

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 945 052

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

09 52892

⑤1 Int Cl⁸ : E 01 F 13/04 (2006.01), B 65 H 75/34, G 09 F 19/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30.04.09.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 05.11.10 Bulletin 10/44.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : MSM SIGNALETIC Société à res-
ponsabilité limitée — FR.

⑦2 Inventeur(s) : BRISSON PASCAL et RAT CHRIS-
TIAN.

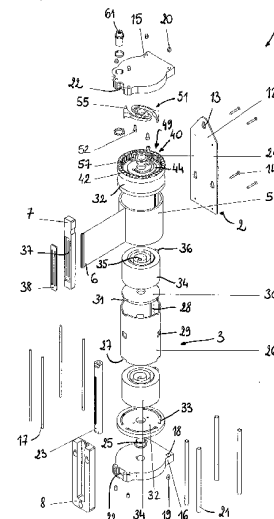
⑦3 Titulaire(s) : MSM SIGNALETIC Société à res-
ponsabilité limitée.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET GERMAIN ET MAUREAU.

⑤4 DISPOSITIF DE DELIMITATION D'UNE ZONE AU MOYEN D'UNE BANDE DEROULABLE.

⑤7 Le dispositif (1) comprend:

- un support (2);
- un corps (3) sensiblement cylindrique monté mobile en rotation autour de son axe par rapport au support;
- une bande (5) ayant une première extrémité fixée sur le corps (3) et une deuxième extrémité libre (6), la bande pouvant être enroulée autour dudit corps (3), ou au moins partiellement déroulée;
- des moyens de rappel élastique associés d'une part au support (2) et d'autre part au corps (3), tendant à faire tourner le corps dans le sens de l'enroulement de la bande (5), les moyens de rappel élastique comprenant au moins un ressort (34) en spirale logé à l'intérieur du corps (3).



FR 2 945 052 - A1



La présente invention concerne un dispositif de délimitation d'une zone au moyen d'une bande déroulable.

De tels dispositifs sont notamment utilisés pour créer des files d'attente modulables selon les besoins ou l'affluence, dans des lieux publics
5 tels que les aéroports, les bureaux de poste, etc.

De façon connue, un tel dispositif comprend un support, typiquement monté sur un poteau destiné à être posé sur le sol, dans lequel est enroulée une bande. Un utilisateur peut dérouler la bande en la tirant par son extrémité libre. Il fixe ensuite cette extrémité libre à un objet fixe par
10 rapport au sol, par exemple un dispositif adjacent, de façon à maintenir la bande déroulée. Un ressort prévu dans le dispositif permet l'enroulement de la bande lorsque son extrémité libre est détachée. Pour des questions de facilité de conception et de montage, ce ressort est logé dans le support au-dessus de la zone où la bande est enroulée.

15 Dans les dispositifs connus, la bande présente généralement une largeur de l'ordre de 5 cm et une longueur de l'ordre de 2 à 3 m. Ces dimensions relativement faibles sont suffisantes pour l'application précitée, à savoir la création de files d'attente. Ce dispositif est particulièrement compact. En effet, celui-ci présente un faible diamètre car la bande n'est pas très longue
20 et elle est enroulée directement sur un axe rotatif par rapport au support. De plus, ce dispositif présente une faible hauteur, puisque la bande n'est pas très large, et que le ressort, situé au-dessus de la bande, n'a pas besoin d'être de grandes dimensions pour remplir sa fonction.

Toutefois, dans certaines applications, et en particulier pour baliser
25 des zones dangereuses, il peut être nécessaire de disposer d'une bande à la fois plus large, pour y faire figurer un certain nombre d'information de sécurité aisément lisibles, et plus longue, pour s'adapter à la configuration des lieux.

On peut citer notamment l'application aux opérations de contrôle des soudures par radiographie, par exemple sur des sites nucléaires lors des
30 opérations de maintenance. Il est alors indispensable de baliser la zone où ont lieu ces contrôles. Cette zone est généralement très vaste et il n'est pas envisageable de placer de nombreux dispositifs distants de 2 à 3 m les uns des autres.

Il existe donc un besoin pour des dispositifs de délimitation d'une
35 zone au moyen d'une bande déroulable qui soit relativement large et longue.

Or, les dispositifs existants ne permettent pas de répondre à ce besoin de façon satisfaisante. En effet, en mettant en œuvre les dispositifs connus avec une bande large et longue, on constate que, sous l'effet de son propre poids et de son manque de tenue, la bande s'affaisse et ne reste pas
5 contenue dans un plan sensiblement vertical. Par conséquent, le message qui est inscrit sur la bande devient illisible, ce qui n'est évidemment pas souhaitable, d'autant plus lorsqu'il s'agit d'un message lié à la sécurité.

La présente invention vise à remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus.

10 A cet effet, l'invention concerne un dispositif de délimitation d'une zone au moyen d'une bande déroulable, ledit dispositif comprenant :

- un support ;
- un corps sensiblement cylindrique monté mobile en rotation autour de son axe par rapport au support ;
- 15 - une bande ayant une première extrémité fixée sur le corps et une deuxième extrémité libre, la bande pouvant être enroulée autour dudit corps, ou au moins partiellement déroulée ;
- des moyens de rappel élastique associés d'une part au support et d'autre part au corps, tendant à faire tourner le corps dans le sens de
20 l'enroulement de la bande, les moyens de rappel élastique comprenant au moins un ressort en spirale logé à l'intérieur du corps.

Grâce à l'invention, il est possible de placer un ou plusieurs ressorts ayant une grande dimension, en particulier une grande hauteur, et donc une grande force de rappel, à l'intérieur du corps. En conséquence, ce ou
25 ces ressorts exercent une traction importante sur la bande et assurent son maintien dans un plan vertical même lorsque cette bande est large et/ou longue.

