

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
20 avril 2006 (20.04.2006)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2006/040747 A1

(51) Classification internationale des brevets :
E06B 9/72 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2005/053404

(22) Date de dépôt international :
17 octobre 2005 (17.10.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
2004/0509 15 octobre 2004 (15.10.2004) BE

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **DYNACO INTERNATIONAL S.A.** [BE/BE]; Dynaco International S.A., Boulevard Général Wahis 16 D, B-1030 Bruxelles (BE).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **COENRAETS, Benoit** [BE/BE]; Benoit COENRAETS, Chaussée de Waterloo, 496 D, B-1050 Bruxelles (BE).

(74) Mandataires : **BUREAU CALLEWAERT BVBA** etc.; Bureau Callewaert bvba, Brusselsesteenweg 108, B-3090 Overijse (BE).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

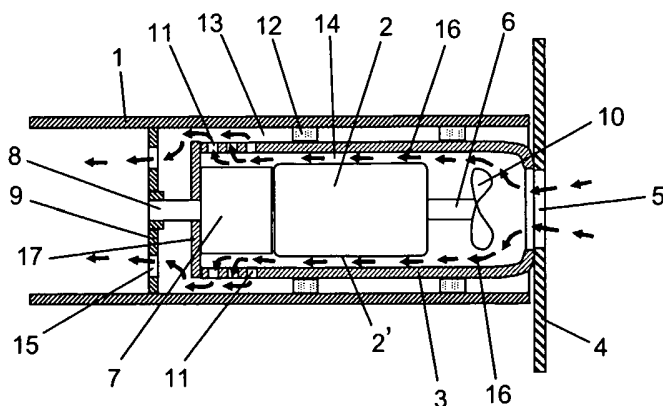
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: DEVICE WITH A DRUM WITH A DRIVE MOTOR MOUNTED THEREIN

(54) Titre : DISPOSITIF AVEC UN TAMBOUR DANS LEQUEL EST MONTE UN MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT



(57) Abstract: The invention relates to a device for driving a drum (1) about the axis thereof, comprising a motor (2) which is mounted at least partially inside the drum (1) and transmission means (7) disposed between the motor (2) and the drum (1), characterized in that the inventive device comprises means (10) enabling a forced current of cooling air to be created in a space (13,14) between the motor (2) and an inner wall of the drum (1).

(57) Abrégé : L'invention est relative à un dispositif d'entraînement d'un tambour (1) autour de son axe comprenant un moteur (2) monté au moins partiellement à l'intérieur du tambour (1) et des moyens de transmission (7) entre le moteur (2) et le tambour (1), caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (10) permettant de créer un courant

forcé d'air de refroidissement dans un espace (13,14) prévu entre le moteur (2) et une paroi intérieure du tambour (1).

WO 2006/040747 A1

**DISPOSITIF AVEC UN TAMBOUR DANS LEQUEL EST MONTÉ
UN MOTEUR D'ENTRAÎNEMENT**

La présente invention est relative à un dispositif comprenant un
5 tambour coopérant avec un moteur d'entraînement monté au moins partiellement à
l'intérieur du tambour.

Un problème important qui existe dans les dispositifs connus de ce
genre est que, par le fait que le moteur est enfermé en grande partie dans le tambour,
celui-ci risque de se chauffer à des températures relativement élevées, de l'ordre de
10 110° C, lorsque la température ambiante est de l'ordre de 22°C et lorsqu'il doit
fonctionner très fréquemment à grande vitesse. Ceci limite, par conséquent, l'utilisation
d'un tel dispositif lorsqu'il est destiné à l'entraînement d'un volet pour la fermeture
d'une baie ou autre ouverture.

De tels dispositifs ne conviennent, par exemple, pas pour
15 l'entraînement d'une porte mobile verticalement à une vitesse de l'ordre de 3 à 5 m/s et
avec une fréquence d'ouverture et de fermeture de l'ordre de 400 fois par heure. Ceci
peut être le cas dans des lieux très fréquentés.

Ainsi, il y a généralement lieu de prévoir des moyens de contrôle
permettant de mettre le moteur temporairement hors service pour éviter d'endommager
20 certaines parties sensibles à la chaleur situées à l'intérieur du tambour à proximité du
moteur, tels que des circuits électroniques.

Il a, en effet, été constaté que le refroidissement classique du moteur
par de l'air qui est envoyé à l'intérieur de ce dernier entre le rotor et le stator ne permet
pas de le refroidir suffisamment.

25 Un des buts essentiels de la présente invention est de proposer une
solution très efficace à ce problème et ceci d'une manière techniquement et
économiquement justifiée.

A cet effet, suivant l'invention, le dispositif comprend des moyens
permettant de créer un courant forcé d'air de refroidissement dans un espace prévu entre
30 la paroi extérieure du moteur et la paroi intérieure du tambour.

