



(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 38124 A1** (51) Cl. internationale : **F03G 7/10**

(43) Date de publication :
31.03.2016

(21) N° Dépôt :
38124

(22) Date de Dépôt :
22.05.2015

(30) Données de Priorité :
26.05.2014 TW 103118269

(71) Demandeur(s) :
YI-PING HSU, No. 80, Heyi St., Cianjhen Dist., Kaohsiung City, Postal Code:806 (TW)

(72) Inventeur(s) :
YI-PING HSU ; CHIA-MING HSU ; TING-CHEN HSU ; YU-LIEN HSU CHU

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY TMP AGENTS

(54) Titre : **DISPOSITIF D'ENTRAINEMENT**

(57) Abrégé : Une d'entraînement (1) pour entraîner un arbre rotatif (21) comprenant un élément de cadre (11), une unité de pendule magnétique (12), une unité électromagnétique (13) et une unité de commande (14). L'unité de pendule magnétique (12) peut tourner autour d'un centre (112) de l'élément de cadre (11) à travers lequel un arbre rotatif (21) se roule et est relié conjointement en rotation à l'arbre rotatif (21). L'unité électromagnétique (13) et l'unité de commande (14) sont espacées et sont montés sur l'élément de cadre (11). L'unité de commande (14) est configurée pour activer et désactiver l'unité électromagnétique (13) pour générer un champ magnétique la force entre l'unité de pendule magnétique (12) et l'unité électromagnétique (13) pour faciliter la rotation de l'unité de pendule magnétique (12) et permettre à l'unité de pendule magnétique (12) de passer respectivement à travers l'unité électromagnétique (13).

Abrégé de l'invention

une d'entraînement (1) pour entraîner un arbre rotatif (21) comprenant un élément de cadre (11), une unité de pendule magnétique (12), une unité électromagnétique (13) et une unité de commande (14). . L'unité de pendule magnétique (12) peut tourner autour d'un centre (112) de l'élément de cadre (11) à travers lequel un arbre rotatif (21) se prolonge et est relié conjointement en rotation à l'arbre rotatif (21). L'unité électromagnétique (13) et l'unité de commande (14) sont espacées et sont montés sur l'élément de cadre (11). L'unité de commande (14) est configurée pour activer et désactiver l'unité électromagnétique (13) pour générer un champ magnétique la force entre l'unité de pendule magnétique (12) et l'unité électromagnétique (13) pour faciliter la rotation de l'unité de pendule magnétique (12) et permettre à l'unité de pendule magnétique (12) de passer respectivement à travers l'unité électromagnétique (13).

Q

2016

DISPOSITIF D'ENTRAÎNEMENT**RENOI A UNE DEMANDE PERTINENTE**

La présente demande revendique les priorités à la demande taiwanaise n° 103118269, déposées le 26, mai 2014 et la demande taiwanaise n° 103141443, déposée le 28 novembre, 2014.

DOMAINE

Cette invention se rapporte à un dispositif d'entraînement, et plus particulièrement à un dispositif d'entraînement pour entraîner un arbre rotatif.

CONTEXTE

Un générateur est généralement entraîné par un dispositif d'entraînement conventionnel, tel qu'un moulin à vent, une roue hydraulique, une turbine à vapeur entraînée par les combustibles fossiles (par exemple, le charbon), pour convertir l'énergie mécanique en énergie électrique. Cependant, puisque les sources d'énergie naturelles, telles que l'énergie éolienne et l'énergie hydraulique, sont instables, les dispositifs d'entraînement classiques utilisant de telles sources d'énergie (ex., les éoliennes et les roues à eau) ne peuvent générer de l'électricité de manière stable. En outre, en raison de l'augmentation

récente de la prise de conscience de
l'environnement, le dispositif d'entraînement
classique alimenté par les combustibles fossiles
est incapable de soutenir la protection de
5 l'environnement.

RESUME

Par conséquent, la présente invention tend à
fournir un dispositif d'entraînement pour
entraîner un arbre rotatif. Le dispositif
10 d'entraînement comprend un cadre annulaire, une
unité de pendule magnétique, au moins une unité
électromagnétique et au moins une unité de
commande. Le cadre annulaire définit un centre
qui permet à l'arbre de rotation de se prolonger
15 à travers celui-ci. L'unité de balancier
magnétique est mobile en rotation autour du
centre du cadre annulaire et est configurée pour
être reliée solidaire en rotation à l'arbre
rotatif. L'au moins une unité électromagnétique
20 est montée sur le cadre annulaire, et est
diamétralement opposé à un point imaginaire situé
à une circonférence du cadre annulaire par
rapport au centre. L'au moins une unité de
commande est montée sur un segment du cadre
25 annulaire vers lequel l'unité de pendule
magnétique se rapproche après son passage par le
point imaginaire au cours de la rotation, et est

espacée de l'au moins une unité
électromagnétique. L'au moins une unité de
commande est configurée pour activer l'au moins
une unité électromagnétique pour générer une
5 force magnétique pour attirer l'unité de pendule
magnétique de manière à faciliter la rotation de
l'unité de pendule magnétique, et désactiver l'au
moins une unité électromagnétique pour arrête de
produire la force magnétique de manière à
10 permettre à l'unité de pendule magnétique de
passer par ladite au moins une unité
électromagnétique.

BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

D'autres caractéristiques et avantages de la
15 présente invention apparaîtront dans la
description détaillée suivante des modes de
réalisation de l'invention, en référence aux
dessins annexés dans lesquels:

FIG. 1 est une vue schématique de face d'un
20 premier mode de réalisation d'un selon la
présente invention ;

FIG. 2 est une vue latérale schématique du
premier mode de réalisation du système de
génération électrique, illustrant une unité de
25 pendule magnétique reliée à un arbre rotatif ;

FIG. 3 est une vue schématique de face
illustrant la rotation de l'unité de pendule

magnétique ;

FIG. 4 est une vue schématique de face d'un deuxième mode de réalisation du système de génération électrique selon la présente invention ;

FIG. 5 est une vue en perspective d'un troisième mode de réalisation du système de génération électrique selon la présente invention ;

FIG. 6 est une vue schématique de face d'un troisième mode de réalisation du système de génération électrique selon la présente invention ;

FIG. 7 est une vue latérale d'un troisième mode de réalisation du système de génération électrique ;

FIG. 8 est une vue latérale schématique d'un quatrième mode de réalisation du système de génération électrique, illustrant le système de génération électrique qui comprend une unité d'interconnexion connectée et entraînée par l'arbre tournant, un engrenage principal et une pluralité d'engrenages entraînés ;

FIG. 9 est une vue schématique de face du quatrième mode de réalisation du système de génération électrique, illustrant le train principal relié à l'unité d'interconnexion et

9

engrenant avec les pignons entraînés ;

FIG. 10 est une vue en perspective du quatrième mode de réalisation du système de génération d'électricité, dans lequel l'engrenage principal est un engrenage interne et les engrenages entraînés sont des engrenages externes ; et

FIG. 11 est une vue en perspective d'une modification du quatrième mode de réalisation du système de génération d'électricité, dans lequel l'engrenage principal est un engrenage externe et les engrenages entraînés sont des engrenages internes ; et.

En se référant aux figures 1 à 3, le premier mode de réalisation du système de génération électrique 10 selon la présente invention est représenté. Le système de génération électrique 10 comprend un dispositif d'entraînement 1 et une unité de génération 2. Le dispositif d'entraînement 1 est configurée pour entraîner un arbre de rotation 21, et comporte un cadre annulaire 11, une unité de pendule magnétique 12, une unité électromagnétique 13 et une unité de commande 14.

25

DESCRIPTION DETAILLÉE

Le dispositif d'entraînement 1 est doté d'un dispositif d'actionnement 22 pour entraîner

2

l'arbre rotatif 21 et l'unité de pendule
magnétique 12 en rotation. Le dispositif
d'actionnement 22 peut être un outil entraîné à la
main, un mécanisme électrique ou une combinaison
5 de ceux-ci. L'unité de générateur 2 est
configurée pour être reliée directement à l'arbre
d'entraînement 21 destiné à convertir l'énergie
cinétique en énergie électrique.

Le cadre annulaire 11 comporte un centre 112
10 qui permet à l'arbre de rotation 21 de se
prolonger à travers celui-ci. L'unité de pendule
magnétique 12 peut tourner autour du centre 112
du cadre annulaire 11, et comprend un levier 121
et un élément magnétique 122. Le levier 121
15 comporte deux extrémités opposées, l'une des
extrémités opposées est configurée pour être
reliée en rotation conjointe à l'arbre rotatif
21, et l'autre des extrémités opposées est montée
avec l'élément magnétique 122.

20 L'unité électromagnétique 13 est montée sur le
cadre annulaire 11, et est diamétralement opposée
à un point imaginaire (I) situé à une
circonférence du cadre annulaire 11 par rapport
au centre 112. Dans ce mode de réalisation,
25 l'unité électromagnétique 13 est disposée à
l'intérieur d'un espace interne 111 qui est
défini par le cadre annulaire 11 et qui se

prolonge dans une direction circonférentielle du cadre annulaire 11. L'unité électromagnétique 13 comprend une tore 131 et un bobinage 132 enroulée sur le tore 131. Le bobinage 132 est électriquement connecté à une source d'alimentation (non représentée) pour fournir de l'électricité à celui-ci. La source d'énergie peut être une cellule solaire ou d'autres sources d'alimentation.

