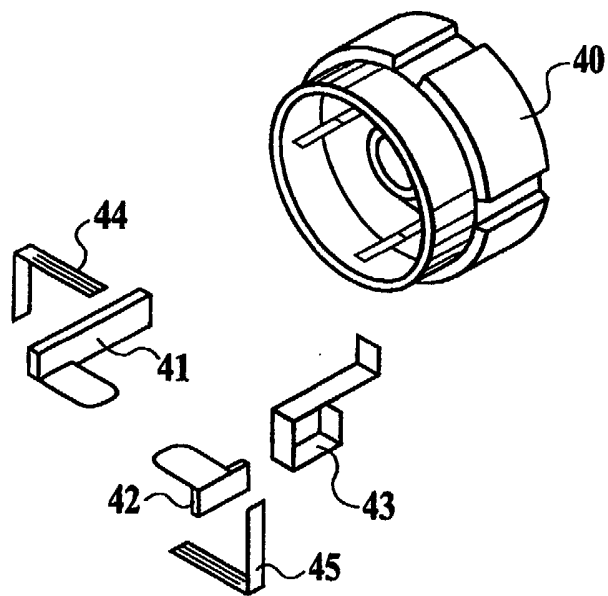
FIG. 54

FIG.6

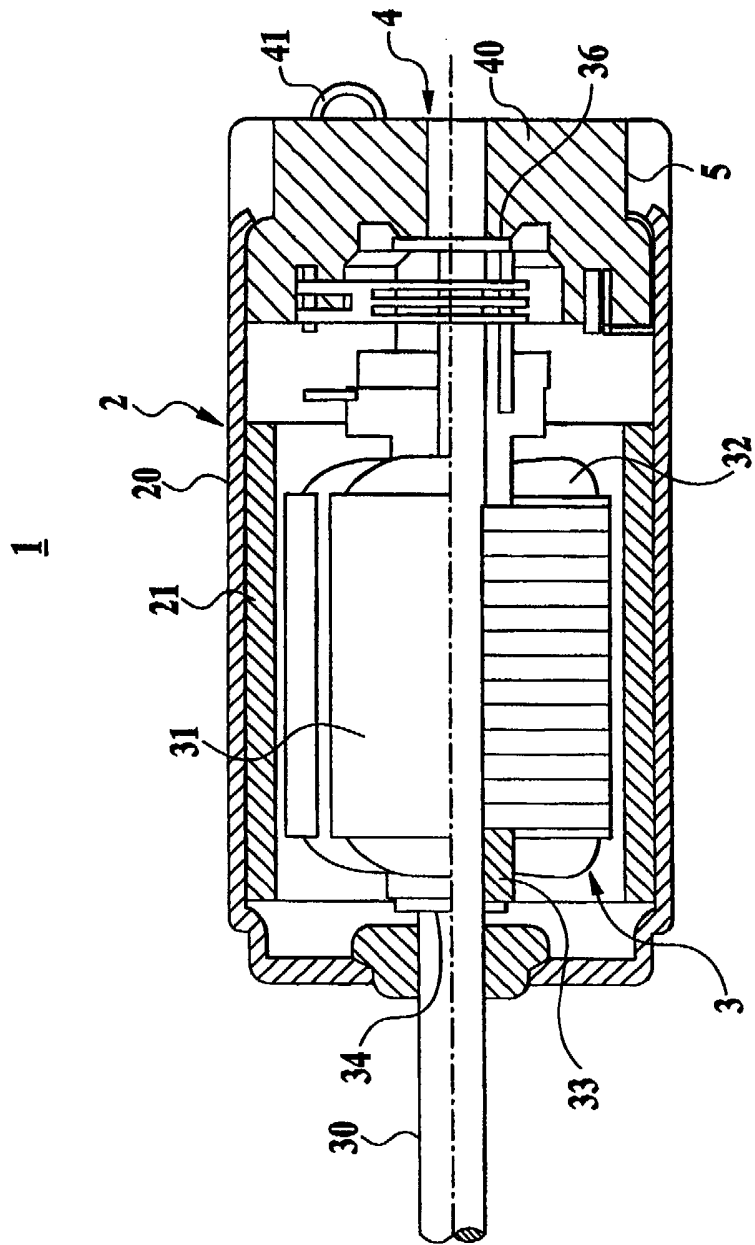