Le positionnement du ressort à l'intérieur d'un corps creux autour duquel s'enroule la bande va à l'encontre de la conception des dispositifs
30 existants. En effet, dans ces dispositifs connus, du fait des dimensions réduites de la bande, un ressort de faible hauteur possède une force de rappel suffisante. Pour des questions de compacité du dispositif et de simplicité de conception et de montage, ce ressort est placé au-dessus de la bande enroulée et coaxialement à celle-ci. Le fait de placer le ressort à l'intérieur d'un
35 corps rotatif aurait représenté dans l'art antérieur une contrainte de conception importante et n'aurait apporté aucun avantage particulier au dispositif.

Par rapport à l'art antérieur, l'invention permet donc la mise en œuvre satisfaisante de bandes plus larges et plus longues sans toutefois entraîner une augmentation considérable de la hauteur du dispositif.

Ce gain en hauteur permet également de disposer d'un certain
5 espace au-dessus de la bande pour mettre en place d'autres fonctions du dispositif comme on le verra plus loin.

Les moyens de rappel élastique comprennent par exemple deux ressorts superposés à l'intérieur du corps, chaque ressort étant formé d'un feillard d'une épaisseur comprise entre 0,2 et 0,5 mm, d'une longueur
10 comprise entre 6 et 20 m (voire entre 8 et 12 m), et d'une hauteur comprise entre 20 et 100 mm (voire entre 50 et 70 mm).

A titre d'exemple, la bande peut présenter une largeur comprise entre 6 et 20 cm – voire entre 6 et 12 cm, par exemple de l'ordre de 10 cm – et/ou une longueur comprise entre 4 et 25 m – voire entre 4 et 12 m, par
15 exemple de l'ordre de 10 m.

Avantageusement, le dispositif peut en outre comprendre un système de freinage capable de ralentir le mouvement d'enroulement de la bande. Ceci permet d'éviter que la bande ne s'enroule trop rapidement et ne risque de blesser quelqu'un ou d'endommager quelque chose lors de ce
20 mouvement, en les frappant à la manière d'un fouet. Ce risque est d'autant plus important que la bande est longue et que le ou les ressorts présentent une grande force de rappel. De plus, ce risque est d'autant moins admissible que la bande est employée dans un contexte de sécurisation d'une zone.

Il est souligné que le dispositif de freinage peut être mis en œuvre
25 sur tout type de dispositif de délimitation d'une zone au moyen d'une bande déroulable, que celui-ci comprenne ou non au moins un ressort en spirale logé à l'intérieur du corps.

Tout système de freinage approprié peut être utilisé. Il peut ainsi s'agir d'une brosse pourvue de poils inclinés dans un sens tel que le
30 déroulement de la bande n'est pas entravé mais que son enroulement est ralenti par la friction exercée par les poils.

Selon une autre réalisation possible, le système de freinage comprend un logement en forme de disque, solidaire du corps et coaxial à celui-ci, contenant au moins une bille, et au moins un organe qui, situé dans le
35 logement et fixé au support, comporte une partie élastiquement déformable selon une direction sensiblement radiale, cette partie étant située à une

distance de la paroi périphérique circulaire du logement inférieure au diamètre de la bille, de sorte que, lors de l'enroulement de la bande, la bille qui est alors située au voisinage de la paroi périphérique du logement et qui tourne par rapport audit organe puisse provoquer la déformation élastique de l'organe, entraînant ainsi le freinage du mouvement d'enroulement.

L'organe comprend par exemple un bras dont une extrémité est fixée au support et dont l'autre extrémité forme une ailette, ladite ailette définissant avec la paroi périphérique du logement une voie de passage pour la bille qui va en se rétrécissant dans le sens d'enroulement de la bande.

Le logement comprend de préférence une pluralité d'alvéoles de réception de la bille, situées à proximité de la paroi périphérique du logement.

Afin d'obtenir un mouvement d'enroulement freiné mais non saccadé, il est possible de prévoir que le système de freinage comprend :

- au moins deux billes (par exemple huit billes) ;
- et/ou N organes ayant une partie déformable, où $N \geq 2$, lesdits organes étant sensiblement régulièrement espacés angulairement.

Le système de freinage peut en outre comprendre un chemin de guidage de la bille depuis et vers une position de stockage dans laquelle la bille n'interfère pas avec le système de freinage, lors du déroulement de la bande.

Ce chemin de guidage peut comprendre un canal en forme de spirale convergeant vers l'axe du dispositif et une rainure ayant une première extrémité au voisinage de la paroi périphérique du logement et une deuxième extrémité au voisinage de l'entrée dudit canal.

Par ailleurs, le dispositif peut avantageusement comprendre un système de blocage destiné à permettre le blocage de la bande dans une position au moins partiellement déroulée.

Ainsi, même si l'extrémité libre de la bande venait à se décrocher de la structure où elle est normalement attachée en position d'utilisation normale, la bande ne s'enroulerait pas et tomberait à terre. De ce fait, il resterait une indication visuelle du balisage au sol.

Il est souligné que le dispositif de blocage peut être mis en œuvre sur tout type de dispositif de délimitation d'une zone au moyen d'une bande déroulable, que celui-ci comprenne ou non au moins un ressort en spirale logé à l'intérieur du corps.

Le système de blocage comprend par exemple un doigt monté sur le support de façon mobile en translation selon l'axe du dispositif et pouvant s'insérer dans un orifice axial ménagé dans le corps.

On décrit à présent, à titre d'exemple non limitatif, un mode de
5 réalisation possible de l'invention, en référence aux figures annexées :

La figure 1 est une vue en perspective du dispositif selon l'invention, la bande étant enroulée ;

La figure 2 est une vue similaire à la figure 1, la bande étant déroulée ;

10 La figure 3 est une vue en perspective éclatée du dispositif ;

La figure 4 est une vue en coupe du dispositif, selon un plan passant par l'axe du dispositif et par le plan de déroulement de la bande ;

Les figures 5 à 7 sont des vues en coupe du dispositif, montrant le système de freinage, respectivement en position de stockage de la bille lors du
15 déroulement de la bande, en position de freinage de la bille lors de l'enroulement de la bande, et dans une position intermédiaire ; et

La figure 8 est une vue en coupe du dispositif, selon un plan passant par l'axe du dispositif et par le plan médian des moyens de blocage.