Avantageusement, des moyens sont prévus pour renouveler d'une manière sensiblement continue l'air de refroidissement dans l'espace précité au moins lors du fonctionnement du moteur.

Plus particulièrement, le dispositif suivant l'invention comprend, au moins d'un côté du moteur, des moyens permettant de conduire le courant d'air le long de la paroi latérale extérieure du moteur.

Suivant une forme de réalisation particulièrement avantageuse, le moteur est monté sur un châssis situé en-dehors du tambour et présentant, en regard du moteur, une ouverture par laquelle de l'air peut être introduit dans le tambour pour former le courant d'air précité.

Suivant une forme de réalisation préférentielle de l'invention, le tambour présente à l'intérieur un passage pour le courant d'air permettant d'évacuer l'air hors du tambour après son déplacement le long de la paroi extérieure du moteur.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre d'exemple non limitatif, avec référence aux dessins annexés, de quelques formes de réalisation particulières du dispositif suivant l'invention.

La figure 1 est une vue en perspective schématique d'une première forme de réalisation.

La figure 2 est, à plus petite échelle, une représentation schématique d'une section longitudinale axiale d'une variante de cette même première forme de réalisation.

La figure 3 est une représentation schématique d'une section analogue à celle de la figure 2 d'une deuxième forme de réalisation.

Les figures 4 et 5 sont respectivement une section analogue à celle de la figure 3 d'une troisième et d'une quatrième forme de réalisation.

La figure 6 représente schématiquement une vue en élévation d'une application préférentielle du dispositif suivant l'invention.

Dans les différentes figures, les mêmes chiffres de référence se rapportent aux mêmes éléments ou à des éléments analogues.

L'invention concerne, d'une façon générale, un dispositif comprenant (a) un tambour entraîné par un moteur monté au moins partiellement dans le tambour,

d'une manière sensiblement coaxiale avec ce dernier, et (b) des moyens permettant un refroidissement très efficace de ce moteur et éventuellement des accessoires également contenus dans le tambour.

Il a été constaté que, d'une façon entièrement imprévisible, il s'agit de
5 moyens permettant de créer un courant forcé d'air de refroidissement le long de la paroi extérieure du moteur, par exemple, par un ventilateur monté sur l'arbre d'entraînement du moteur.

Il peut s'agir d'un dispositif qui est utilisé pour la fermeture d'une
10 baie ou autre ouverture. Dans ce cas particulier, le tambour est destiné à déplacer un volet, formé par exemple d'un rideau, qui peut éventuellement être déroulé du tambour pour fermer la baie ou l'autre ouverture et enroulé sur ce dernier pour ouvrir la baie ou l'autre ouverture. Ceci nécessite que le volet soit flexible au moins dans le sens de l'enroulement.

Dans d'autres cas, le volet peut simplement être dévié ou non au-
15 dessus de la baie ou autre ouverture.

Par l'expression 'courant forcé', il y a lieu de comprendre, dans le
cadre de la présente invention, un courant d'air qui, à l'opposé d'un courant naturel d'air, est obtenu par la mise en œuvre de moyens mécaniques tels qu'un ventilateur formé par une hélice ou une turbine montée sur l'arbre de transmission du moteur, des
20 aubes fixées contre la paroi intérieure du tambour, une soufflerie ou un aspirateur monté éventuellement en dehors du tambour, etc. Ainsi, on peut utiliser un moteur classique avec un ventilateur monté dans une enveloppe d'un côté de ce dernier.

Ce refroidissement permet, d'une façon surprenante, de maintenir la
température du moteur constamment aux environs de 60° C lorsque la température
25 ambiante est de l'ordre de 22°C.

Egalement suivant l'invention, on prévoit des moyens pour renouveler
d'une manière sensiblement continue l'air de refroidissement autour du moteur au
moins lors du fonctionnement de ce dernier.

La figure 1, qui concerne une première forme de réalisation montre un
30 dispositif d'entraînement d'un tambour 1 autour de son axe par un moteur 2 monté entièrement à l'intérieur de ce dernier, alors que la figure 2 montre une variante de cette première forme de réalisation.

Pour la clarté de la figure 1, le tambour 1 a été représenté en transparence, de manière à permettre de distinguer le contenu du tambour.

Le moteur 2 est fixé à l'intérieur d'un cylindre de guidage 3, qui est monté avec une de ses extrémités sur un châssis 4 situé en-dehors du tambour 1. Dans
5 une variante montrée à la figure 2, le cylindre 3 est prolongé autour des moyens d'entraînement 7 et est fermé par un disque 17, alors que dans la figure 1 le cylindre ne dépasse pas le moteur 2.