10 L'élément magnétique 122 de l'unité de pendule magnétique 12 est attiré par une force magnétique générée par l'unité électromagnétique 13 lorsque l'unité électromagnétique 13 est activée.

15 L'unité de commande 14 est montée sur un segment du cadre annulaire 11 vers lequel l'unité de pendule magnétique 12 se rapproche après son passage par le point imaginaire (I) au cours de la rotation, et est espacée de l'unité électromagnétique 13. Dans ce mode de réalisation, l'unité de commande 14 est disposée dans l'espace interne 111 du cadre annulaire 11. IL est à noter que l'unité électromagnétique 13 et l'unité de commande 14 peuvent être disposées à l'extérieur du cadre annulaire 11. L'unité de commande 14 comprend un premier capteur 141 et un deuxième capteur 142. Le premier capteur 141 est relié électriquement à l'unité électromagnétique

20

25

13, et est configuré pour permettre à la source
d'alimentation de fournir l'électricité au
bobinage 132 de manière à activer l'unité
électromagnétique 13 lors de la détection de
5 l'élément magnétique 122 de l'unité de pendule
magnétique 12.

Le deuxième capteur 142 est espacé du premier
capteur 141 dans une direction de rotation de
l'unité de pendule magnétique 12 (indiquée par
10 une flèche sur la figure 3, à savoir, un sens
antihoraire dans ce mode de réalisation), est
disposé entre le premier capteur 141 et l'unité
électromagnétique 13, et est connecté
électriquement à l'unité électromagnétique 13. Le
15 deuxième capteur 142 est configuré pour
désactiver la source d'alimentation pour fournir
de l'électricité au bobinage 132 de manière à
éteindre l'unité électromagnétique 13 à la
détection de l'élément magnétique 122. De cette
20 manière, l'unité de commande 14 peut tourner sur
l'unité électromagnétique 13 pour générer la
force magnétique pour attirer l'élément
magnétique 122 de l'unité de pendule magnétique
12 de manière à faciliter la rotation de l'unité
25 de pendule magnétique 12, et peut éteindre
l'appareil électromagnétique 13 pour arrêter la
génération de la force magnétique pour permettre

ainsi à l'unité de pendule magnétique 12 de passer par l'unité électromagnétique 13. Par exemple, les premier et deuxième capteurs 141, 142 sont des capteurs infrarouges.

5 Il convient de noter que, comme représenté sur les figures 1 et 2, l'arbre rotatif 21 est disposé sur le sol horizontal et le cadre annulaire 111 est disposée avec un diamètre de celui-ci en position verticale sur le sol. De
10 cette manière, l'unité de pendule magnétique 12 est suspendu à l'arbre rotatif 21 et a tendance à tomber vers le bas. En outre, dans ce mode de réalisation, l'unité électromagnétique 13 est disposé sur le cadre annulaire 11 à l'opposée de
15 la terre à une position qui est écartée de la pointe du cadre annulaire 11 le plus haut dans une direction opposée à la direction de rotation de l'unité de pendule magnétique 12.

20 Comme présenté dans la figure 3, le processus de fonctionnement du dispositif d'entraînement 1 de la présente invention est illustré. Le dispositif d'activation 22 (voir la figure 2) entraîne d'abord l'arbre 21 et l'unité de pendule magnétique tournant 12 à tourner et déplace
25 l'unité de pendule magnétique 12 en position (A). L'unité de pendule magnétique 12 est alors libéré et tourne librement dans le sens antihoraire

(indiqué par une flèche sur la figure 3) en raison de l'attraction de la gravité. En raison de l'inertie, l'unité de pendule magnétique 12 continue à tourner sur la position (B), où se trouve le premier capteur 141, et le premier capteur 141 détecte l'élément magnétique 122 et met en marche l'unité électromagnétique 13 pour générer une force magnétique. Ainsi, la rotation de la pendule magnétique de l'unité 12 vers l'unité électromagnétique 13 est facilitée du fait de la gravité étant contrée par la force magnétique générée par l'unité électromagnétique 13 pour attirer l'élément magnétique 122. L'unité de pendule magnétique 12 continue à tourner sur la position (C), où se trouve le premier capteur 142, et le premier capteur 142 détecte l'élément magnétique 122 et éteint l'unité électromagnétique 13. Ainsi, l'unité d'électromagnétique 13 cesse de générer la force magnétique de manière à permettre à l'unité de pendule magnétique 12 de passer par l'unité électromagnétique 13 à la position (E), soit le point le plus élevé du cadre annulaire 11. Cidessous, l'unité de pendule magnétique 12 continue à tourner dans le sens antihoraire vers la position (A) en raison de la pesanteur et l'inertie, et l'élément de commande 14 répète la

9

détection de l'élément magnétique 122 pour activer et désactiver l'unité électromagnétique 13 tel que décrit ci-dessus.

Grâce à l'unité de commande 14 qui est
5 disposée sur le cadre annulaire 111 et qui active et désactiver en temps opportun l'unité électromagnétique 13, l'unité électromagnétique 13 interagit avec l'élément magnétique 122 pour faciliter la rotation continue de l'unité de
10 pendule magnétique 12 et l'arbre rotation 21 afin de générer ainsi de l'énergie cinétique pour être convertie en énergie électrique par l'unité 2. A remarquer que, l'unité de pendule magnétique 12 a tendance à tomber vers le bas et tourner en
15 continu grâce à la disposition de l'unité de pendule 12 et l'arbre rotatif 21 et de l'inertie. De cette manière, le dispositif d'entraînement 1 de la présente invention peut produire de l'énergie cinétique du peu d'électricité fournie
20 à l'unité électromagnétique 13 dans ce mode de réalisation.

En se référant à la Fig. 4, le deuxième mode de réalisation du système de génération électrique
10 de la présente invention est représenté comme étant similaire au premier mode de réalisation.
25 La différence entre le premier mode de réalisation et cette forme de réalisation réside dans ce qui

suit. Le dispositif d'entraînement 1 comprend trois unités électromagnétiques (13A, 13B, 13C), et trois unités de commande (14A, 14B, 14C) correspondant aux unités électromagnétiques (13A, 13B, 13C), respectivement. Les unités électromagnétiques (13A, 13B, 13C) sont disposées sur la périphérie du cadre annulaire 11 à l'intérieur de l'espace intérieur 111, et sont espacées l'une de l'autre le long de la circonférence. Les unités électromagnétiques (13A, 13B, 13C) sont diamétralement et respectivement à l'opposée des points imaginaires (Ia, Ib, Ic) situées à la périphérie du cadre annulaire 111 par rapport au centre 112.

Chacune des unités de commande (14A, 14B, 14C) est montée sur un segment du cadre annulaire 111 vers lequel l'unité de pendule magnétique 12 approche après le passage par l'un des points imaginaires respectifs (Ia, Ib, Ic) diamétralement opposés à l'une des unités électromagnétiques correspondante (13A, 13B, 13C) pendant la rotation. Chacune des unités de commande (14A, 14B, 14C) comprend un premier capteur (141A, 141B, 141C) et un deuxième capteur (142A, 142B, 142C).

Pour chacune des unités de commande (14A, 14B, 14C), le premier capteur (141A, 141B, 141C) est

relié électriquement à l'une correspondante des
unités électromagnétiques (13A, 13B, 13C), et est
configurée pour tourner sur l'une correspondante
des unités électromagnétiques (13A, 13B, 13C)
5 lors de la détection de l'élément magnétique 122
de l'unité de pendule magnétique 12. Le deuxième
capteur (142A, 142B, 142C) est espacé du premier
capteur (141A, 141B, 141C) dans le sens de
rotation de l'unité de pendule magnétique 12, et
10 est disposé entre le premier capteur (141A, 141B,
141C) et la correspondante des unités
électromagnétiques (13A, 13B, 13C). Le deuxième
capteur (142A, 142B, 142C) est relié
électriquement à la correspondante des unités
15 électromagnétiques (13A, 13B, 13C), et est
configuré pour éteindre l'unité électromagnétique
correspondante (13A, 13B, 13C) lors de la
détection de l'élément magnétique 122.

