



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.04.2015 Bulletin 2015/15

(51) Int Cl.:
E06B 9/90 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14184834.1**

(22) Date de dépôt: **15.09.2014**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(71) Demandeur: **BUBENDORFF**
68220 Attenschwiller (FR)

(72) Inventeur: **Birker, Arnaud**
68440 DIETWILLER (FR)

(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
Cabinet Bleger-Rhein-Poupon
17, Rue de la Forêt
67550 Vendenheim (FR)

(30) Priorité: **16.09.2013 FR 1358898**
09.12.2013 FR 1362298

(54) **Volet roulant avec système de freinage**

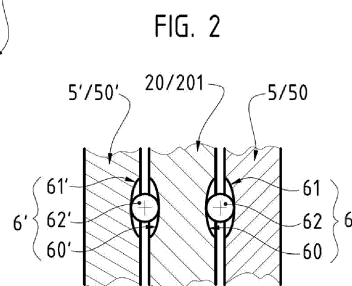
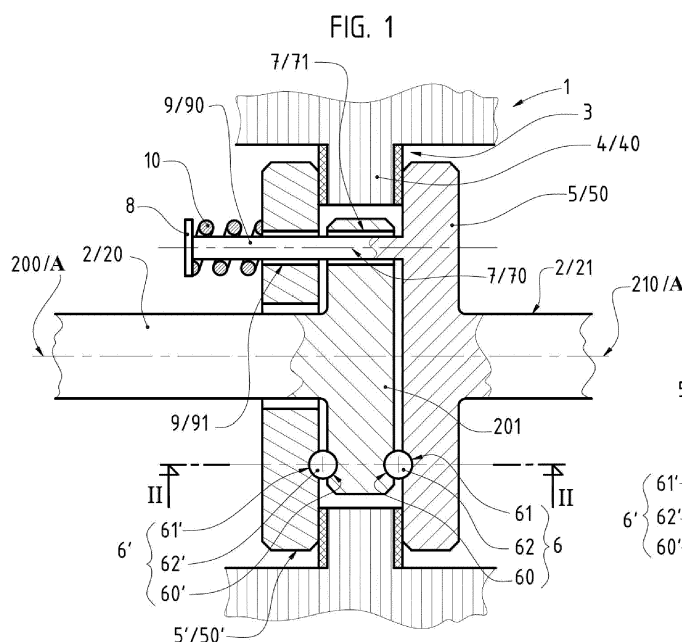
(57) L'invention concerne un volet roulant (1) comportant un tablier, un arbre mobile en rotation sur lequel s'enroule et à partir duquel se déroule le tablier, un système (2) d'entraînement en rotation de l'arbre, un système (3) de freinage de l'arbre.

Ce système comporte :

- au moins un organe fixe de freinage (4);
- au moins un organe mobile de freinage (5 ; 5'), solidaire en rotation de l'arbre, mobile par rapport à un tel organe fixe de freinage (4), ceci entre, d'une part, une position active de freinage dans laquelle un tel organe mobile (5 ;

5') coopère avec un tel organe fixe (4) pour assurer un freinage et, d'autre part, une position inactive de freinage dans laquelle un tel organe mobile (5 ; 5') ne coopère pas avec un tel organe fixe (4);

- au moins un moyen (6 ; 6') pour commander le passage du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') d'une position active de freinage à une position inactive de freinage, ceci uniquement sous l'effet de l'actionnement en rotation du système (2) d'entraînement en rotation de l'arbre.



Description

[0001] La présente invention a trait à un volet roulant comportant un arbre d'enroulement et de déroulement d'un tablier ainsi qu'un système de freinage de cet arbre.

[0002] Cette invention concerne le domaine du bâtiment, plus particulièrement celui de la fabrication des systèmes d'occultation, destinés à équiper un tel bâtiment, et adoptant la forme d'un volet roulant ou analogue.

