

ROYAUME DE BELGIQUE

# BREVET D'INVENTION



NUMERO DE PUBLICATION : 1016242A3

NUMERO DE DEPOT : 2004/0509

Classif. Internat. : E06B H02K

Date de délivrance le : 06 Juin 2006

SPF ECONOMIE, P.M.E.,

CLASSES MOYENNES & ENERGIE

Le Ministre de l'Economie,

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 15 Octobre 2004 à 19H00 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

## ARRETE :


ARTICLE 1.- Il est délivré à : DYNACO INTERNATIONAL S.A.  
Boulevard Général Wahis 16D, B-1030 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : CALLEWAERT Koen, BUREAU CALLEWAERT, Brusselsesteenweg, 108 -  
B 3090 OVERIJSE.

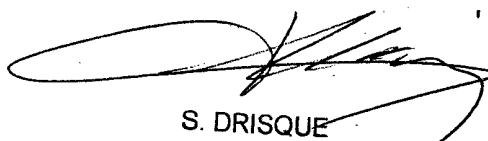
un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF AVEC UN TAMBOUR DANS LEQUEL EST MONTE UN MOTEUR D'ENTRAINEMENT.

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

  
**DRISQUE S.**  
Conseiller

Bruxelles, le 06 Juin 2006  
PAR DELEGATION SPECIALE :

  
S. DRISQUE  
Conseiller

## 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  
5 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  
10 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  
15 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.

20 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.

25 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.

30 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 5 qui est coaxiale avec l'arbre 6 du moteur 2, dont une de ses extrémités pénètre dans  
10 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 intérieure 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  
10 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  
20 d'ouverture.

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  
25 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.

30 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 permettre le passage du courant d'air. Il est également possible de monter les patins sur la paroi extérieure du cylindre de guidage.



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.

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  
5 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).

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il  
10 comprend au moins d'un côté 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  
15 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 l'une quelconque des revendications 1 à 4,  
20 caractérisé en ce que le moteur (2) est monté 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.

6. Dispositif suivant la revendication 5, caractérisé en ce que le  
25 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, de manière à permettre à ce dernier 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,  
30 caractérisé en ce que le moteur (2) est monté sur un châssis (4) situé en-dehors du tambour (1) et présentant, 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 5 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).

5 9. Dispositif suivant l'une ou l'autre des revendications 7 ou 8, 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).

10 10. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 5 à 9, 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.

11. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, 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).

15 12. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 5 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.

20 13. Dispositif suivant la revendication 11 ou 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.

25 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).

30 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.