Le processus de fonctionnement du deuxième
20 mode de réalisation est similaire à celui du
premier mode de réalisation. Comme le montre la
figure 4, après que l'unité de pendule magnétique
12 est entraîné et mis en rotation par le
dispositif d'activation 22 à la position (A),
25 l'unité de pendule magnétique 12 est libérée et
tourne dans le sens antihoraire à la position
(G1), où se trouve le premier capteur (141A), et

le premier capteur (141A) détecte l'élément
magnétique 122 et met en marche l'unité
électromagnétique (13A) pour générer la force
magnétique pour attirer l'élément magnétique 122
5 de manière à faciliter la rotation de l'unité de
pendule magnétique 12 vers l'unité
électromagnétique (13A). L'élément magnétique 122
tourne en outre à la position (H1), où se trouve
le premier capteur (141B), et l'unité
10 électromagnétique (13B) est activée pour générer
la force magnétique pour attirer l'élément
magnétique 122 lors de la détection de l'élément
magnétique 122 par le premier capteur (141B). Ci-
après, l'unité de pendule magnétique 12 tourne à
15 la position (G2), où se trouve le deuxième
capteur (142A), et le deuxième capteur (142a)
détecte l'élément magnétique 122 et désactive
l'unité électromagnétique (13A) pour permettre à
l'unité pendule magnétique 12 de passer par
20 l'unité électromagnétique (13A). Ensuite, l'unité
de pendule 12 tourne en position (K1), où se
trouve le premier capteur (141C). L'unité
électromagnétique (13C) est alors activée par le
premier capteur (141C) pour générer la force
25 magnétique qui attire l'élément magnétique 122,
et l'unité de pendule magnétique 12 tourne encore
vers l'unité électromagnétique (13C) dans le sens

9

antihoraire. Lorsque l'unité de pendule magnétique 12 atteint la position (H2), où se trouve le deuxième capteur (142B), l'unité électromagnétique (13B) est désactivée par le deuxième capteur (142B) pour permettre à l'unité de pendule magnétique 12 à passer) travers. Enfin, l'unité de pendule magnétique 12 tourne à la position (K2), où se trouve le deuxième capteur (142C), et le deuxième capteur (142C) détecte l'élément magnétique 122 et désactive l'unité électromagnétique (13c) pour permettre à l'unité de pendule magnétique 12 de passer par la position (E), qui est le point du cadre annulaire 111 le plus élevée, et l'unité électromagnétique (13c). Le processus opérationnel précité est répété pour générer en continu une puissance cinétique.

Dans ce mode de réalisation, la vitesse de rotation de l'unité de pendule magnétique 12 est augmentée.

En se référant aux figures. 5 à 7, le troisième mode de réalisation de la présente invention, qui est similaire au deuxième mode de réalisation, est représenté. La différence entre le deuxième mode de réalisation et le troisième mode de réalisation réside en ce que, dans le troisième mode de réalisation, l'unité de pendule

magnétique 12 comprend deux éléments magnétiques 122A, 122B. Les éléments magnétiques 122A, 122B sont montés de manière fixe sur le levier 121 à une extrémité opposée à l'arbre rotatif 21, sont
5 espacées l'une de l'autre dans une direction parallèle à l'arbre rotatif 21, et sont attiré par la force magnétique générée par chacune des unités électromagnétiques (13A, 13B, 13C). Notez que les orientations des unités
10 électromagnétiques (13A, 13B, 13C) sont modifiées conformément aux pôles magnétiques des éléments magnétiques (122A, 122B).

En se référant aux figures. 8 à 10, le quatrième mode de réalisation du système de
15 génération électrique 10 de la présente invention est similaire au troisième mode de réalisation, sauf que le système de génération électrique 10 du présent mode de réalisation comprend en outre un composant d'interconnexion 31, un engrenage
20 principal 32, une pluralité d'engrenages de entraînés 331 et une pluralité d'unités de générateurs 2'. L'élément d'interconnexion 31 est relié et entraîné par l'arbre rotatif 21 à tourner. L'engrenage principal 32 est relié et
25 entraîné par l'arbre rotatif 31. Les engrenages entraînés 331 sont reliés et entraînés par l'engrenage principal 32. L'engrenage principal

32 peut servir comme un volant pour stocker et libérer de l'énergie transmise de la composante d'interconnexion 31 et les engrenages entraînés 32 dans ce mode de réalisation. Les unités de générateur 2' sont respectivement connectées et entraînés par les engrenages entraînés 331 pour convertir l'énergie cinétique en énergie électrique. Dans ce mode de réalisation, l'engrenage principal 32 est un engrenage interne et l'engrenage 32 sont des engrenages extérieurs entraînés. Il convient de noter que, en se référant à la Fig. 11, l'engrenage principal 32 peut être un engrenage externe et les engrenages entraînés 331 peuvent être des engrenages internes et l'invention ne se limite à cet égard.

Ce qui est revendiqué est :

1. Un Dispositif d'entraînement (1) pour entraîner un arbre rotatif (21), ledit dispositif d'entraînement (1), comprenant :

5 un cadre annulaire (11) définissant un centre (112) qui permet à l'arbre rotatif (21) de passer à travers et ayant un diamètre vertical par rapport au sol;

un unité de pendule magnétique (12) étant mobile en rotation autour du centre (112) du cadre annulaire (11) et est configurée pour être reliée conjointement en rotation à l'arbre rotatif (21) ;

15 au moins une unité électromagnétique (13) montée sur ledit cadre annulaire (11), et diamétralement opposée à un point imaginaire situé à une circonférence dudit cadre annulaire (11) par rapport au centre (112) ; et

20 au moins une unité de commande (14) montée sur un segment dudit cadre annulaire (11) en direction duquel ladite unité de pendule magnétique (12) se rapproche après son passage par le point imaginaire au cours de la rotation, et espacée de ladite au moins une unité électromagnétique (13), ladite au moins une unité

25 activer ladite au moins une unité

électromagnétique (13) pour générer une force magnétique pour attirer l'unité de pendule magnétique (12) de manière à faciliter la rotation de ladite unité de pendule magnétique (12), et

5

désactiver ladite au moins une unité électromagnétique (13) pour arrêter la génération de la force magnétique de manière à permettre à ladite unité de pendule magnétique (12) de passer par ladite au moins une unité électromagnétique (13).

10

2. Le dispositif d'entraînement (1) selon la revendication 1, dans lequel ladite unité de pendule magnétique (12) comprend :

15

un levier (121) qui a deux extrémités opposées, l'une desdites extrémités opposées étant configurée pour être reliée conjointement en rotation à l'arbre rotatif (21) ; et

20

un élément magnétique (122) monté sur l'autre desdites extrémités opposées dudit levier (121) et pouvant être attiré par la force magnétique.

3. Le dispositif d'entraînement (1) selon la revendication 2, dans lequel :

25

ladite au moins une unité électromagnétique (13) comprend une pluralité d'unités électromagnétiques (13) disposées sur la

périphérie dudit cadre annulaire (11) et espacées les unes des autres le long de la périphérie, chacune desdites unités électromagnétiques (13) étant diamétralement opposée à un point
5 imaginaire situé sur la périphérie dudit cadre annulaire (11) par rapport audit centre (112) ;
et

ladite au moins une unité de commande (14) comprend une pluralité d'unités de commande (14)
10 correspondantes respectivement auxdites unités électromagnétiques (13), chacune desdites unités de commande (14) étant montée sur un segment dudit cadre annulaire (11) vers lequel ladite
15 unité de pendule magnétique (12) se rapproche après son passage par le point imaginaire diamétralement opposé à la correspondante desdites unités électromagnétiques (13) pendant la rotation, chacune desdites unités de commande (14) étant configurée pour activer et désactiver
20 celle correspondante desdites unités électromagnétiques (13).

4. Le dispositif d'entraînement (1) selon la revendication 1, dans lequel ladite au moins une unité de commande (14) comprend :

25 un premier capteur (141) connectée électriquement à ladite au moins une unité électromagnétique (13) pour tourner sur ladite au

moins une unité électromagnétique (13) lors de la
détection de ladite unité de pendule magnétique
(12); et

un second capteur (142) espacé dudit premier
5 capteur (141) dans une direction de rotation de
ladite unité de pendule magnétique (12), disposé
entre ledit premier capteur (141) et ladite au
moins une unité électromagnétique (13), et relié
électriquement à ladite au moins une unité
10 électromagnétique (13) pour désactiver ladite au
moins une unité électromagnétique (13) lors de la
détection de ladite unité de pendule magnétique
(12).

5. Le dispositif d'entraînement (1) selon la
15 revendication 4, dans lequel ladite unité de
pendule (12) comprend :

un levier (121) qui a deux extrémités
opposées, l'une desdites extrémités opposées
étant configurée pour être reliée conjointement
20 en rotation à l'arbre rotatif (21) ; et

deux éléments magnétiques (122a, 122b) montés
sur l'autre desdites extrémités opposées dudit
levier (121), qui sont attirés par la force
magnétique, espacés les uns des autres dans une
25 direction parallèle à l'arbre rotatif (21).

6. Le dispositif d'entraînement (1) selon la
revendication 1, dans lequel ladite au moins une

unité électromagnétique (13) comprend un noyau (131) et un bobinage (132) enroulé sur ledit noyau (131).

5 7. Le dispositif d'entraînement (1) selon la revendication 6, dans lequel ladite unité de pendule (12) comprend :

un levier (121) qui a deux extrémités opposées, l'une desdites extrémités opposées étant configurée pour être reliée conjointement
10 en rotation à l'arbre rotatif (21) ; et

deux éléments magnétiques (122a, 122b) montés sur l'autre desdites extrémités opposées dudit levier (121), qui sont attirés par la force magnétique, espacés les uns des autres dans une
15 direction parallèle à l'arbre rotatif (21).