[0003] L'on connaît, d'ores et déjà, de tels volets roulants comportant un tablier ainsi qu'un arbre sur lequel s'enroule et à partir duquel se déroule le tablier. Un tel volet roulant comporte, également, un système d'entraînement en rotation de cet arbre, un tel système d'entraînement pouvant être de type motorisé, plus particulièrement constitué par un moteur électrique comportant un rotor et un stator. Un tel volet roulant comporte, également, un système de freinage de l'arbre destiné à maintenir le tablier dans une position déterminée, ceci à l'encontre des effets de la gravité qui ont tendance à provoquer le déploiement de ce tablier et/ou à l'encontre d'une contrainte, notamment d'effraction, qui a pour but de provoquer le repliement de ce tablier.

[0004] Une première solution consiste en ce qu'un tel système de freinage est constitué par un électroaimant, par une plaque fixe de frein, ainsi que par le rotor du système d'entraînement qui est alors conçu en sorte d'être mobile en translation, ceci entre, d'une part, une position active de freinage dans laquelle il coopère avec la plaque fixe de frein pour assurer un freinage de l'arbre et, d'autre part, une position inactive de freinage dans laquelle il ne coopère pas avec ladite plaque fixe de frein et permet la rotation de l'arbre. Dans cette solution, l'actionnement de l'électroaimant provoque le déplacement en translation du rotor par rapport à la plaque fixe de frein. Par ce déplacement, ce rotor est repoussé par rapport à la plaque fixe de freinage, décolle par rapport à cette plaque, et passe de la position active de freinage à la position inactive de freinage, ceci sous l'effet de l'actionnement de l'électroaimant.

[0005] Cette solution s'avère particulièrement complexe, notamment en raison de la nécessité de concevoir un volet roulant comportant un rotor qui, en plus d'être mobile en rotation pour l'entraînement de l'arbre, doit également être mobile en translation pour assurer sa fonction de freinage.

[0006] Une autre solution consiste à compléter le système d'entraînement de l'arbre par un système de freinage, indépendant de ce système d'entraînement, et comportant, là encore, un électroaimant. L'actionnement de cet électroaimant provoque, alors, l'actionnement du système de freinage.

[0007] Cette solution présente l'inconvénient de nécessiter une alimentation en énergie électrique spécifique de cet électroaimant et additionnelle par rapport au système d'entraînement.

[0008] De plus, ces deux solutions comportent, chacune, un électroaimant incorporant une partie magnéti-

que qui, d'une part, complexifie la conception du volet roulant et, d'autre part, est susceptible d'engendrer des perturbations électromagnétiques dans le dispositif de gestion du moyen d'entraînement.

[0009] En outre, dans ces deux solutions, le système d'entraînement et l'électroaimant sont actionnés simultanément ce qui a pour effet que, d'une part et en cas d'activation du système de freinage, l'électroaimant est actionné (frein en position active de freinage) alors même que le moteur continue à entraîner temporairement l'arbre, ceci du fait de son inertie. D'autre part, en cas d'inactivation du système de freinage, le moteur est actionné alors même que l'électroaimant continue à maintenir temporairement le système de freinage dans une position active de freinage. Dans ces situations, le système de freinage et/ou le système d'entraînement s'échauffe et il se produit un patinage provoquant une usure prématurée.

[0010] La présente invention se veut de remédier aux inconvénients des dispositifs de l'état de la technique.

[0011] A cet effet, l'invention concerne un volet roulant comportant :