Les figures représentent un dispositif 1 de délimitation d'une zone
20 au moyen d'une bande déroulable.

De façon générale, ce dispositif 1 comprend un support 2 destiné à être fixé à une paroi d'un bâtiment, ou éventuellement à être placé sur un pied posé sur le sol. Un corps 3 sensiblement cylindrique est monté mobile en rotation, autour de son axe 4, par rapport au support 2. Une bande 5 possédant
25 une première extrémité fixée sur le corps 4 et une deuxième extrémité 6 libre est enroulée autour du corps 3. L'extrémité libre 6 de la bande 5 est fixée à un moyen d'attache, ayant ici la forme d'un barreau 7.

La figure 1 montre le dispositif 1 lorsque la bande 5 est enroulée. Par traction sur l'extrémité libre 6 de la bande 5, on peut dérouler la bande 5 et
30 venir temporairement insérer le barreau 7 dans un organe d'accrochage 8 par exemple fixé à une paroi opposée du bâtiment (figure 2). Dans la réalisation représentée, l'organe d'accrochage 8 présente la forme d'un étrier en U muni d'orifices 9 pour le passage de vis de fixation ou équivalent, et comportant un logement 10 de réception du barreau 7 avec une fente 11 pour le passage de
35 la bande 5. A partir de la position déroulée, et lorsque le barreau 7 est retiré de

l'organe d'accrochage 8, la bande 5 s'enroule sous l'effet de moyens de rappel élastique.

Le dispositif 1 est maintenant décrit plus en détail en référence à la figure 3.

5 Le support 2 comporte une plaque 12 muni d'orifices 13 pour le passage de vis ou équivalent, afin de fixer cette plaque 12 à la paroi d'un bâtiment. En position montée, la plaque 12 est sensiblement verticale, et c'est dans cette position que le dispositif 1 est décrit. Sur la plaque 12 sont fixés, par exemple au moyen de vis 14, un carter supérieur 15 et un carter inférieur 16. 10 Ceux-ci sont sensiblement parallèles entre eux et perpendiculaires à la plaque 12. Les carters 15, 16 sont reliés entre eux par quatre tiges filetées 17 engagées dans des orifices 18 des carters 15, 16 et maintenues par des inserts 19 et des écrous 20. Des entretoises 21 verticales et creuses, recevant chacune une tige filetée 17, maintiennent l'écartement approprié entre les 15 carters supérieur 15 et inférieur 16. Les carters 15, 16 comportent, à l'opposé de la plaque 12, une échancrure 22 dans laquelle vient se loger le barreau 7 lorsque la bande 5 est enroulée (voir figure 1). Une barre centrale 23 sensiblement cylindrique et verticale est fixée à son extrémité supérieure au carter supérieur 15 et à son extrémité inférieure au carter inférieur 16. La barre 20 centrale 23 matérialise l'axe 4 de rotation du corps 3 par rapport au support 2.

Le corps 3 est monté entre les deux carters 15, 16, avec interposition d'un palier supérieur 24 et d'un palier inférieur 25 qui sont engagés autour de la barre centrale 23 et permettent la rotation du corps 3 autour de son axe 4 par rapport au support 2.

25 Le corps 3 comprend un manchon 26 sensiblement cylindrique qui présente :

- des encoches 27, par exemple trois, au niveau de chacun de ses bords supérieur et inférieur ;
- au moins une fente verticale 28 ;
- 30 - et des trous 29, par exemple trois, situés sensiblement à mi hauteur du manchon 26.

Une plaque 30 en forme de disque est montée à l'intérieur du manchon 26, sensiblement perpendiculairement à l'axe 4. A cet effet, la plaque 30 est munie de dents 31 à sa périphérie, qui viennent s'insérer dans 35 les trous 29 du manchon 26. Le manchon se trouve ainsi divisé en deux

compartiments superposés. La plaque 30 comporte de plus un orifice central pour le passage de la barre centrale 23.

Un bouchon 32 est monté à chaque extrémité du manchon 26. Chaque bouchon 32 possède une forme de disque de plus grand diamètre que le manchon 26. Il est pourvu d'un orifice central pour le passage de la barre centrale 23. De plus, le bouchon comporte, tournés vers le manchon 26, des sillons 33 en arc de cercle dans lesquels viennent s'insérer les portions du bord correspondant du manchon 26 situés entre deux encoches 27 successives.

Dans chacun des deux compartiments superposés ménagés dans le manchon 26 est logé un ressort 34 en spirale. Le ressort 34 comporte une première extrémité 35, à l'intérieur de la spirale, qui est fixée dans une fente de la barre centrale 23 – donc fixée au support 2 – et une deuxième extrémité 36, à la périphérie de la spirale, qui est fixée au manchon 26 au niveau de la fente verticale 28. Les ressorts 34 sont de préférence identiques. Un ressort 34 est par exemple constitué d'un feillard d'une épaisseur de l'ordre de 0,3 mm, d'une hauteur de l'ordre de 60 mm, d'une longueur de l'ordre de 11 m, et fournit une tension d'environ 2 kg.

La bande 5 est enroulée autour du corps 3, sa première extrémité liée au corps 4 étant plus précisément fixée sur le manchon 26 au niveau de la fente verticale 28. L'extrémité libre 6 de la bande 5 passe dans des fentes 37 du barreau 7 et est maintenue par une pièce de fermeture 38 montée dans une cavité dudit barreau 7. La bande 5 possède par exemple une largeur de l'ordre de 10 cm et une longueur de 10 m.

Le dispositif 1 comprend de plus un système de freinage qui permet de ralentir le mouvement d'enroulement de la bande 5 sous l'effet des ressorts 34.