8. Un système de génération électrique (10), comprenant :

Le dispositif d'entraînement (1) tel que revendiqué dans l'une quelconque des
20 revendications 1 à 7 ;

un élément d'interconnexion (31) configuré pour être connecté et entraîné par l'arbre rotatif (21) afin de tourner ;

un engrenage principal (32) relié et entraîné
25 par ledit élément d'interconnexion (31) ;

une pluralité d'engrenages entraînés (331) couplés et entraînés par ledit engrenage

principal (32); et

une pluralité d'unités de générateur (2, 2')
configurées pour être reliées à l'arbre
d'entraînement (21) pour convertir l'énergie
5 cinétique générée par ladite unité de pendule
magnétique (12) en énergie électrique et
respectivement reliées et entraînées par les
engrenages entraînés (331) pour convertir
l'énergie cinétique en énergie électrique.

10 9. Le système de génération électrique (10) tel que
revendiqué dans la revendication 8, dans lequel
ledit engrenage principal (32) est l'un d'un
engrenage externe et un engrenage interne.



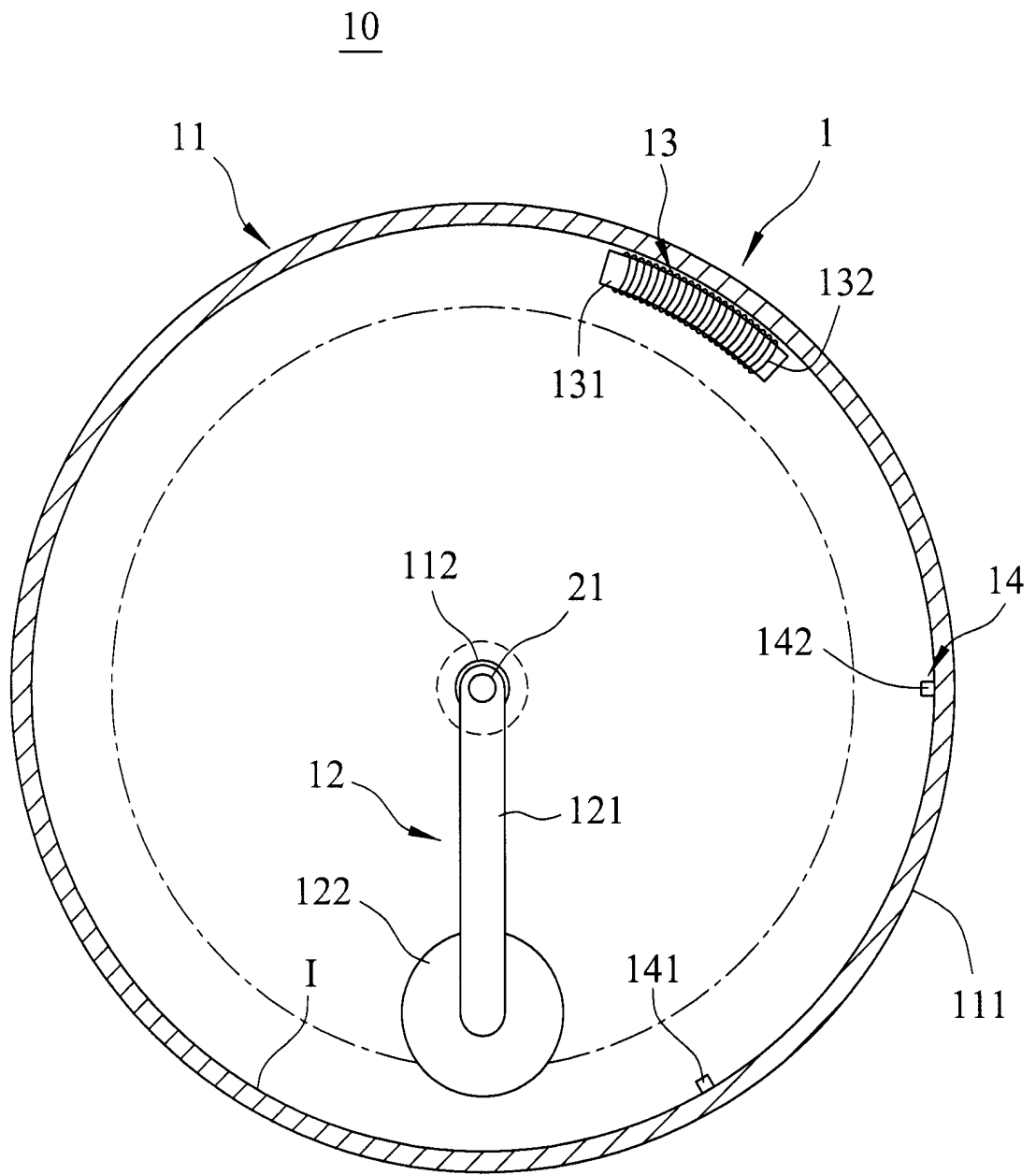


FIG.1

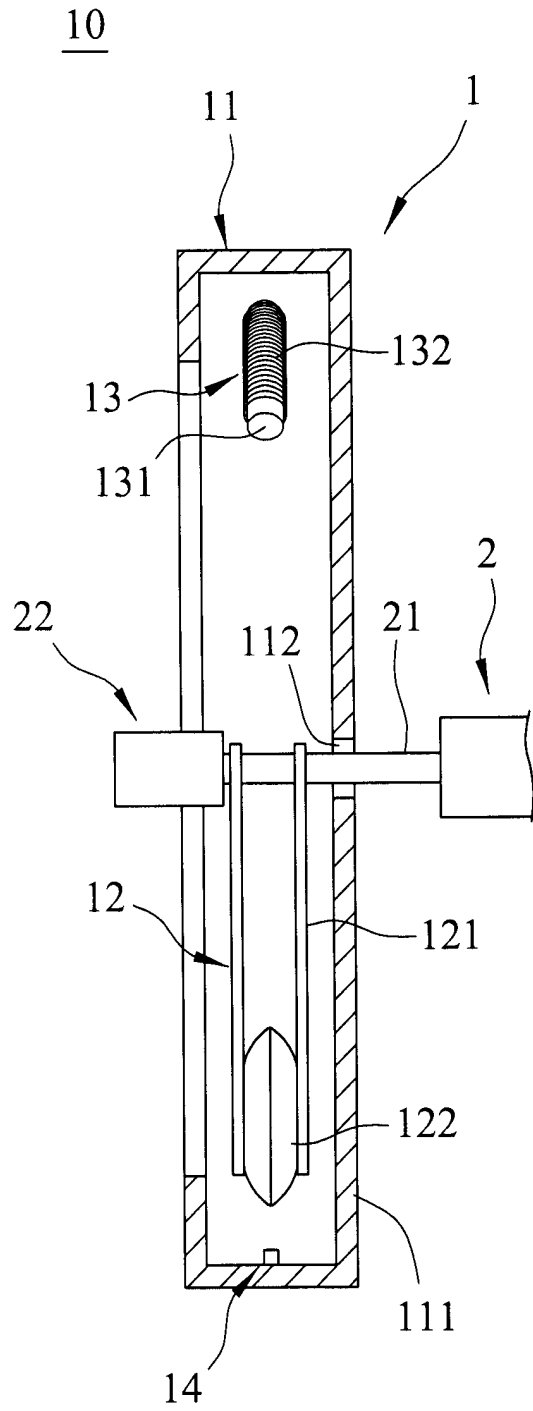


FIG.2

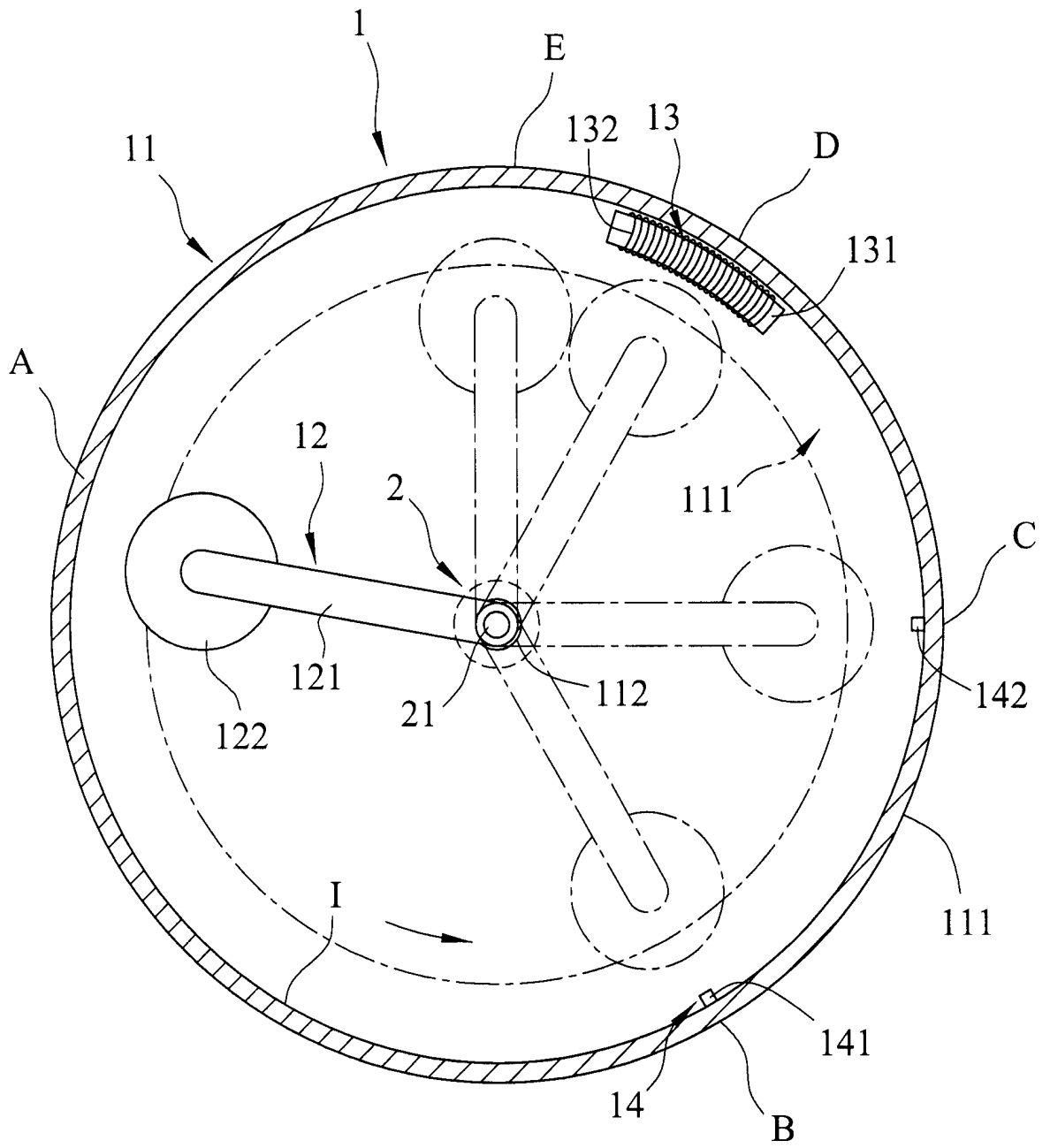


FIG.3

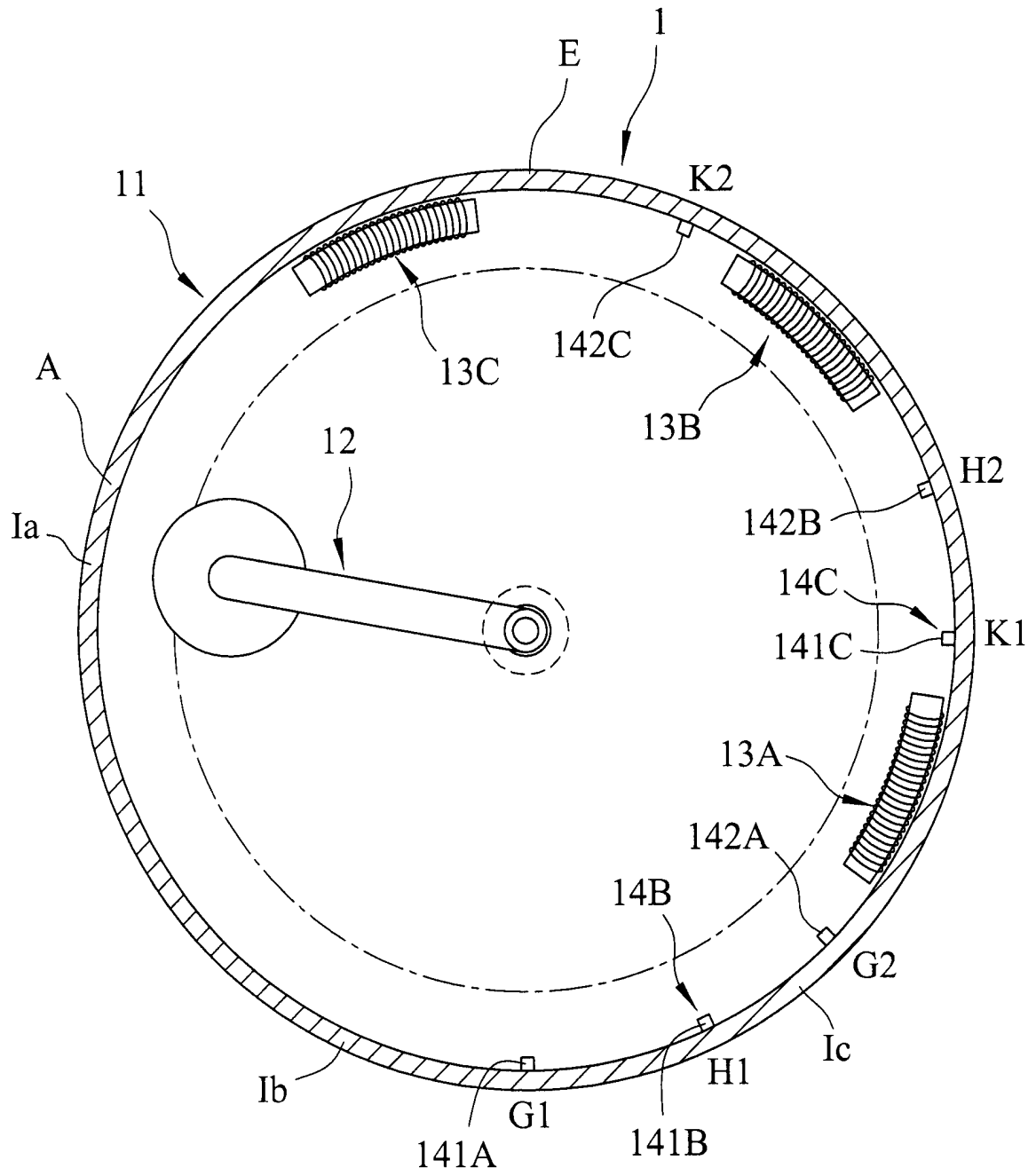


FIG. 4

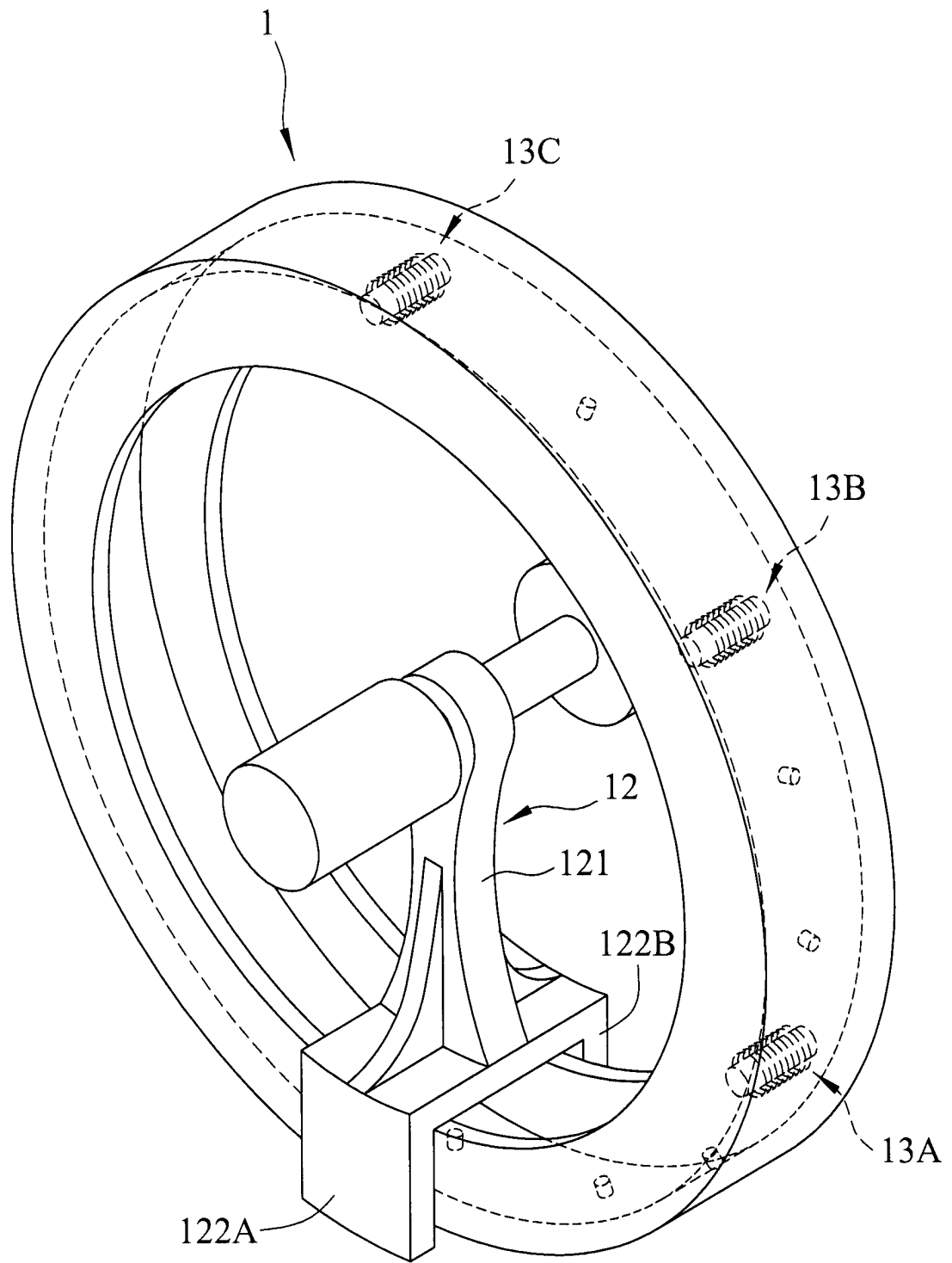


FIG.5

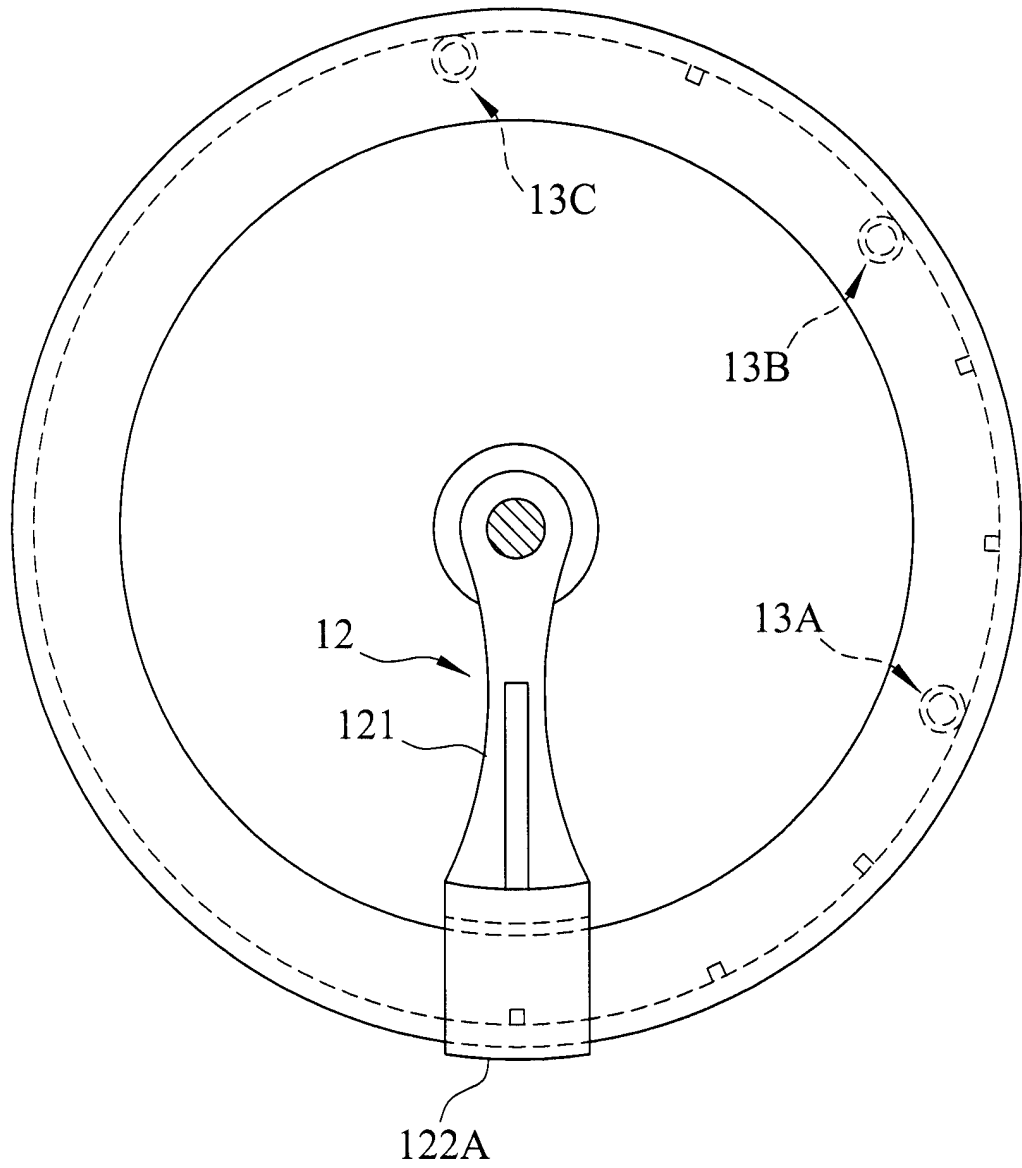


FIG.6

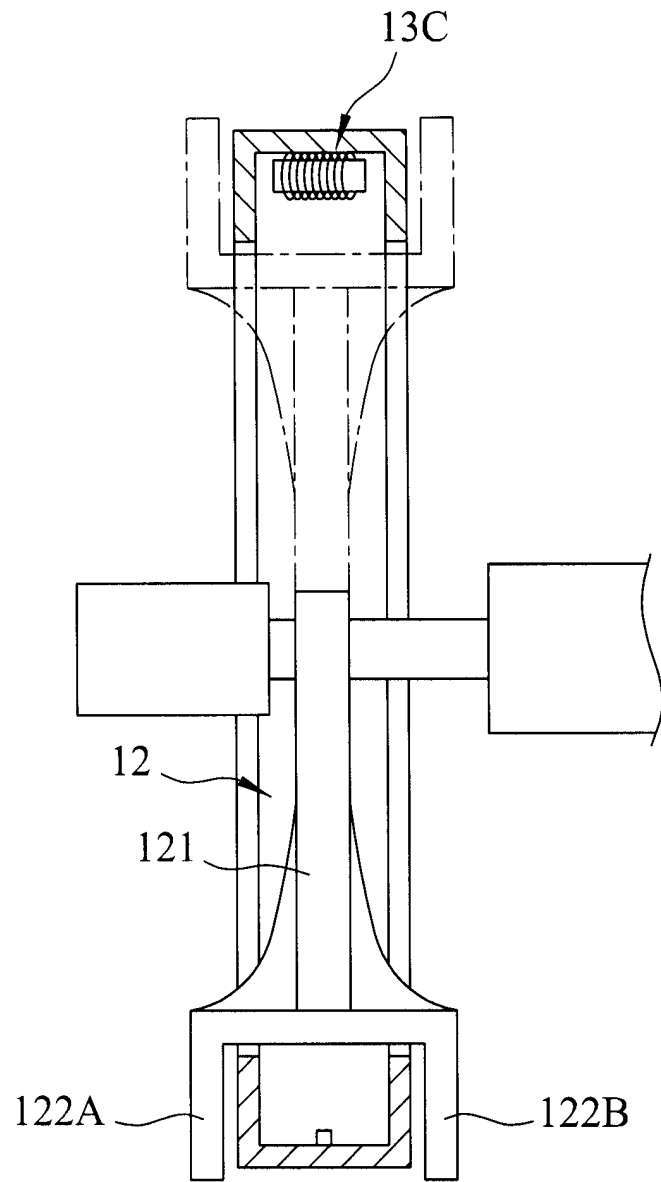