Le châssis 4 présente, en regard du moteur 2, une ouverture circulaire
10 5 qui est coaxiale avec l'arbre 6 du moteur 2, dont une de ses extrémités pénètre dans cette ouverture 5. L'autre extrémité de cet arbre 6 est connectée à des moyens de transmission 7 comprenant un réducteur, connu en soi, avec un arbre d'entraînement 8.

L'arbre 8, coaxial avec l'arbre 6, est connecté à un élément 9 fixé contre la paroi intérieure du tambour 1, de manière à permettre d'entraîner ce dernier en rotation autour de son axe lors du fonctionnement du moteur 2.

15 Dans cette forme de réalisation particulière, et sa variante, les moyens pour créer le courant forcé d'air sont formés par une hélice 10 montée sur l'arbre 6 du moteur 2, à l'intérieur du cylindre de guidage 3 et du côté du châssis 4, en regard de l'ouverture 5.

Le cylindre 3 présente une série d'ouvertures 11 qui sont également
20 réparties dans la partie de ce dernier du côté du moteur 2 opposé à celui où se situe l'hélice 10.

Une caractéristique importante de cette forme de réalisation est que le cylindre 3 est maintenu d'une manière sensiblement coaxiale avec le tambour 1 par des patins 12 en forme d'arc de cercle qui sont fixés contre la paroi intérieur du tambour 1,
25 de manière à maintenir ainsi un espace libre 13 entre la paroi extérieure 2' du moteur 2 et la paroi intérieure du tambour 1.

Lors de la rotation du tambour 1, le cylindre 3 glisse contre ces patins 12, qui sont réalisées en une matière présentant un coefficient de frottement relativement bas et une bonne tenue à des températures relativement élevées.

30 Les patins 12 et l'élément 9 présentent des passages 15 pour le courant d'air de refroidissement permettant au courant d'air d'être évacué par l'extrémité du tambour 1 opposée à celle dans laquelle est monté le moteur 2.

L'élément 9 est de préférence réalisé en une tôle quelque peu déformable d'une manière élastique pour permettre un mouvement transversal de l'arbre 6 du moteur 2 provoqué lors de son fonctionnement. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'aligner parfaitement l'axe du tambour 1 et l'arbre 6 du moteur 2. De plus, le cylindre 3 peut être monté avec un certain jeu entre les patins 12, par exemple de l'ordre de 4 mm, sans que ceci puisse provoquer des vibrations du moteur 2 lors de son fonctionnement.

Au moment de la mise en marche du moteur 2, l'hélice 10 aspire de l'air extérieur à travers l'ouverture 5 dans le châssis 4 en créant ainsi un courant d'air forcé à l'entrée du cylindre de guidage 3. Ce courant est dévié vers la paroi extérieure 2' du moteur 2 dans l'espace 14 entre cette dernière et le cylindre 3, comme montré par les flèches 16, pour passer ensuite par les ouvertures 11 dans l'espace 13 et être évacué en-dehors du tambour 1 par les ouvertures 15 de l'élément 9. Il est important de noter que la face des patins 12 en contact avec le cylindre 3 est refroidie d'une manière très efficace grâce au passage du courant d'air le long de la face intérieure de ce dernier.

La deuxième forme de réalisation, telle qu'illustrée très schématiquement par la figure 3 se distingue essentiellement par rapport à la première forme de réalisation et sa variante par le fait que le cylindre de guidage 3 est monté contre le côté du moteur 2 orienté vers le châssis 4 et que le courant d'air est dévié à travers de ce cylindre 3 par des ouvertures 11 jusque dans l'espace 13. Cet espace 13 s'étend le long de la paroi extérieure 2' du moteur 2.

En fait, ce cylindre 3 peut être formé par une enveloppe classique connue du ventilateur 10, dans laquelle sont prévues les ouvertures 11. Contrairement à ce qui est le cas dans la forme de réalisation particulière montrée dans la figure 3, l'extrémité de cette enveloppe orientée vers le châssis 4 peut comprendre un déflecteur qui s'étend autour du ventilateur 10 et qui a une allure quelque peu tronconique favorisant ainsi la déviation du courant d'air vers les ouvertures 11. Au lieu d'ouvertures séparées 11, il est possible de prévoir une ouverture annulaire obtenue en fixant ladite enveloppe à une certaine distance du moteur 2.

La forme de réalisation représentée à la figure 4 diffère par rapport à celle illustrée par la figure 3 par le fait que le ventilateur 10 est formée par une turbine montée sur l'arbre 6 entre le moteur 2 et les moyens de transmission 7.

De plus, le courant d'air de refroidissement est aspiré à travers les ouvertures 15 de l'élément 9 et est évacué, après son passage le long de la paroi extérieure 2' du moteur 2, à travers l'espace annulaire 18 entre le tambour 1 et le châssis 4.