Le système de freinage comprend une platine 40 sensiblement en forme de disque et de même diamètre que les bouchons 32, fixée – par exemple vissée – sur le bouchon supérieur 32. La platine 40 comporte une paroi de fond 41 tournée vers le carter supérieur 15. Elle comporte également une couronne 42 périphérique faisant saillie vers le haut, dans laquelle sont pratiqués une pluralité d'orifices axiaux 43, très rapprochés les uns des autres.

La platine comporte également une pièce 44 en saillie depuis la paroi de fond 41, sur une hauteur inférieure à la hauteur de la couronne 42. Dans cette pièce 44 est ménagé un canal 45 en forme de spirale convergeant vers l'axe 4. Enfin, dans la paroi de fond 41 sont réalisés :

- d'une part une pluralité d'alvéoles 46 formant un cercle à proximité de la couronne 42, du côté intérieur ;

- et d'autre part une rainure 47 ayant une première extrémité au voisinage de la couronne 42 et une deuxième extrémité au voisinage de l'entrée 48 du canal 45 en spirale.

La platine 40 munie de sa couronne 42 périphérique définit, avec le carter supérieure 15, un logement 49 fermé en forme de disque, qui est coaxial au corps 3, et qui comporte une paroi périphérique intérieure 50 formée par la couronne 42.

Le système de freinage comprend en outre une pièce 51 ayant une forme générale de S, fixée au niveau de sa partie centrale sous le carter supérieur 15 au moyen de vis 52. En position montée du dispositif, la pièce 51 est située dans le logement 49.

Les deux branches du S de la pièce 51 constituent des organes 53 déformables élastiquement, diamétralement opposés. Chaque organe 53 comporte un bras 54 mince dont l'extrémité libre forme une ailette 55 de forme générale triangulaire. L'aillette 55 comporte une face 56 située en regard de la paroi périphérique intérieure 50 du logement 49, et qui définit avec cette paroi une voie de passage convergente localisée.

En position montée, la pièce 51 est superposée à la pièce 44. Dans la zone du canal 45, il existe un espace vertical entre ces deux pièces, tandis que dans la zone annulaire entre la pièce 44 et la couronne 42, les ailettes 55 ont une plus grande épaisseur et se situent donc à proximité de la paroi de fond 41.

Enfin, une bille 57 est contenue dans le logement 49. En variante, on peut prévoir plusieurs billes.

On décrit à présent le fonctionnement du système de freinage, en référence aux figures 5 à 7.

En partant d'une position quelconque de la bille 57 dans l'une des alvéoles 46 (figure 7), et lorsque l'on déroule la bande 5, le corps 3 tourne dans le sens indiqué sur la figure 5 (ici le sens anti horaire), qui est le sens opposé du sens de convergence du canal 45 en spirale. La pièce en S 51 étant fixée au support 2 par rapport auquel tourne le corps 3 – et donc la bille 57 logée dans l'alvéole 46 – cette bille 57 se trouve piégée par l'aillette 55 contre la face extérieure de la pièce 44, dans la zone 58 indiquée sur la figure 5. En effet, la bille 57 ne peut pas passer entre la face 56 de l'aillette 55 et la paroi

périphérique intérieure 50 du logement 49, car l'écartement entre ces éléments, à cet endroit, est plus faible que le diamètre de la bille 57 et celle-ci a tendance à plaquer encore davantage l'aillette 55 contre la paroi périphérique intérieure 50. La rotation du corps 3 se poursuivant avec le déroulage de la

5 bande 5, la bille 57 rencontre la rainure 47 et se trouve ainsi guidée jusqu'à l'entrée 48 du canal 45 en spirale. Du fait du mouvement de rotation du corps 3, la bille 57 est entraînée dans le canal 45 jusqu'à l'extrémité fermée de ce canal 45, où elle reste stockée (figure 5) et ne gêne donc pas le déroulement de la bande 5. Le mouvement de la bille 57 dans le canal 45 n'est

10 pas gêné par la pièce en S 51 car celle-ci est située à distance verticalement au-dessus de la pièce 44, et au-dessus de la bille 57, comme exposé plus haut.

Lors de l'enroulage de la bande 5, le corps 3 tourne dans le sens indiqué sur la figure 6 (ici le sens horaire). Sous l'effet de la force centrifuge, la

15 bille 57 circule dans le canal 45 en spirale et est amenée jusqu'à la périphérie du logement 49 où elle vient se placer dans l'une des alvéoles 46. La bille 57 tourne ainsi avec la platine 40, par rapport à la pièce en S 51. Ainsi, la bille 57 vient s'insérer dans la voie de passage ménagée entre la face 56 de l'aillette 55 et la paroi périphérique intérieure 50 du logement 49, du côté le plus large de

20 cette voie de passage, supérieur au diamètre de la bille 57 (figure 6).

Lorsque l'enroulement de la bande 5 se poursuit, la bille 57 se déplace dans cette voie de passage, depuis l'extrémité évasée d'entrée de celle-ci. Comme la voie de passage va en se rétrécissant, la bille 57 tend à écarter l'aillette 55 de la paroi périphérique intérieure 50 du logement 49, en

25 déformant élastiquement le bras mince 54 radialement vers l'axe 4 du dispositif 1. Par conséquent, le mouvement de rotation du corps 3 par rapport au support 2 se trouve freiné, et ce à chaque demi tour lorsque la bille 57 arrive en contact avec une ailette 55.

Enfin, le dispositif 1 comprend un système de blocage visant à

30 empêcher que la bande ne s'enroule automatiquement, sous l'effet des ressorts 34, lorsque le barreau 7 est retiré de l'organe d'accrochage 8 et que la bande 5 n'est pas suffisamment tenue par une personne.

Le système de blocage comprend un doigt 60 (voir figure 8) monté dans une serrure 61 elle-même fixée au carter supérieur 15. La serrure 61 peut

35 être actionnée, par exemple manuellement au moyen d'une clé, afin d'abaisser ou de relever axialement le doigt 60 par rapport au support 2. Le doigt 60 peut

être maintenu dans l'une de ses positions haute et basse par un mécanisme à baïonnette non représenté.