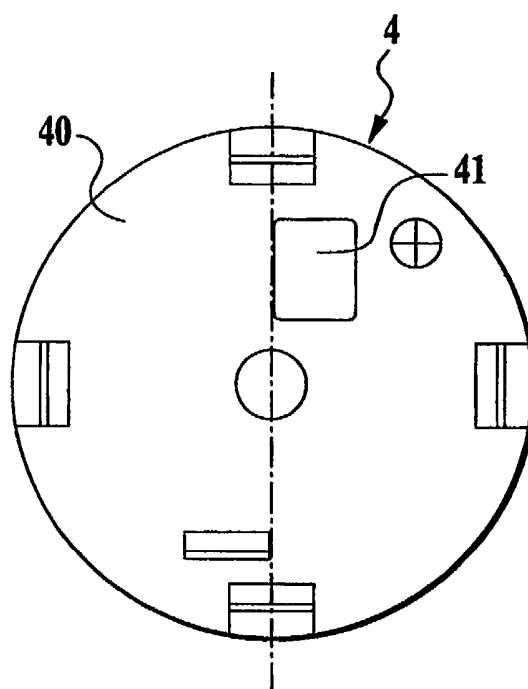
FIG. 7

FIG. 8

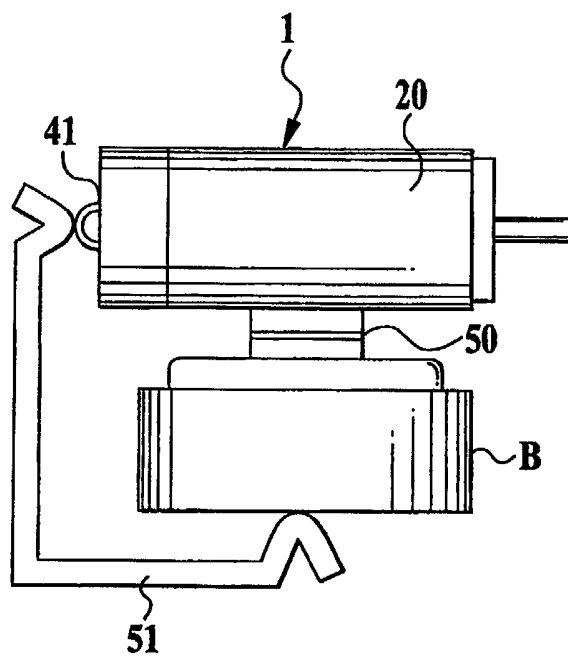
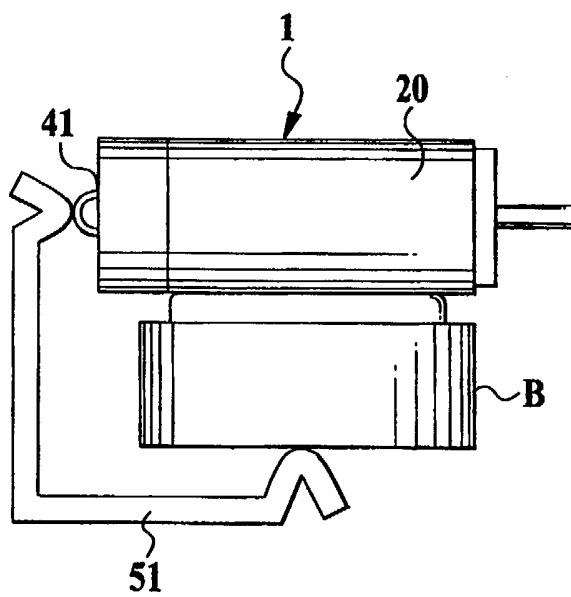