- un tablier ;
- un arbre, mobile en rotation selon un axe, sur lequel s'enroule et à partir duquel se déroule le tablier ;
- un système d'entraînement en rotation de l'arbre, ce système d'entraînement comportant, d'une part, un moyen d'entraînement en rotation manuel ou motorisé, d'autre part, un moyen de transmission, solidaire en rotation de l'arbre, et entraîné en rotation par le moyen d'entraînement et, d'autre part encore, au moins un moyen pour monter en déplacement ce moyen de transmission par rapport à ce moyen d'entraînement, respectivement ce moyen d'entraînement par rapport à ce moyen de transmission ;
- un système de freinage de l'arbre comportant :
 - au moins un organe fixe de freinage ;
 - au moins un organe mobile de freinage, que comporte le moyen de transmission, respectivement le moyen d'entraînement, solidaire en rotation de l'arbre, mobile par rapport à un tel organe fixe de freinage, ceci entre, d'une part, une position active de freinage dans laquelle un tel organe mobile coopère avec un tel organe fixe pour assurer un freinage et, d'autre part, une position inactive de freinage dans laquelle un tel organe mobile ne coopère pas avec un tel organe fixe ;
 - au moins un moyen de commande pour commander le passage du ou des organes mobiles de freinage d'une position active de freinage à une position inactive de freinage, ceci uniquement sous l'effet de l'actionnement en rotation du système d'entraînement en rotation de l'arbre

[0012] Selon une caractéristique additionnelle, le ou les moyens de commande comportent, chacun, d'une part, un logement que comporte le moyen d'entraînement, d'autre part, un logement que comporte le moyen de transmission et qui est situé au moins en partie en regard du logement du moyen d'entraînement et, d'autre part encore, une bille logée et mobile à l'intérieur de ces logements du moyen d'entraînement et du moyen de transmission.

[0013] Une caractéristique additionnelle consiste en ce que le ou les logements comportent, d'une part, au moins une partie distale à l'intérieur de laquelle se positionne la bille en position inactive de freinage et, d'autre part, au moins une partie proximale, située à une distance moindre de l'axe de rotation de l'arbre qu'une telle partie distale, et à l'intérieur de laquelle se positionne la bille en position active de freinage.

[0014] Encore une autre caractéristique consiste en ce que le système de freinage comporte deux organes mobiles de freinage, positionnés de part et d'autre de l'organe fixe de freinage, mobiles l'un par rapport à l'autre ainsi que par rapport à l'organe fixe de freinage, et définissant une mâchoire apte à se refermer sur cet organe fixe de freinage, ceci en position active de freinage.

[0015] Une caractéristique additionnelle consiste en ce que l'organe fixe de freinage adopte la forme d'une couronne comportant au moins une surface de freinage tandis que le ou les organes mobiles de freinage adoptent, chacun, la forme d'un disque et comportent, chacun, au moins une surface de freinage complémentaire, agencée en regard de la surface de freinage de la couronne, et destinée à coopérer avec une telle surface de freinage.

[0016] Finalement, le moyen d'entraînement, respectivement le moyen de transmission, comporte un disque d'entraînement, respectivement un disque de transmission, s'étendant dans un plan, positionné à l'intérieur de la couronne de l'organe fixe de freinage et en regard du ou des organes mobiles de freinage qui, chacun, adoptent la forme d'un disque de transmission, respectivement d'entraînement, d'une part, qui, chacun, s'étendent dans un plan parallèle au plan dans lequel s'étend le disque d'entraînement du moyen d'entraînement, respectivement le disque de transmission du moyen de transmission, et, d'autre part, que comporte le moyen de transmission, respectivement le moyen d'entraînement.

[0017] Ainsi, le volet roulant conforme à l'invention comporte au moins un moyen pour commander le passage du ou des organes de freinage mobile d'une position active de freinage à une position inactive de freinage, ceci uniquement sous l'effet de l'actionnement en rotation du système d'entraînement en rotation de l'arbre.

[0018] C'est, donc, uniquement sous l'effet de l'actionnement en rotation du système d'entraînement qu'on assure le passage d'une position active à une position inactive de freinage. Ceci permet, avantageusement, d'éviter l'utilisation d'un électroaimant, voire d'un moyen d'alimentation spécifique et additionnel pour un tel électroaimant. En se passant d'un tel électroaimant, d'une

part, on s'affranchit des inconvénients liés à la présence d'une partie magnétique ce qui permet, avantageusement, d'augmenter la fiabilité du volet roulant et, d'autre part, on réduit le nombre de pièces du volet roulant ce qui permet, avantageusement, de simplifier au moins la conception, la fabrication et/ou l'entretien d'un tel volet roulant.