Lorsqu'il est en position haute, le doigt 60 n'entrave pas la rotation du corps 3 par rapport au support 2. En revanche, en position basse, le
5 doigt 61 s'engage dans l'un des orifices axiaux 43 de la couronne 42 et bloque ainsi le corps dans une position au moins partiellement déroulée de la bande 5.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation.

REVENDECATIONS

1. Dispositif de délimitation d'une zone au moyen d'une bande déroulable, caractérisé en ce qu'il comprend :

- 5 - un support (2) ;
- un corps (3) sensiblement cylindrique monté mobile en rotation autour de son axe (4) par rapport au support (2) ;
- une bande (5) ayant une première extrémité fixée sur le corps (3) et une deuxième extrémité libre (6), la bande (5) pouvant être
- 10 enroulée autour dudit corps (3), ou au moins partiellement déroulée ;
- des moyens de rappel élastique associés d'une part au support (2) et d'autre part au corps (3), tendant à faire tourner le corps (3) dans le sens de l'enroulement de la bande (5), les moyens de rappel élastique comprenant au moins un ressort (34) en spirale logé à l'intérieur du corps (3).

15

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de rappel élastique comprennent deux ressorts (34) superposés à l'intérieur du corps (3), chaque ressort étant formé d'un feuillard d'une épaisseur comprise entre 0,2 et 0,5 mm, d'une longueur comprise entre 6 et

20 20 m, et d'une hauteur comprise entre 20 et 100 mm.

3. Dispositif selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la bande (5) présente une largeur comprise entre 6 et 20 cm et/ou une longueur comprise entre 4 et 25 m.

25

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un système de freinage capable de ralentir le mouvement d'enroulement de la bande (5).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le système de freinage comprend un logement (49) en forme de disque, solidaire du corps (3) et coaxial à celui-ci, contenant au moins une bille (57), et au moins un organe (53) qui, situé dans le logement et fixé au support (2), comporte une partie élastiquement déformable selon une direction sensiblement radiale, cette

30 partie étant située à une distance de la paroi périphérique (50) circulaire du logement (49) inférieure au diamètre de la bille (57), de sorte que, lors de

35

l'enroulement de la bande (5), la bille (57) qui est alors située au voisinage de la paroi périphérique (50) du logement (49) et qui tourne par rapport audit organe (53) puisse provoquer la déformation élastique de l'organe, entraînant ainsi le freinage du mouvement d'enroulement.

5

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'organe (53) comprend un bras (54) dont une extrémité est fixée au support (2) et dont l'autre extrémité forme une ailette (55), ladite ailette définissant avec la paroi périphérique (50) du logement une voie de passage pour la bille (57) qui va en se rétrécissant dans le sens d'enroulement de la bande (5).

10

7. Dispositif selon les revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que le logement (49) comprend une pluralité d'alvéoles (46) de réception de la bille (57), situées à proximité de la paroi périphérique (50) du logement.

15

8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le système de freinage comprend au moins deux billes (57).

9. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 8, caractérisé en ce que le système de freinage comprend N organes (53) ayant une partie déformable, où $N \geq 2$, lesdits organes (53) étant sensiblement régulièrement espacés angulairement.

20

10. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 9, caractérisé en ce que le système de freinage comprend un chemin de guidage de la bille (57) depuis et vers une position de stockage dans laquelle la bille (57) n'interfère pas avec le système de freinage, lors du déroulement de la bande (5).

25

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que le chemin de guidage comprend un canal (45) en forme de spirale convergeant vers l'axe (4) du dispositif (1) et une rainure (47) ayant une première extrémité au voisinage de la paroi périphérique (50) du logement (49) et une deuxième extrémité au voisinage de l'entrée (48) dudit canal (45).

30

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un système de blocage destiné à permettre le blocage de la bande (5) dans une position au moins partiellement déroulée.

- 5 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que le système de blocage comprend un doigt (61) monté sur le support (2) de façon mobile en translation selon l'axe (4) du dispositif (1) et pouvant s'insérer dans un orifice axial (43) ménagé dans le corps (3).