5 La figure 5 concerne une forme de réalisation qui se distingue essentiellement par rapport aux précédentes formes de réalisation par le fait que le sens du courant d'air, ayant passé le long de la surface extérieure 2' du moteur 2, est inversé, après avoir traversé les ouvertures 11 dans le cylindre 3, dans l'espace 14 entre ce dernier et la paroi intérieure du tambour 1. Ceci est le résultat du fait que l'élément 9 obture complètement le tambour 1 et ne présente donc pas de passages pour le courant d'air.

Dans cette dernière forme de réalisation, le cylindre de guidage 3 est identique à celui de la variante de la première forme de réalisation, de même que le montage du moteur 2 et des moyens de transmission 7 dans ce cylindre 3.

15 Par le fait que, dans ces différentes formes de réalisation, l'extrémité de l'arbre 6, du côté du châssis 4, est facilement accessible par l'ouverture 5 prévue dans ce dernier, il est possible d'utiliser une manivelle, non représentée, pour, en cas de panne du moteur 2, mettre ce dernier manuellement en mouvement, par exemple, pour déplacer un volet, monté sur le tambour 1, entre sa position de fermeture et sa position d'ouverture.

20 Une préférence est, toutefois, donnée à un déplacement du courant d'air dans le même sens entre les deux extrémités du tambour 1 étant donné que dans un tel cas la résistance au déplacement sera sensiblement inférieure que dans le cas d'une inversion du courant d'air comme dans la quatrième forme de réalisation. De plus, lors d'un déplacement unidirectionnel, on obtiendra un effet de cheminée assez prononcé.

La figure 6 montre une porte 19 pouvant s'enrouler autour d'un tambour 1 du dispositif d'entraînement, suivant l'invention, illustré notamment par les figures 1 à 5.

30 Dans cette application particulière, le dispositif, désigné par la référence 20, est monté au-dessus d'une baie 21 prévue dans une paroi 22. La porte 19 est, par exemple, constituée d'une toile plastifiée et est fixée par son bord supérieur au tambour 1.

Par la rotation dans un sens déterminé du tambour 1 entraîné par le moteur monté à l'intérieur de ce dernier, la porte 19 peut être relevée jusqu'à l'ouverture de la baie 21. La figure 6 montre la porte 19 dans une position intermédiaire.

5 Les bords latéraux de la porte 19 sont guidés dans des glissières 23 prévues dans un encadrement délimitant la baie 21 latéralement.

Sur la partie supérieure de cet encadrement est fixée, de part et d'autre de la baie 21, un châssis 4, situé à l'extérieur du tambour 1, et portant le dispositif 20.

10 Dans le présent cas, le tambour 1 repose avec une de ses extrémités sur le moteur 2, qui est monté par l'intermédiaire du cylindre de guidage 3 sur un des châssis 4, l'autre extrémité du tambour 1 étant montée à rotation, d'une manière connue en soi, sur le châssis 4 prévu de l'autre côté du tambour 1 par l'intermédiaire d'un arbre 24 s'étendant suivant l'axe du tambour 1.

15 Il est important de noter que dans une telle application, le moteur d'entraînement est fortement sollicité, généralement plus que dans d'autres applications, étant donné qu'il doit effectuer aussi bien une force de poussé qu'une force de traction sur la porte à actionner et qu'il doit vaincre la résistance provoquée par le frottement des bords latéraux de la porte dans des glissières.

20 Il est bien entendu que la portée de la présente invention n'est pas limitée aux différentes formes de réalisation décrites ci-dessus, mais que bien d'autres variantes peuvent être envisagées sans sortir du cadre de cette invention.

25 C'est ainsi qu'il est possible d'utiliser un moteur à deux sens de rotation. Lors de l'inversion du sens de rotation, le sens de déplacement du courant d'air de refroidissement le long de la paroi extérieure du moteur sera donc également inversé.

Au lieu de prévoir des patins entre le cylindre de guidage et la paroi intérieure du tambour, on peut utiliser des galets qui sont montés soit sur le cylindre soit sur la paroi intérieure du tambour. De plus, ces patins pourraient être constitués par des anneaux dans lesquels sont prévus des canaux parallèles à l'axe du tambour pour 30 permettre le passage du courant d'air. Il est également possible de monter les patins sur la paroi extérieure du cylindre de guidage.

8

Le cas échéant, le ventilateur 10 peut être monté sur l'arbre 8 des moyens de transmission 7 à n'importe quelle endroit à l'intérieur du tambour 1.

Enfin, l'utilisation du dispositif d'entraînement en cause n'est pas nécessairement limitée à l'actionnement de portes relevables.