[0019] En outre, étant donné que c'est l'actionnement du système d'entraînement qui permet de commander le passage d'une position active à une position inactive de freinage, on évite un freinage alors que ce système d'entraînement, soit est déjà actionné, soit est encore actionné. Ceci permet, avantageusement, d'éviter tout patinage, tout échauffement ainsi que toute usure prématurée.

[0020] De plus, le volet roulant conforme à l'invention comporte des moyens de commande qui comportent, d'une part, un logement que comporte le moyen d'entraînement, d'autre part, un logement que comporte le moyen de transmission et, d'autre part encore, une bille logée et mobile à l'intérieur de ces logements. De tels moyens de commande permettent, avantageusement, d'amener et de maintenir un organe mobile de freinage dans sa position inactive de freinage et d'amener un tel organe mobile de freinage dans sa position active de freinage en évitant tout patinage, tout échauffement ainsi que toute usure prématurée. Tel est le cas aussi bien lors du passage d'une position active de freinage à une position inactive de freinage que lors du passage d'une position inactive de freinage à une position active de freinage mais également au cours des manoeuvres de repliement/déploiement du tablier du volet roulant.

[0021] Une autre caractéristique consiste en ce que le volet roulant conforme à l'invention comporte au moins un moyen de commande incorporant au moins un logement comportant au moins une partie distale, respectivement au moins une partie proximale, à l'intérieur desquelles se positionne la bille de ce moyen de commande, ceci en position inactive, respectivement en position active, de freinage.

[0022] A ce propos, on observera que, lorsque le système d'entraînement du volet roulant est actionné, ce système d'entraînement, le ou les organes mobiles de freinage et le ou les moyens de commande adoptent un mouvement de rotation autour de l'axe de l'arbre. Ce mouvement de rotation soumet la bille du moyen de commande à une force centrifuge qui a tendance à repousser et à chasser une telle bille dans une direction opposée à celle de l'axe de rotation, donc en direction d'une partie distale d'un logement du moyen de commande. Lorsqu'une telle bille est positionnée dans une telle partie distale du logement, une telle bille repousse un organe mobile de freinage du système de freinage par rapport à un organe fixe de freinage, ceci en sorte qu'un tel organe mobile de freinage adopte une position inactive de freinage.

[0023] Sous l'effet de la force centrifuge, une telle bille est repoussée à l'intérieur d'une telle partie distale du

logement ce qui permet à une telle bille de repousser d'avantage un tel organe mobile de freinage par rapport à un organe fixe de freinage et, donc, d'espacer d'avantage un tel organe mobile de freinage par rapport à un tel organe fixe de freinage. Ceci permet, avantageusement, d'éviter d'avantage encore le patinage et, ainsi, l'usure du système de freinage.

[0024] De plus, sous l'effet de cette force centrifuge, une telle bille a, également, tendance à rester à l'intérieur d'une telle partie distale du logement et, ainsi et avantageusement, à maintenir un tel organe mobile de freinage dans sa position inactive de freinage, ceci que le système d'entraînement soit chargé ou non.

[0025] Finalement, le volet roulant de l'invention comporte un système d'entraînement qui incorpore un moyen d'entraînement qui est uniquement mobile en rotation. Ceci permet, avantageusement, d'éviter de concevoir un moyen d'entraînement mobile en rotation ainsi qu'en translation. Il en résulte une simplification du volet roulant conforme à l'invention.

[0026] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre se rapportant à des modes de réalisation qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs.