FIG. 9



23

FIG.10

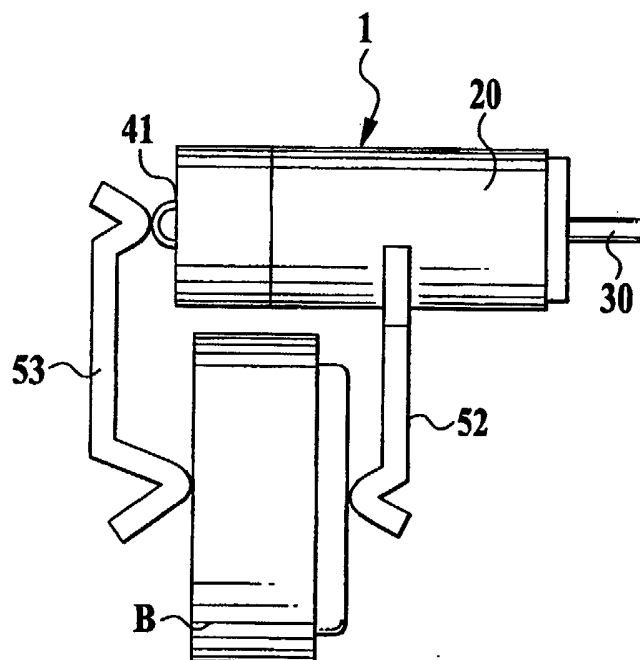


FIG.11

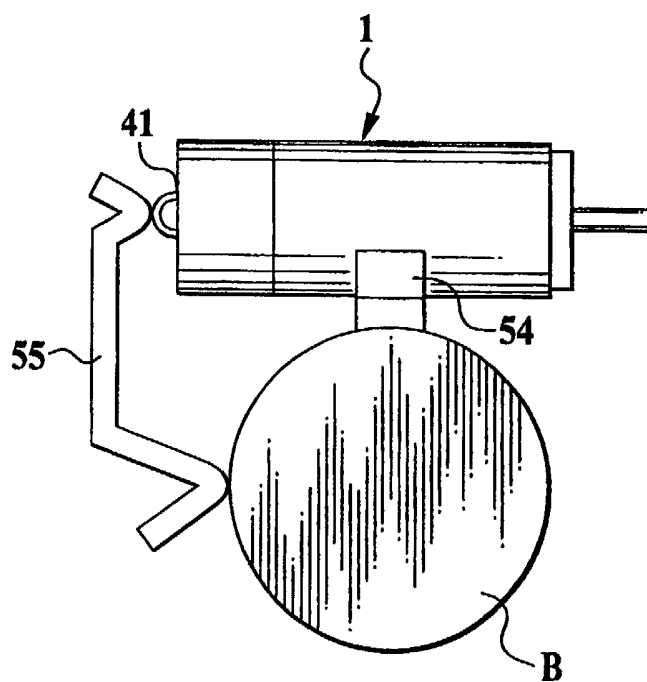
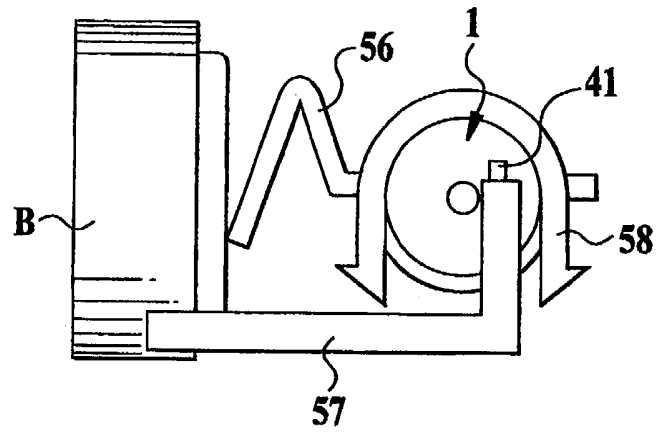
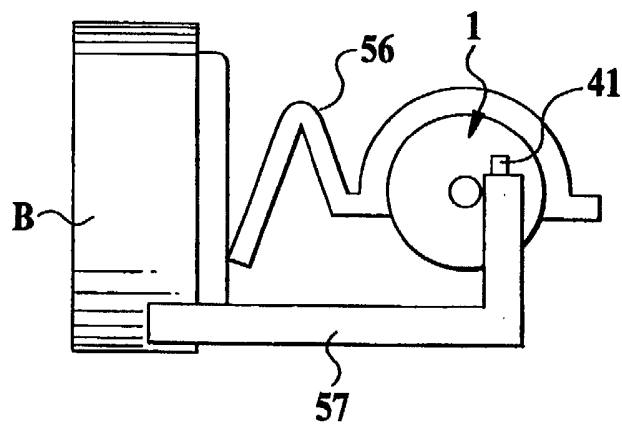


FIG. 12**FIG. 13**

ABREGE

5

Moteur et structure de fixation

10

Moteur comportant une pluralité de pôles d'électrode, dans lequel au moins une partie d'un boîtier (20) pour le moteur (1) forme au moins un pôle d'électrode de la pluralité de pôles d'électrode.

La Fig. 8 est la figure à considérer.