5

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'entraînement d'un tambour (1) autour de son axe comprenant un moteur (2) monté au moins partiellement à l'intérieur du tambour (1) et des moyens de transmission (7) entre le moteur (2) et le tambour (1), des moyens (10) étant prévus permettant de créer un courant forcé d'air de refroidissement dans un espace (13,14) prévu entre le moteur (2) et une paroi intérieure du tambour (1), le moteur (2) étant monté sur un châssis (4) et au moins partiellement à l'intérieur d'un cylindre de guidage (3) pour le courant d'air, ce cylindre (3) s'étendant au moins partiellement autour du moteur (2) et permettant de conduire le courant d'air le long de la paroi extérieure (2') de ce dernier, **caractérisé en ce que** le tambour (1) est monté à coulissement et coaxialement sur le cylindre de guidage (3) tout en étant soutenu par le cylindre (3) d'une manière telle que le tambour (1) puisse subir une rotation autour de son axe par rapport au cylindre (3).
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend au moins à une des extrémités du moteur (2) des moyens (3) permettant de conduire le courant d'air le long de la paroi extérieure (2') du moteur (2).
3. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour renouveler d'une manière continue l'air de refroidissement dans l'espace précité (13,14) au moins lors du fonctionnement du moteur (2).
4. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens précités (10) pour créer le courant d'air comprennent au moins une hélice montée sur un arbre (6) entraîné par le moteur (2).
5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que l'hélice précitée (10) est située à l'intérieur du cylindre de guidage (3), entre le moteur (2) et le châssis (4).
6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le cylindre de guidage (3) présente des ouvertures (11) réparties dans sa partie située du côté du moteur (2) opposé à celui où se situent les moyens (10) pour créer le courant forcé d'air, d'une manière telle à permettre à ce courant d'air

d'être évacué à travers ces ouvertures (11) après son passage le long de la paroi extérieure (2') du moteur (2).

7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le châssis (4) sur lequel est monté le moteur (2) est situé en-dehors
5 du tambour (1) et présente, en regard du moteur (2), une ouverture (5) par laquelle de l'air peut être introduit pour former le courant d'air précité.

8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le cylindre de guidage (3) porte le moteur (2) et est monté par son extrémité orientée vers l'extérieur du tambour (1) sur le châssis précité (4).

10 9. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le cylindre de guidage (3) coopère avec la paroi intérieure du tambour (1) par l'intermédiaire de patins (12) et/ou de galets montés entre le cylindre (3) et cette paroi intérieure.

15 10. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le tambour (1) présente, sur au moins une partie de sa longueur, un passage pour le courant d'air permettant d'évacuer l'air à l'extérieur du tambour (1) après son déplacement le long de la paroi extérieure (2') du moteur (2).

20 11. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le tambour (1), présentant une forme tubulaire, est soutenu par le cylindre de guidage (3) d'une manière telle qu'il permet le passage du courant d'air à partir de l'extrémité du tambour (1) orientée vers le châssis (4), sur lequel le moteur (2) est monté, jusqu'à l'extérieur du tambour (1), notamment jusqu'à son extrémité opposée.

25 12. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le moteur (2) entraîne un élément (9) fixé à l'intérieur du tambour (1), d'une manière telle à permettre de mettre le tambour (1) en rotation autour de son axe.

30 13. Dispositif suivant la revendication 12, caractérisé en ce que, le tambour (1) présentant une forme tubulaire, l'élément précité (9) est tel à ce qu'il permet le passage du courant d'air à partir de l'extrémité du tambour (1) orientée vers le châssis (4), sur lequel le moteur (2) est monté, jusqu'à l'extérieur du tambour (1), notamment jusqu'à son extrémité opposée.

14. Dispositif suivant la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que l'élément (9) est au moins partiellement déformable d'une manière élastique pour permettre un mouvement transversal limité du moteur (2) par rapport à l'axe de rotation du tambour (1).

- 5 15. Installation pour la fermeture d'une baie ou autre ouverture comprenant une porte pouvant s'enrouler autour d'un tambour (1) lors de l'ouverture de la porte et pouvant se dérouler de ce tambour (1) lors de sa fermeture, caractérisée en ce qu'elle comprend le dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 14.