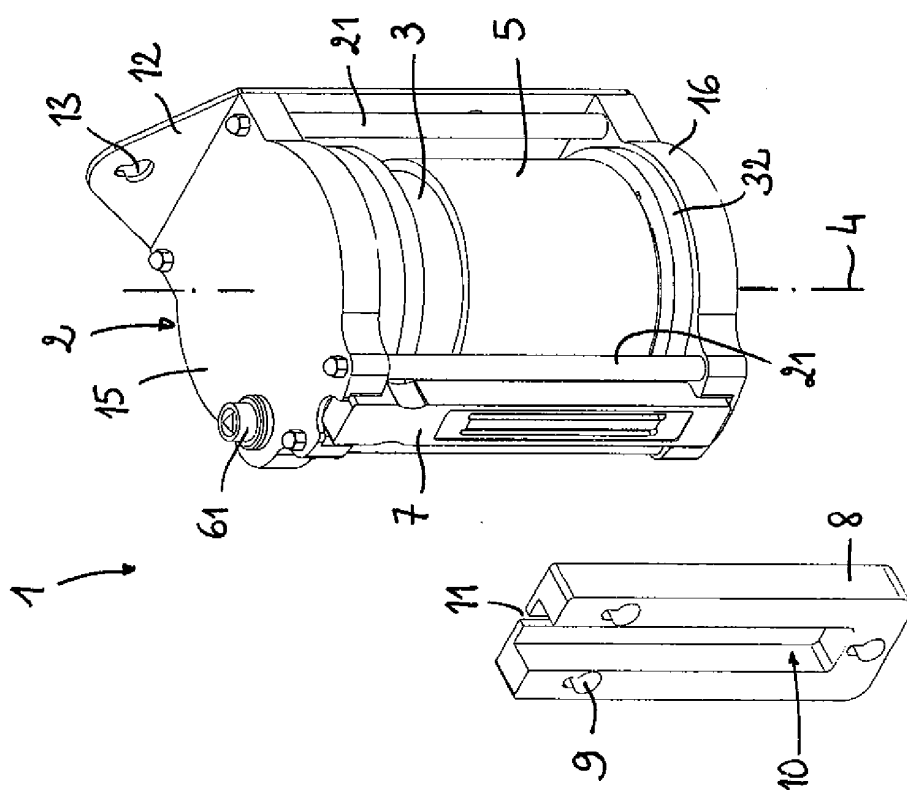


FIG. 1

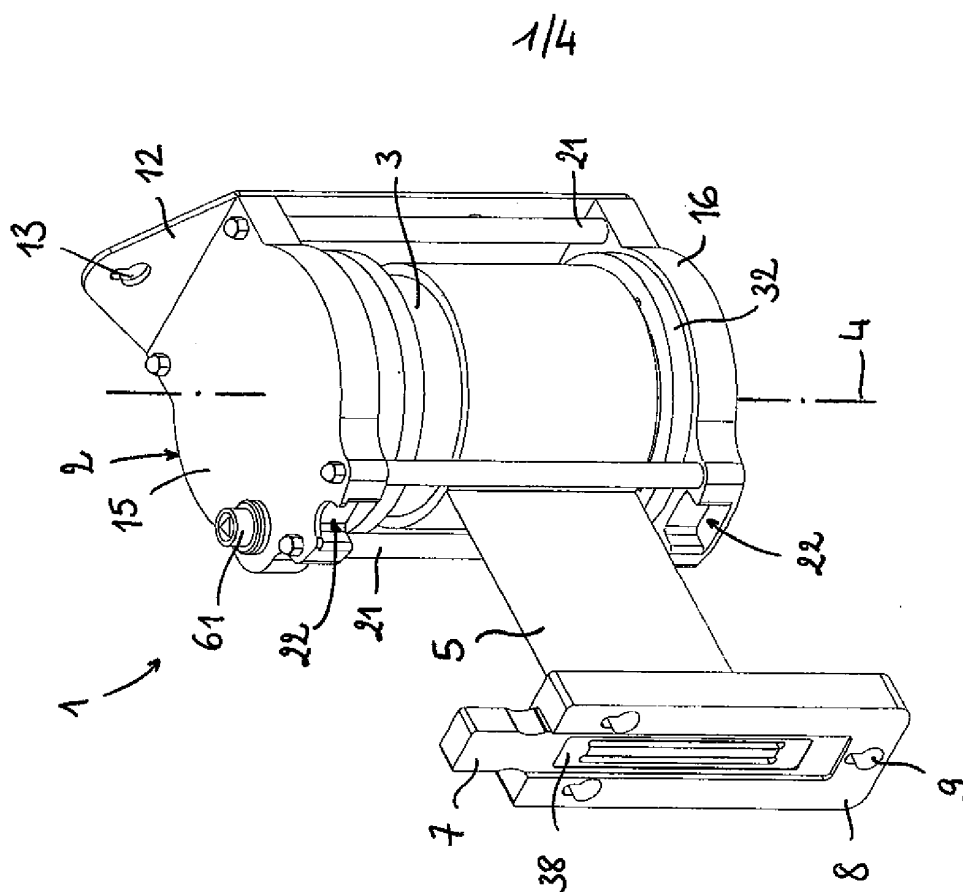


FIG. 2

2/4

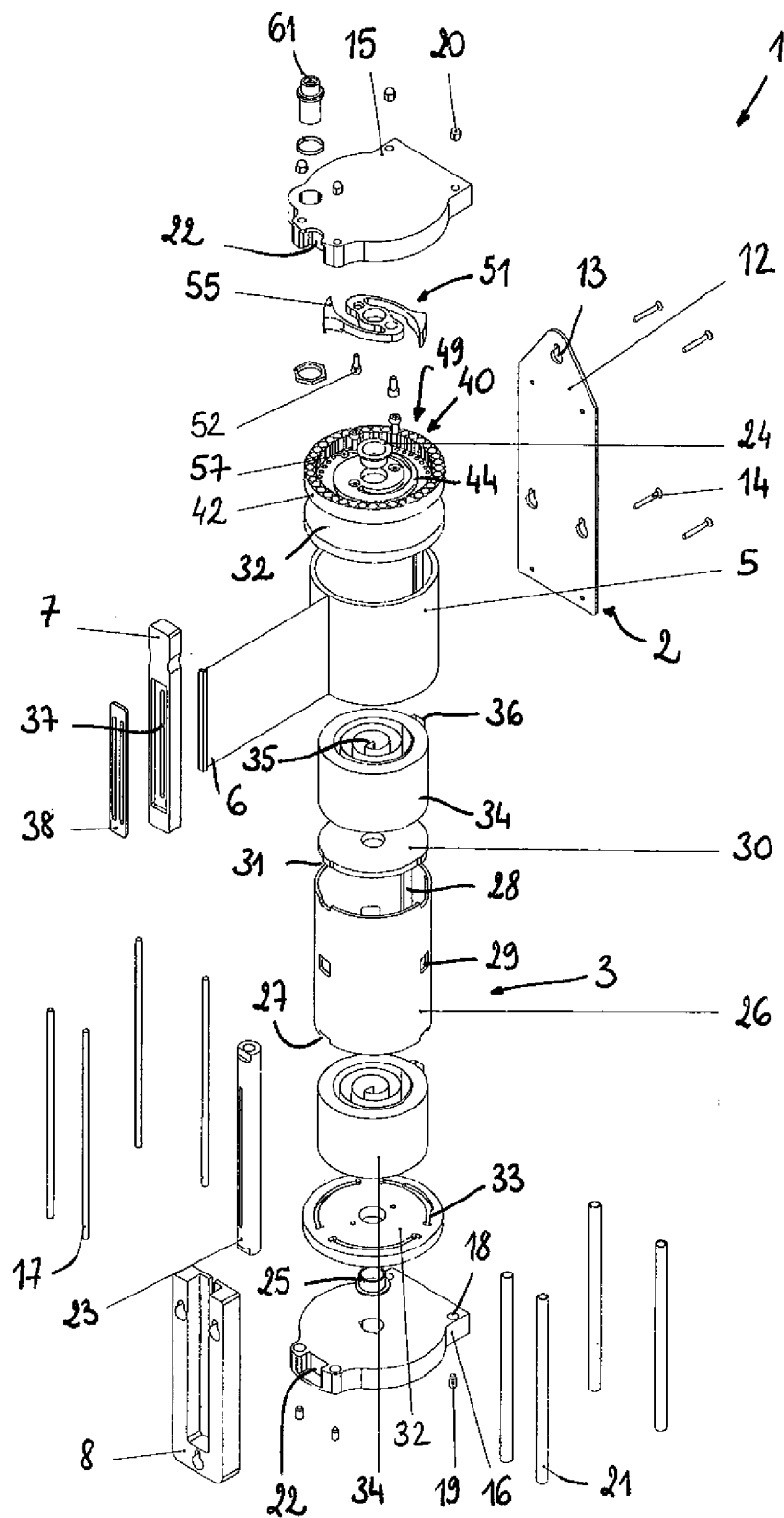


FIG. 3

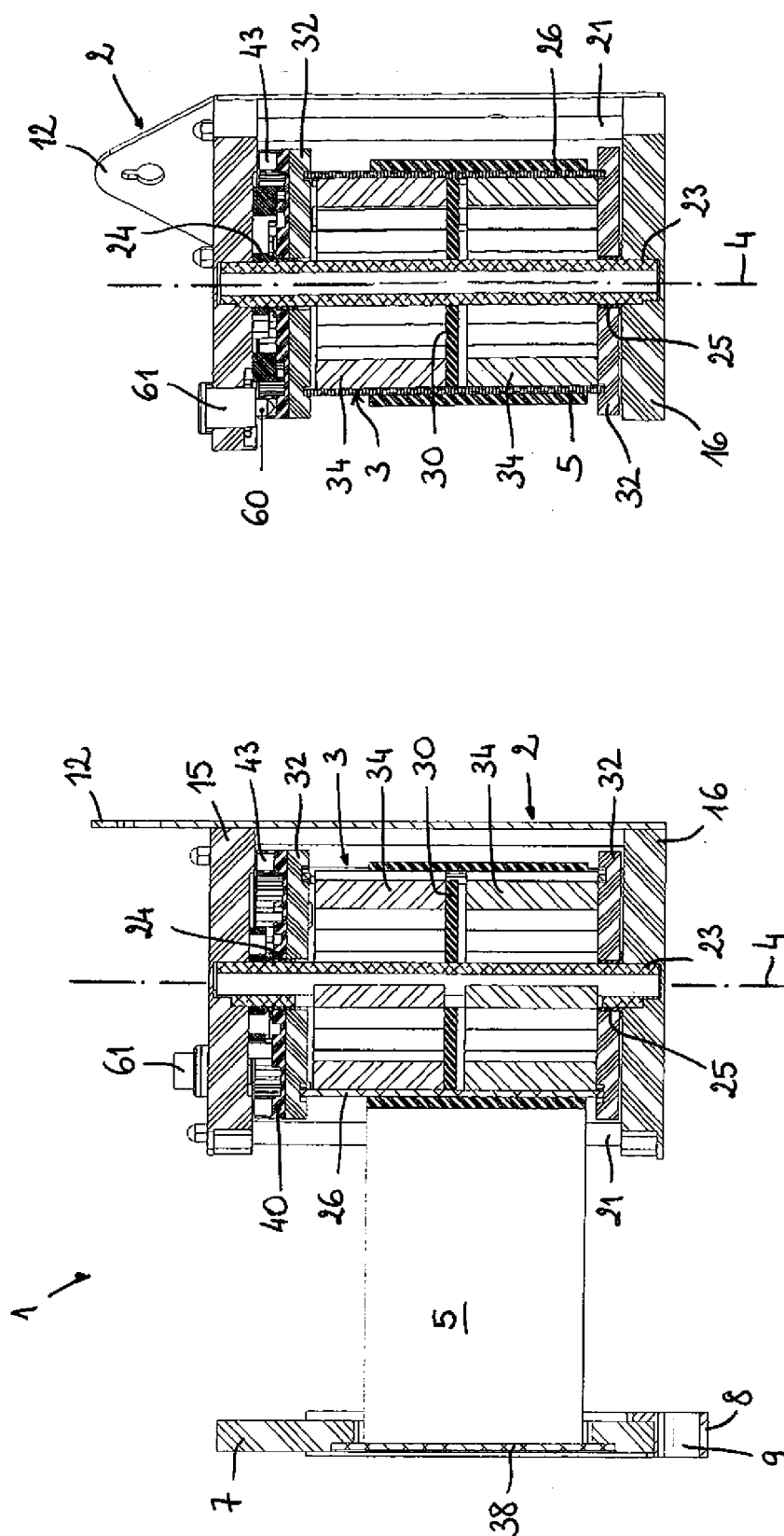


FIG. 8

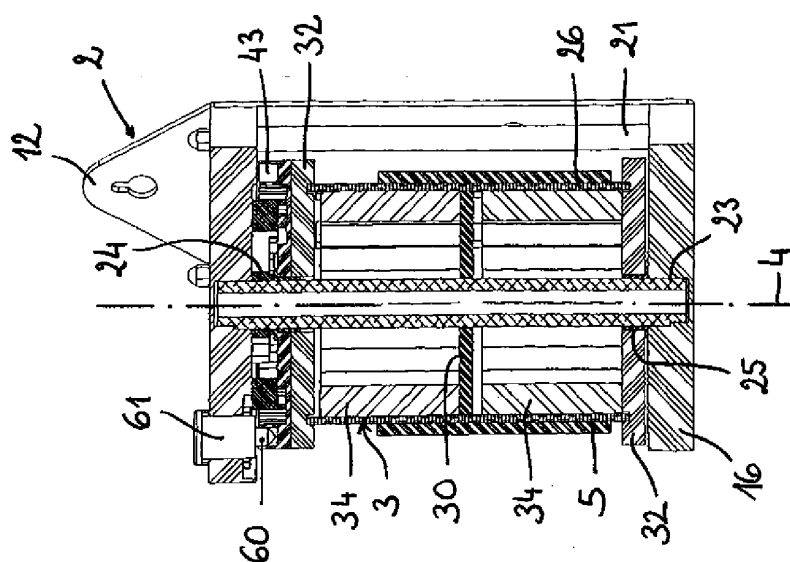


FIG. 4

4/4

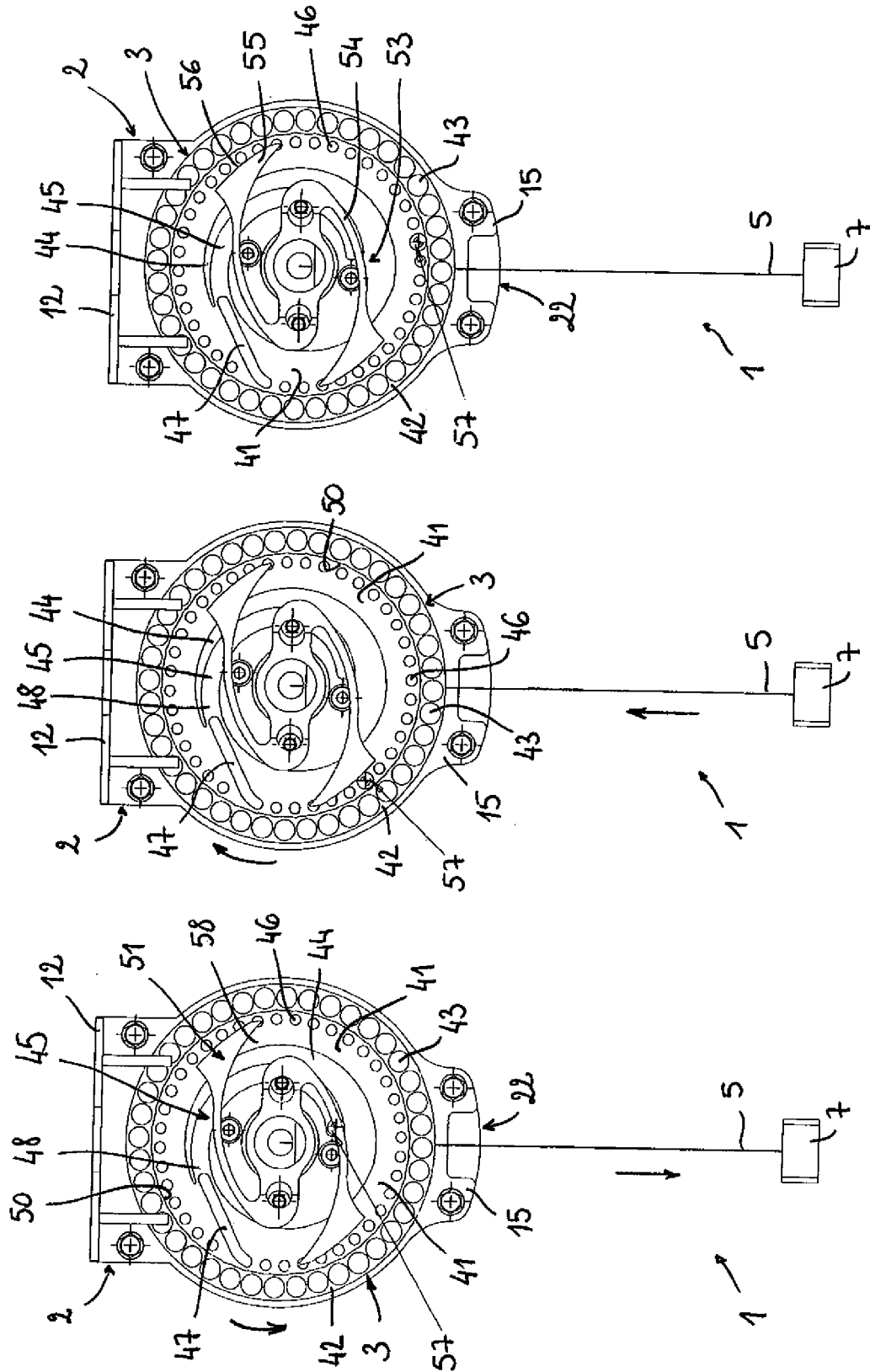


FIG. 7

FIG. 6

FIG. 5



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 722534
FR 0952892

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 2008/069763 A (COLBREE PREC LTD [GB]; FIELD DAVID [GB]; BREE STEVEN [GB]; SUTTON GARY) 12 juin 2008 (2008-06-12) * page 7, ligne 7 - page 10, ligne 15; figures 2-10B *	1,4	E01F13/04 B65H75/34 G09F19/00
X	WO 2004/008901 A (PRIMAC LTD [GB]; PRISMALL IAN JAMES [GB]) 29 janvier 2004 (2004-01-29) * page 5, ligne 17 - page 6, ligne 16 * * page 10, ligne 6-15; figures 1,2 *	1	
A	US 2005/023403 A1 (LU JIN-CHU [TW]) 3 février 2005 (2005-02-03) * alinéa [0025]; figures 1-4 *	5	
A	US 2003/164485 A1 (OLSON O A [US] ET AL) 4 septembre 2003 (2003-09-04) * abrégé; figures 1-4 *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E01F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 janvier 2010		Flores Hokkanen, P	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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 PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0952892 FA 722534**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **18-01-2010**

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2008069763 A	12-06-2008	SG 143094 A1	27-06-2008
WO 2004008901 A	29-01-2004	AU 2003281489 A1	09-02-2004
		EP 1523253 A2	20-04-2005
		GB 2393208 A	24-03-2004
US 2005023403 A1	03-02-2005	AUCUN	
US 2003164485 A1	04-09-2003	AUCUN	