FIG. 8

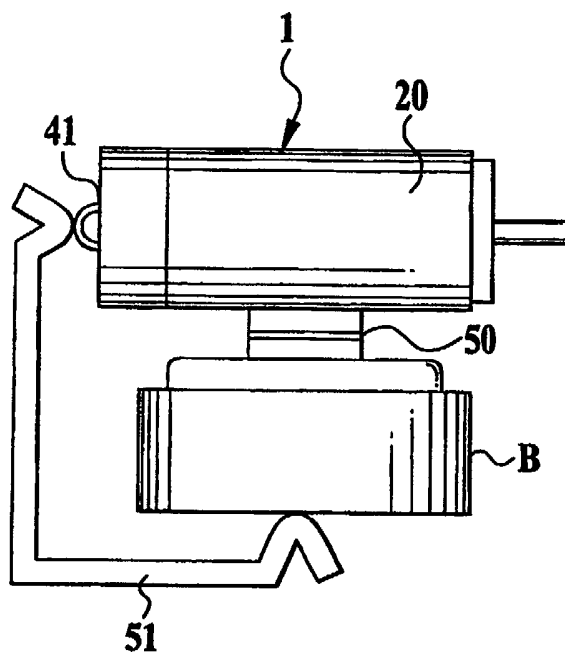
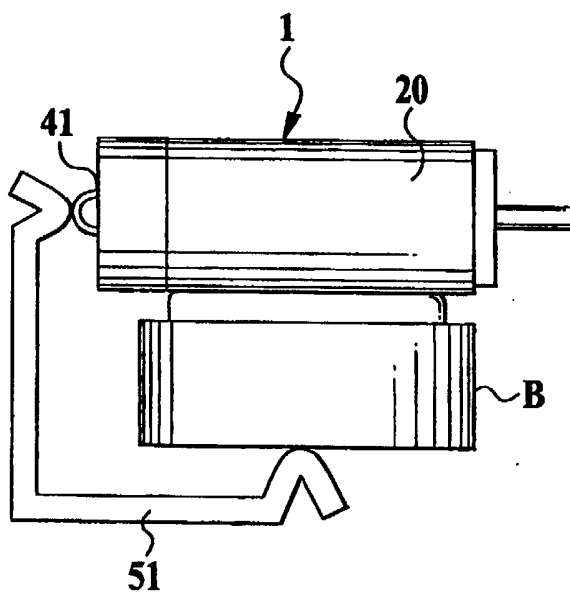


FIG. 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 8087
BE 20000801

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	US 5 986 367 A (KUYAMA KOJI ET AL) 16 novembre 1999 (1999-11-16)	1,2,4-6	H02K5/22 H02K5/00
Y	* colonne 3, ligne 24 - colonne 4, ligne 25; figures 1-9 *	7-9	H02K23/66
Y	--- KING J ET AL: "VIBRATOR MOTOR BRACKET USED MULTIFUNCTIONALLY AS NEGATIVE CELL FIXED CONTACT" MOTOROLA TECHNICAL DEVELOPMENTS, MOTOROLA INC. SCHAUMBURG, ILLINOIS, US, vol. 11, 1 octobre 1990 (1990-10-01), page 105 XP000178644 * le document en entier *	7	
Y	--- EP 0 545 698 A (MABUCHI MOTOR CO) 9 juin 1993 (1993-06-09) * colonne 2, ligne 4 - ligne 43; figures *	8,9	
X	--- US 5 835 006 A (DOMBROWSKI RICHARD JOHN ET AL) 10 novembre 1998 (1998-11-10) * colonne 2, ligne 31 - ligne 52; figure 2 *	1,3	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
X	--- GB 1 278 362 A (TOKYO KAGAKU) 21 juin 1972 (1972-06-21) *, phrase 77 - phrase 92; figure 4 *	1,2,4-6	H02K

Date d'achèvement de la recherche		Examineur
29 octobre 2001		Zanichelli, F

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 8087
BE 20000801

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

29-10-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5986367 A	16-11-1999	JP 9271155 A	14-10-1997
EP 0545698 A	09-06-1993	CN 1075234 A ,B	11-08-1993
		DE 69209014 D1	18-04-1996
		DE 69209014 T2	05-09-1996
		EP 0545698 A2	09-06-1993
		US 5268818 A	07-12-1993
US 5835006 A	10-11-1998	CN 1169064 A ,B	31-12-1997
		DE 19719492 A1	18-12-1997
		FR 2749095 A1	28-11-1997
		GB 2313427 A ,B	26-11-1997
		JP 10071364 A	17-03-1998
		KR 244009 B1	01-02-2000
GB 1278362 A	21-06-1972	AUCUN	