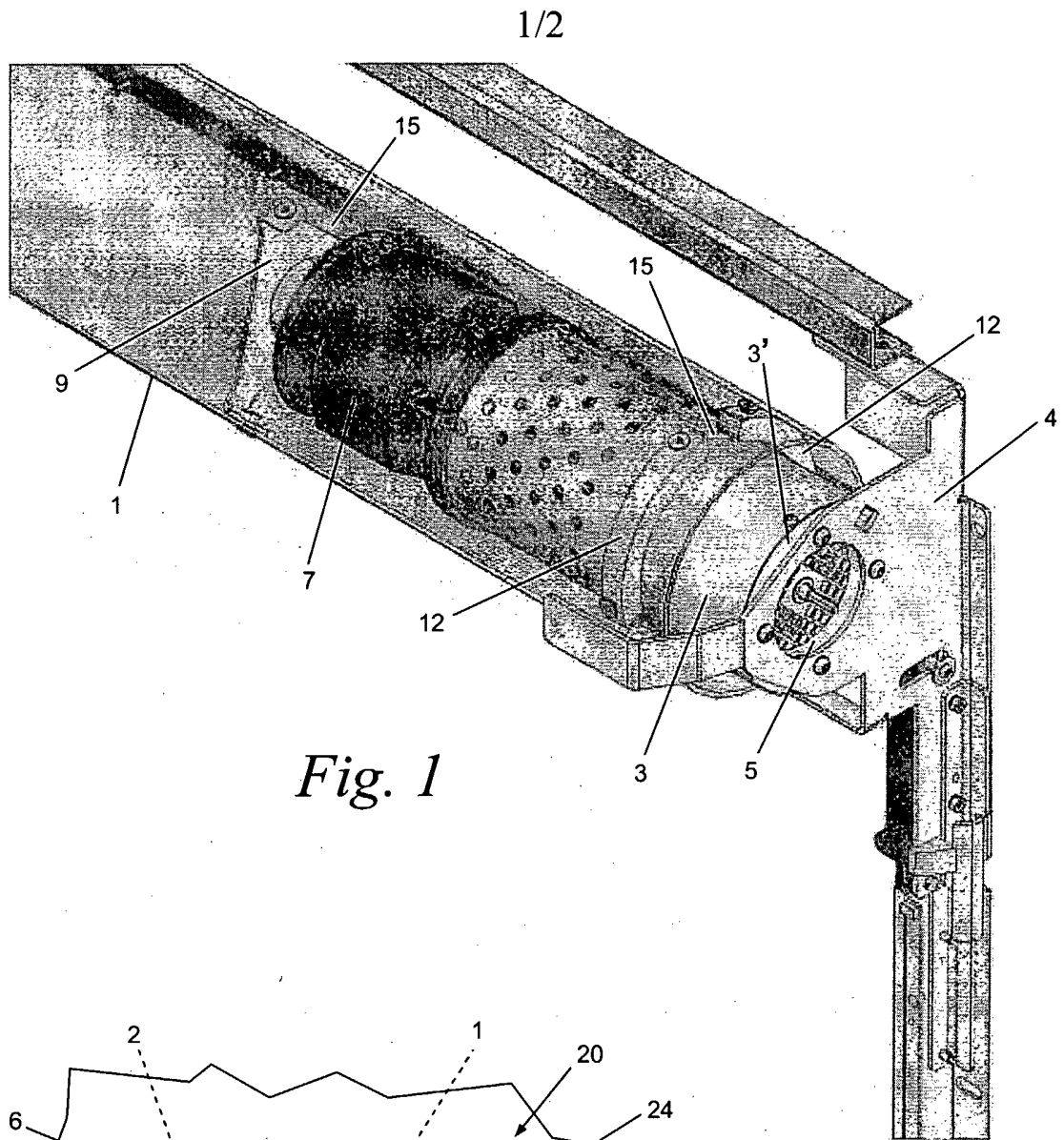


Fig. 1

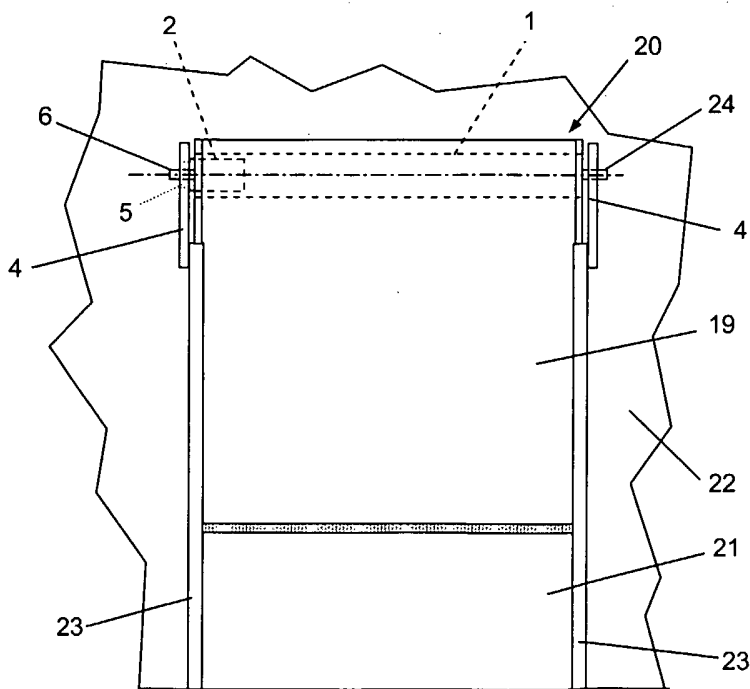
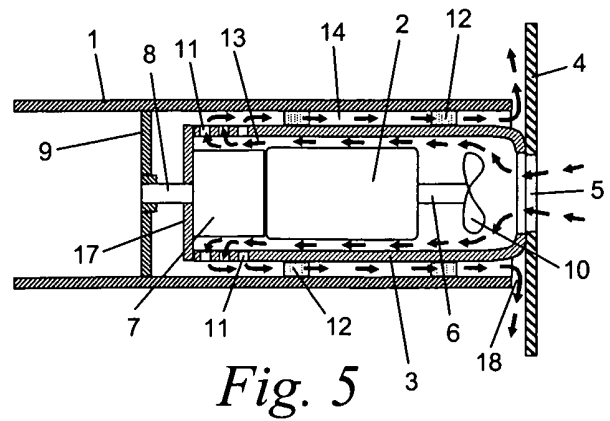
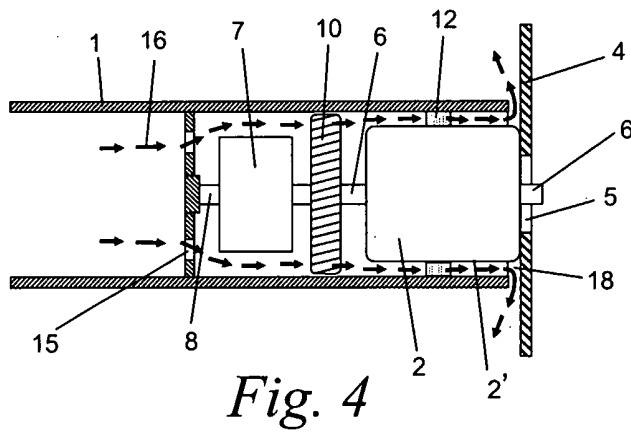
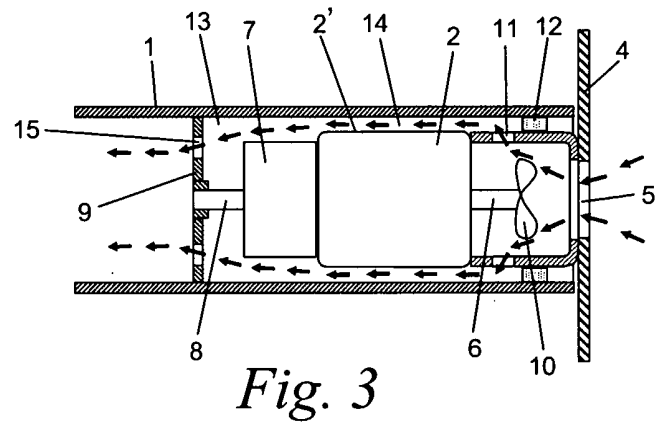
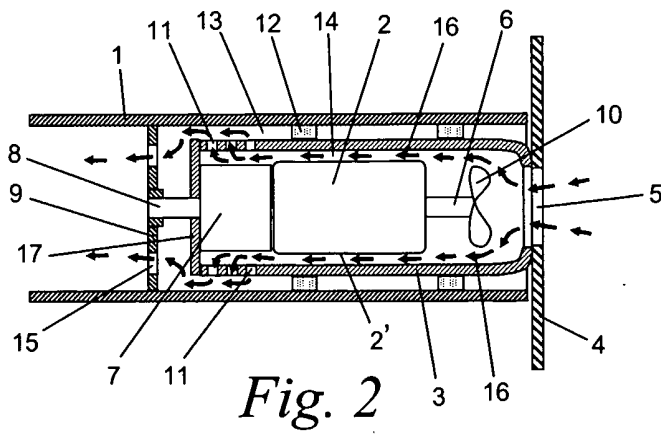


Fig. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PC 1 / 1 B2005/053404

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER E06B9/72 H02K9/14</p>		
<p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>		
<p>B. FIELDS SEARCHED</p>		
<p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E06B H02K</p>		
<p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p>		
<p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, PAJ</p>		
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p>		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 11 34 189 B (SWF SUEDEUTSCHE WINDEN- UND FOERDERANLAGEN-FABRIK VON BECHTOLSHEIM &) 2 August 1962 (1962-08-02) column 1, line 9 - line 15 column 1, line 48 - column 2, line 42; figures 1,2	1-5,7-9, 12
Y	US 3 285 089 A (TSUGAWA KEIZO) 15 November 1966 (1966-11-15) column 2, line 25 - line 50; figure 1	1-5,7-9, 12
A	FR 2 604 203 A (FRANCIAFLEX) 25 March 1988 (1988-03-25) page 3, line 1 - line 10; figure 2	1
A	FR 2 716 922 A (MADO NEDERLAND BV) 8 September 1995 (1995-09-08) page 2, line 30 - line 33; figure 1	1
	-/--	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.</p>		
<p>° Special categories of cited documents:</p>		
<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p>		<p>*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p>
<p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p>		<p>*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p>
<p>*L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p>		<p>*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p>
<p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p>		<p>*&* document member of the same patent family</p>
<p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>		
<p>Date of the actual completion of the international search 23 December 2005</p>		<p>Date of mailing of the international search report 02/01/2006</p>
<p>Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016</p>		<p>Authorized officer Zoukas, E</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PC1/1B2005/053404