FIG.7

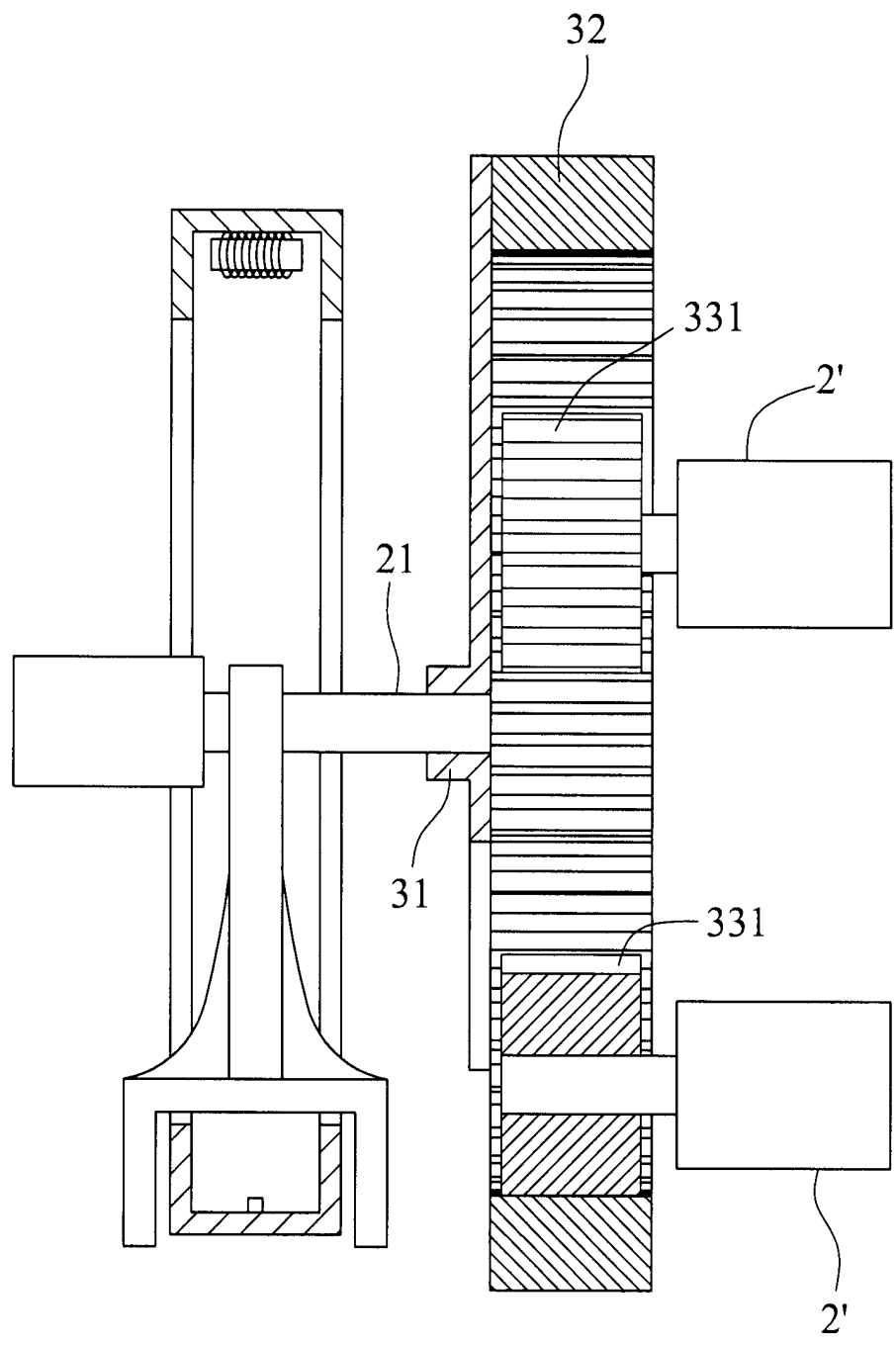


FIG.8

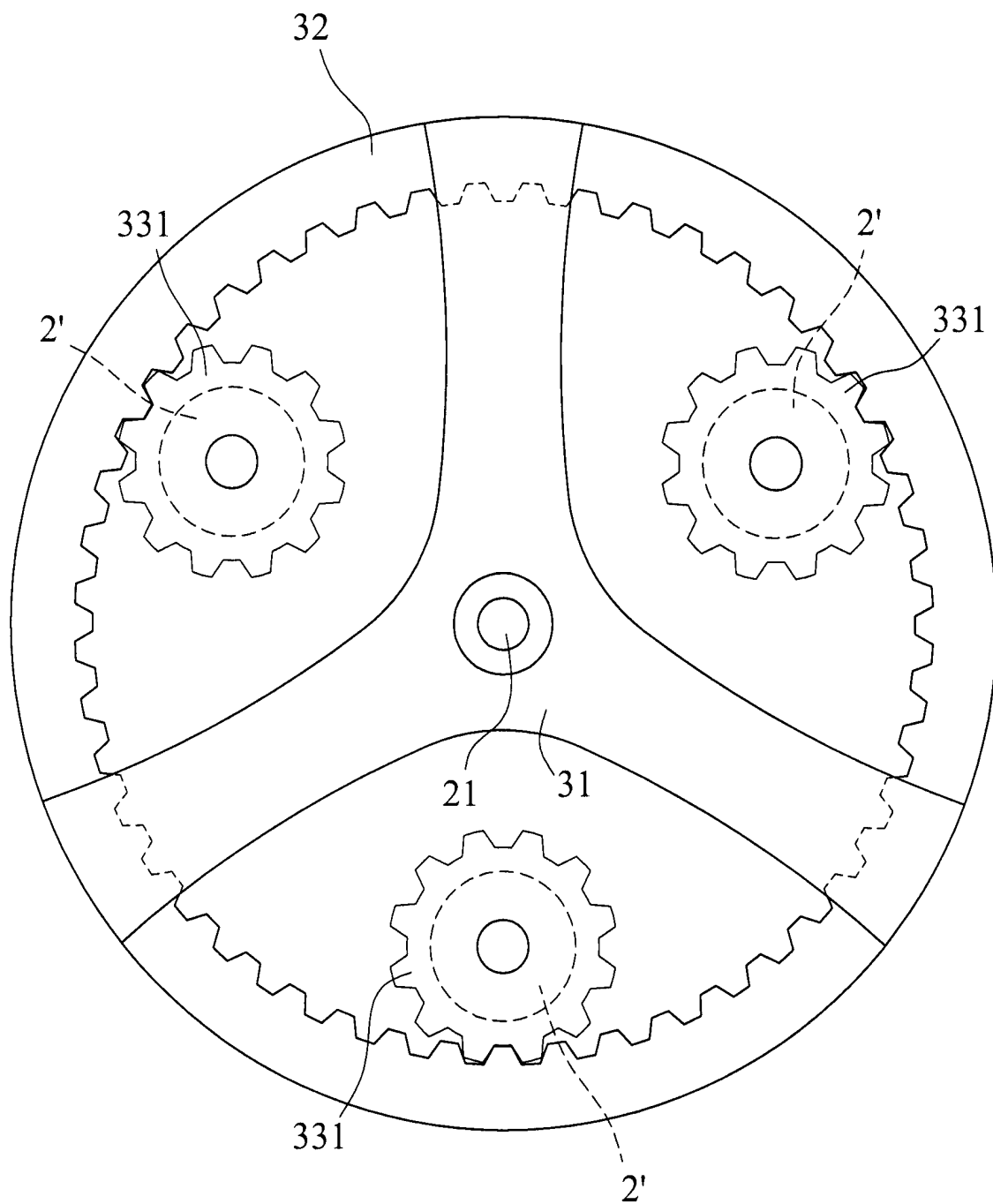


FIG.9

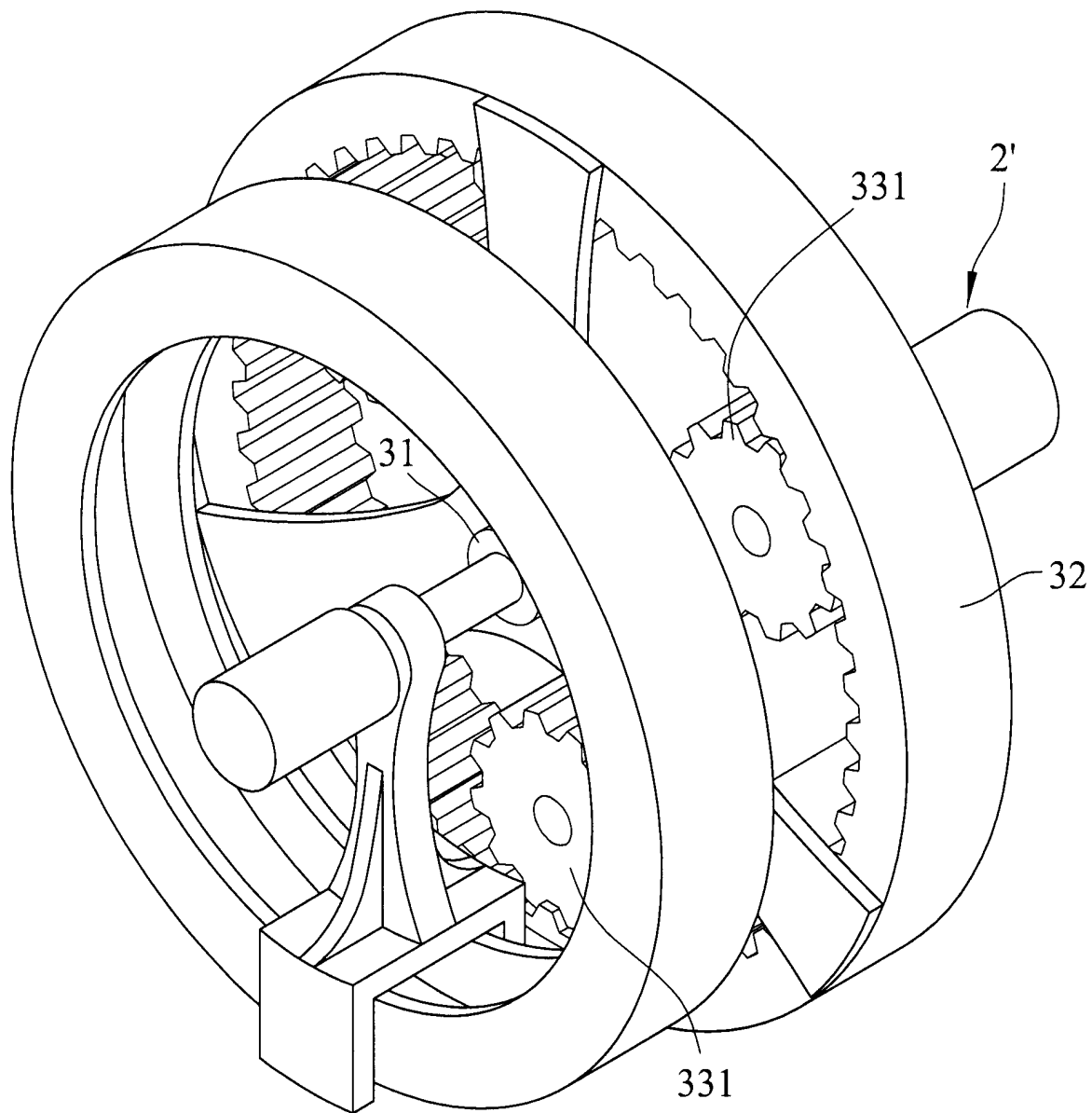


FIG.10

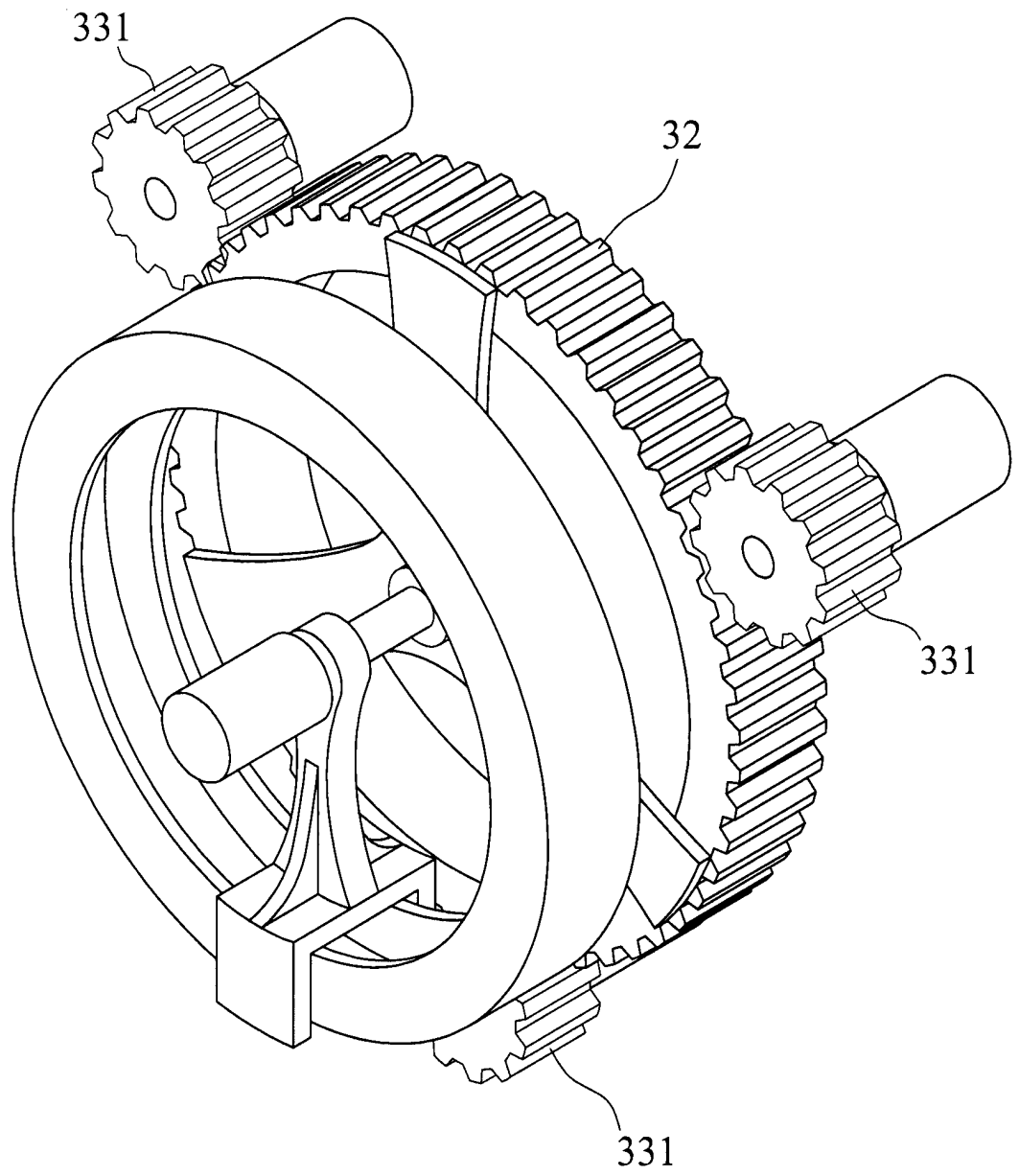


FIG.11



**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle)

Renseignements relatifs à la demande

N° de la demande : 38124	Date de dépôt : 22/05/2015 Date de priorité: 26/05/2014 (TW)
Déposant : YI-PING HSU; CHIA-MING HSU; TING-CHEN HSU and YU-LIEN HSU CHU	

Intitulé de l'invention : DISPOSITIF D'ENTRAINEMENT

Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

Les documents cités par l'examineur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document

Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :

Partie 1 : Considérations générales

- Cadre 1 : Base du présent rapport
 Cadre 2 : Priorité
 Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés

Partie 2 : Rapport de recherche

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

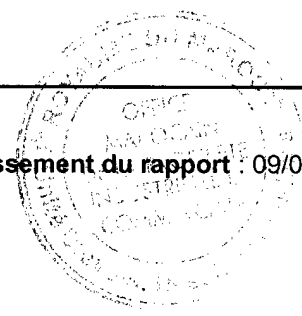
- Cadre 4 : Remarques de clarté
 Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle
 Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée
 Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention

Examineur: M.TAHIRI

Date d'établissement du rapport : 09/03/2016

Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00

Email :