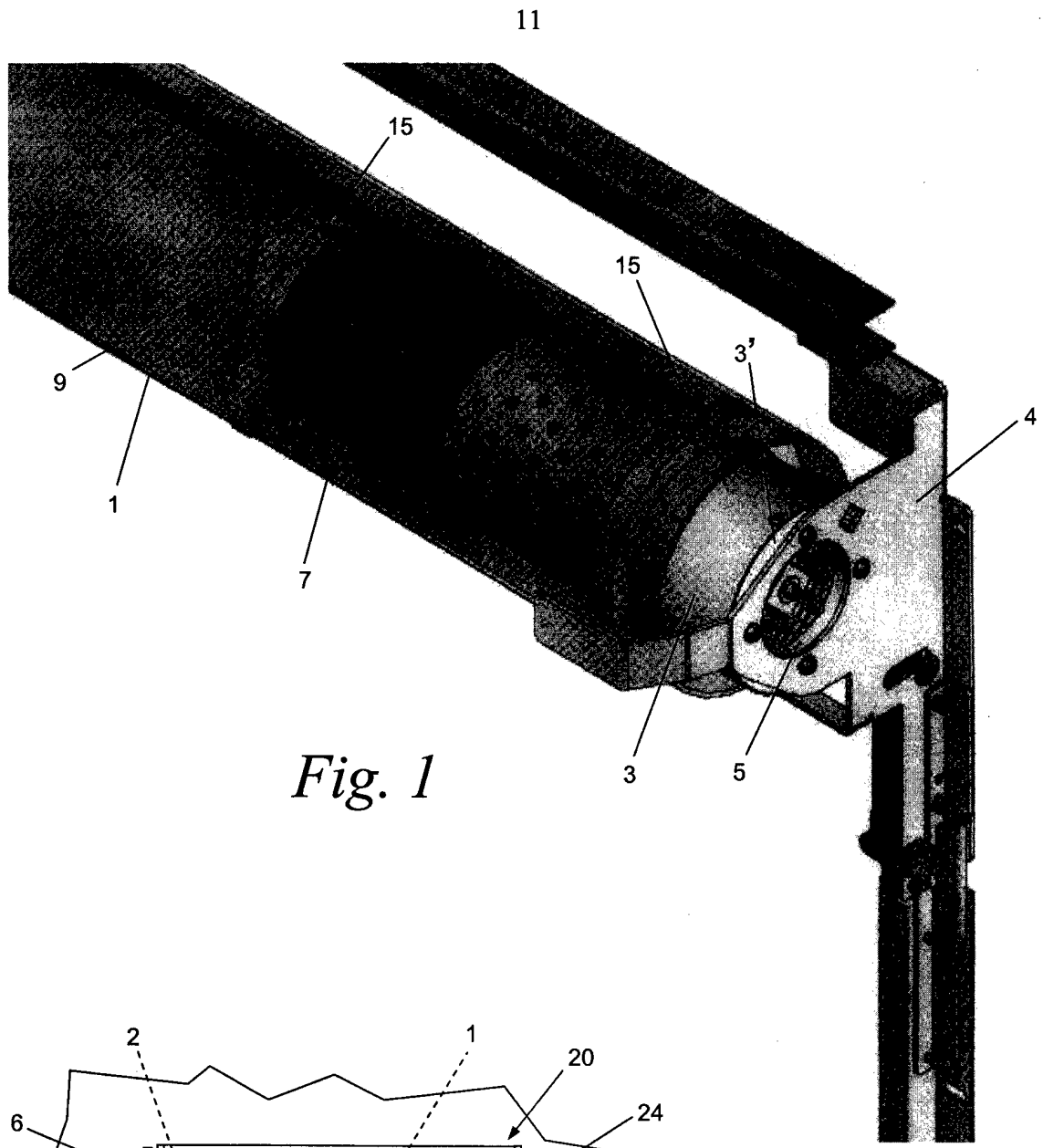


Fig. 1

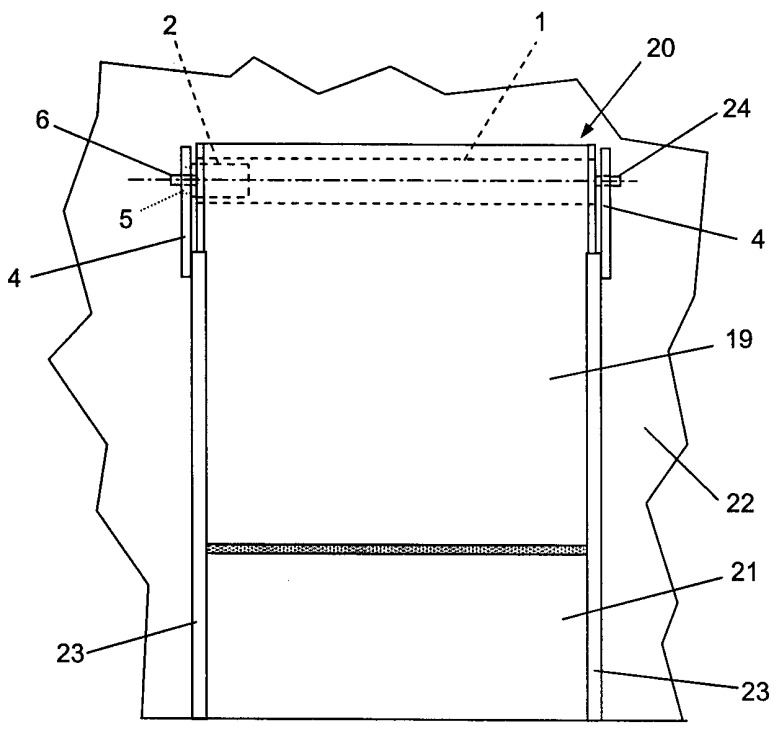


Fig. 6

12

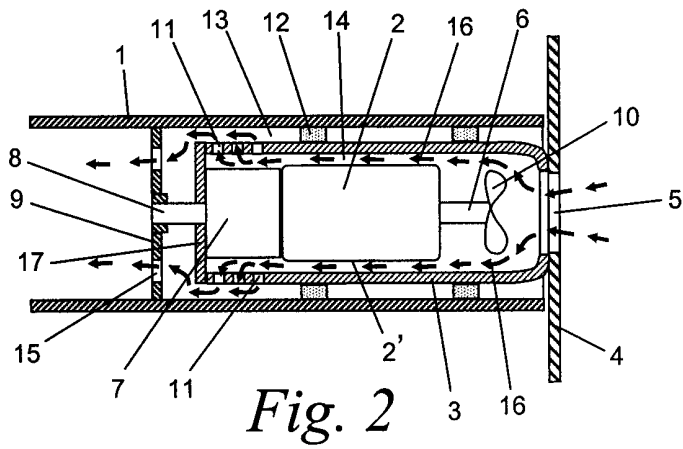


Fig. 2

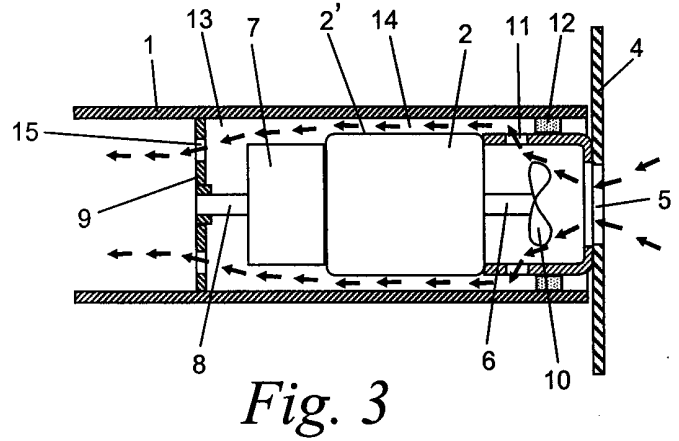


Fig. 3

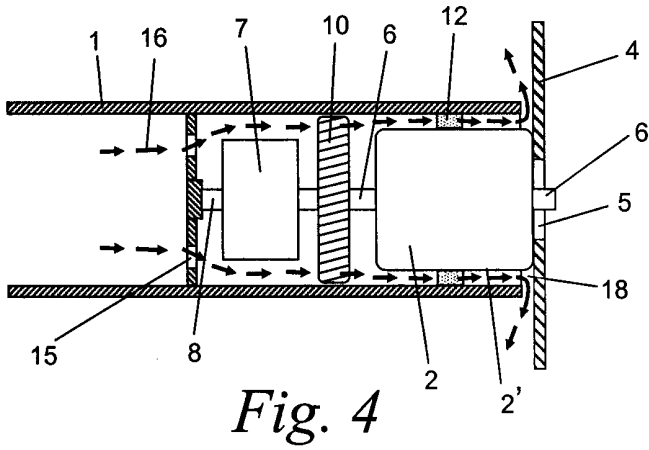


Fig. 4

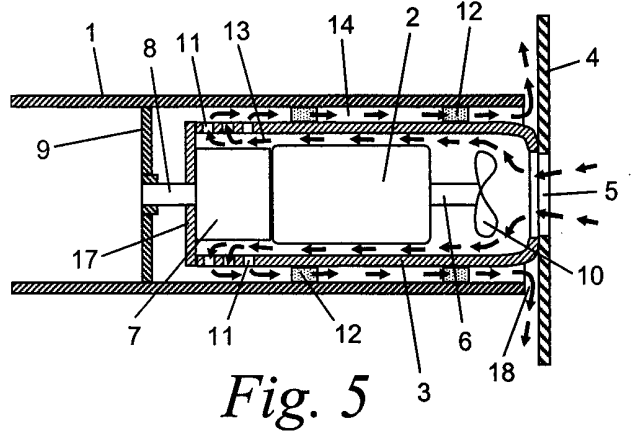


Fig. 5

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

### 5 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).

15 Figure 1



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 8992  
BE 200400509

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.C1.7)
X	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, 7-10,12	E06B9/72 H02K9/14
X	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	
X	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)	1-3,7,12	
Y	* abrégé; figure 2 *	15	
Y	WO 01/55548 A (SECUREDRIVE SYSTEMS LIMITED; BARRACLOUGH, DOMINIC, WILLIAM) 2 août 2001 (2001-08-02) * abrégé *	15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.C1.7)
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	E06B H02K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
21 juillet 2005		Zoukas, E	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

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

BO 8992  
BE 200400509

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.

21-07-2005

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		
FR 790394	A	20-11-1935	AUCUN		
JP 07139271	A	30-05-1995	JP	3348115 B2	20-11-2002
WO 0155548	A	02-08-2001	AU	2696501 A	07-08-2001
			EP	1252412 A1	30-10-2002
			WO	0155548 A1	02-08-2001
JP 2004251036	A	09-09-2004	AUCUN		