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 790 394 A (ETABLISSEMENTS FOURNIER & MOUILLON) 20 November 1935 (1935-11-20) page 2, line 9 - line 19 page 2, line 66 - line 73; figure 1 -----	1-4, 7
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 08, 29 September 1995 (1995-09-29) & JP 07 139271 A (MISAWA HOMES CO LTD; others: 01), 30 May 1995 (1995-05-30) abstract; figure 2 -----	1-3, 7, 12, 15
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 12, 5 December 2003 (2003-12-05) & JP 2004 251036 A (SHINANO KENSHI CO LTD), 9 September 2004 (2004-09-09) abstract -----	1
A	WO 01/55548 A (SECUREDRIVE SYSTEMS LIMITED; BARRACLOUGH, DOMINIC, WILLIAM) 2 August 2001 (2001-08-02) abstract -----	15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/JP2005/053404

Patent document cited in search report	B	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1134189	B	02-08-1962	NONE	
US 3285089	A	15-11-1966	NONE	
FR 2604203	A	25-03-1988	NONE	
FR 2716922	A	08-09-1995	BE 1010525 A4 LU 88590 A1 NL 9400278 A NL 9900010 A	06-10-1998 10-07-1995 02-10-1995 01-03-2001
FR 790394	A	20-11-1935	NONE	
JP 07139271	A	30-05-1995	JP 3348115 B2	20-11-2002
JP 2004251036	A	09-09-2004	NONE	
WO 0155548	A	02-08-2001	AU 2696501 A EP 1252412 A1	07-08-2001 30-10-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No

PC 1/1 B2005/053404

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE E06B9/72 H02K9/14		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) E06B H02K		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	DE 11 34 189 B (SWF SUEDEDEUTSCHE WINDEN- UND FOERDERANLAGEN-FABRIK VON BECHTOLSHEIM &) 2 août 1962 (1962-08-02) colonne 1, ligne 9 - ligne 15 colonne 1, ligne 48 - colonne 2, ligne 42; figures 1,2	1-5,7-9, 12
Y	US 3 285 089 A (TSUGAWA KEIZO) 15 novembre 1966 (1966-11-15) colonne 2, ligne 25 - ligne 50; figure 1	1-5,7-9, 12
A	FR 2 604 203 A (FRANCIAFLEX) 25 mars 1988 (1988-03-25) page 3, ligne 1 - ligne 10; figure 2	1
A	FR 2 716 922 A (MADO NEDERLAND BV) 8 septembre 1995 (1995-09-08) page 2, ligne 30 - ligne 33; figure 1	1
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		
<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
A document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent		*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date		*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
L document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)		*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
O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens		*G* document qui fait partie de la même famille de brevets
P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 23 décembre 2005		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 02/01/2006
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Zoukas, E

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No
PC, B2005/053404

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	FR 790 394 A (ETABLISSEMENTS FOURNIER & MOUILLON) 20 novembre 1935 (1935-11-20) page 2, ligne 9 - ligne 19 page 2, ligne 66 - ligne 73; figure 1 -----	1-4,7
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 08, 29 septembre 1995 (1995-09-29) & JP 07 139271 A (MISAWA HOMES CO LTD; others: 01), 30 mai 1995 (1995-05-30) abrégé; figure 2 -----	1-3,7, 12,15
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 12, 5 décembre 2003 (2003-12-05) & JP 2004 251036 A (SHINANO KENSHI CO LTD), 9 septembre 2004 (2004-09-09) abrégé -----	1
A	WO 01/55548 A (SECUREDRIVE SYSTEMS LIMITED; BARRACLOUGH, DOMINIC, WILLIAM) 2 août 2001 (2001-08-02) abrégé -----	15

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs nombres de familles de brevets

Dem - Internationale No

PCT/IB2005/053404

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 1134189	B	02-08-1962	AUCUN	
US 3285089	A	15-11-1966	AUCUN	
FR 2604203	A	25-03-1988	AUCUN	
FR 2716922	A	08-09-1995	BE 1010525 A4 LU 88590 A1 NL 9400278 A NL 9900010 A	06-10-1998 10-07-1995 02-10-1995 01-03-2001
FR 790394	A	20-11-1935	AUCUN	
JP 07139271	A	30-05-1995	JP 3348115 B2	20-11-2002
JP 2004251036	A	09-09-2004	AUCUN	
WO 0155548	A	02-08-2001	AU 2696501 A EP 1252412 A1	07-08-2001 30-10-2002