Partie 1 : Considérations générales		
<i>Cadre 1 : base du présent rapport</i>		
Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Description</u> 17 Pages • <u>Revendications</u> 9 • <u>Planches de dessin</u> 11 Pages 		
Partie 2 : Rapport de recherche		
Classement de l'objet de la demande :		
CIB : F03G7/10		
CPC : F03G7/10		
Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :		
EPOQUE, Orbit		
Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
A	DE102009023822 A1; (KREB-I) KREBS W; 18 août 2011(18-08-2011) Abrégé; fig.1	1-9
A	US2012/267973 A1; (ARIE-I) ARIEL H ; 25 octobre 2012 (25-10-2012) [0029] ; [0054]	1-9
A	US 2009/309372 A1; SAYRE STEPHEN CALANARI [US]; SAYRE GARRETT STEWART [US] ; 17 décembre 2009 (17-12-2009)	1-9
A	WO2010056956 ; HODBY MILES [US] ; 20 mai 2005 (20-05-2005)	1-9
*Catégories spéciales de documents cités :		
<p>-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>-« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>-« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>-« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs</p> <p>-« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté</p>		

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité

Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté (N)	Revendications 1-9 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications 1-9 Revendications aucune	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications aucune Revendications 1-9	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : DE102009023822 A1

D2 : US 2012/267973 A1

D3 : WO2010056956

1. Nouveauté (N) :

Aucun des documents trouvés ne divulgue un dispositif d'entraînement d'arbre rotatif comprenant les caractéristiques revendiquées dans la revendication 1.

Aucun des documents trouvés ne divulgue un système de génération électrique le dispositif de la revendication 8.

Donc, l'objet des revendications indépendantes 1 et 8 est nouveau selon les dispositions de l'Article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

Par conséquent, l'objet des revendications dépendantes 2 à 7 et 9 est nouveau selon les dispositions de l'Article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

2. Activité inventive (AI) :

2.1 Le document D1 divulgue un système de génération d'énergie mécanique ayant un cadre circulaire et un pendule à aimant qui est attiré par une unité électromagnétique composée d'aimants de stator, de telle sorte que le pendule est mis en rotation dans un cercle complet.

Le document D1 est considéré comme le document le plus proche à l'objet de la revendication 1. La présente invention diffère en ce que ledit dispositif comprend au moins unité de commande de l'unité électromagnétique.

L'effet technique de cette différence réside dans le fait de permettre la continuité de la rotation du pendule magnétique en éliminant, à des moments précis, les forces magnétiques attirantes.

le problème technique que l'on essaie de résoudre est d'assurer une rotation permanente du

pendule magnétique.

Le document D2 propose un capteur configuré pour détecter la polarité des aimants en rotation afin d'envoyer un signal à la commande (55) pour changer la polarité de l'électro-aimant [0054].

Le document D3 propose des détecteurs de position du pendule.

L'homme de métier ne trouve pas les incitations nécessaires pour résoudre le problème posé sans faire preuve d'un esprit inventif.

Par conséquent, la revendication indépendante 1 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

Ainsi, l'objet des revendications 2 à 7 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

2.2 le même raisonnement est applicable sur la revendication indépendante 8.

Par conséquent, l'objet des revendications 8 et 9 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'invention réclame un dispositif de génération de l'énergie par mouvement perpétuelle, ce qui contredit le premier principe de la thermodynamique.

L'objet de la présente invention ne présente pas une utilité déterminée, probante et crédible au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.