[0027] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématisée, partielle, de face et en coupe du volet roulant conforme à l'invention, ceci en position active de freinage ;
- la figure 2 est une vue schématisée et en coupe selon II-II du volet roulant illustré figure 1 et correspondant à un détail d'un moyen pour commander le passage du ou des organes mobiles de freinage d'une position active de freinage à une position inactive de freinage, ceci en position active de freinage ;
- la figure 3 est une vue similaire à la figure 1 et représente le volet roulant illustré figure 1, ceci en position inactive de freinage ;
- la figure 4 est une vue schématisée et en coupe selon IV-IV du volet roulant illustré figure 3 et correspondant à un détail d'un moyen pour commander le passage du ou des organes mobiles de freinage d'une position active de freinage à une position inactive de freinage, ceci en position inactive de freinage ;
- la figure 5 est une vue schématisée et de côté d'un disque constituant un organe mobile de freinage que comporte le volet roulant illustré sur les figures 1 à 4, ceci selon un premier mode de réalisation ;
- la figure 6 est une vue schématisée et de côté d'un disque constituant un organe mobile de freinage que comporte le volet roulant illustré sur les figures 1 à 4, ceci selon un second mode de réalisation ;
- la figure 7 est une vue schématisée et de côté d'un disque d'entraînement qui comporte un moyen d'entraînement du système d'entraînement du volet

roulant illustré figures 1 à 4.

[0028] La présente invention concerne le domaine du bâtiment, plus particulièrement celui de la fabrication des systèmes d'occultation, destinés à équiper un tel bâtiment, et adoptant la forme d'un volet roulant ou analogue.

[0029] Un tel volet roulant 1 équipe une ouverture que comporte un bâtiment et est, usuellement, associé à une menuiserie sous forme d'une porte, fenêtre ou analogue.

[0030] Un tel volet roulant 1 comporte un tablier, usuellement constitué par un assemblage d'une pluralité de lames juxtaposées et articulées. Ce tablier est conçu pour défiler dans des coulisses latérales qui comportent le volet roulant et qui sont usuellement positionnées du côté externe de la menuiserie.

[0031] Ce volet roulant 1 comporte, encore, un arbre mobile en rotation autour d'un axe de rotation A et, usuellement, positionné à l'intérieur d'un caisson surmontant ladite menuiserie.

[0032] Sur cet arbre s'enroule le tablier, plus particulièrement lors du repliement de ce tablier à l'intérieur dudit caisson. C'est, également, à partir de cet arbre que se déroule le tablier, plus particulièrement lors du déploiement de ce tablier hors dudit caisson, au travers de l'ouverture, et à l'avant de la menuiserie.

[0033] Ledit volet roulant 1 comporte, aussi, un système 2 d'entraînement en rotation dudit arbre.

[0034] Un tel système d'entraînement 2 comporte, d'une part, un moyen d'entraînement en rotation 20 au moins mobile en rotation autour d'un axe de rotation 200 qui est au moins parallèle à (voire et de préférence confondu avec) l'axe de rotation A de l'arbre. Ce moyen d'entraînement 20 est, usuellement, dénommé rotor.

[0035] Ce moyen d'entraînement 20 peut être de type manuel et comporter, alors, un organe d'actionnement sous forme d'un treuil, d'une chaîne, d'une manivelle ou analogue. Ce moyen d'entraînement en rotation 20 peut, également, être de type motorisé et comporter, alors, un moteur pneumatique, hydraulique ou électrique.

[0036] D'autre part, un tel système d'entraînement 2 comporte un moyen de transmission 21, entraîné en rotation par le moyen d'entraînement 20, et au moins mobile en rotation autour d'un axe de rotation 210 qui est au moins parallèle à (voire et de préférence confondu avec) l'axe 200 de rotation de ce moyen d'entraînement 20 et/ou l'axe de rotation A de l'arbre.

[0037] Ce moyen de transmission 21 est solidaire en rotation de l'arbre et peut comporter au moins un réducteur (non représenté).

[0038] Le système d'entraînement 2 est monté fixement sur la maçonnerie, sur le caisson du volet roulant 1 et/ou sur la menuiserie. Ce système d'entraînement 2 comporte, usuellement, un tube (non représenté) s'étendant, d'une part, selon l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21 et, d'autre part, à l'intérieur de cet arbre. Ce tube reçoit, intérieurement, ledit moyen d'entraînement 20 et ledit moyen de transmission 21 lequel s'étend éga-

lement en dehors dudit tube pour coopérer avec ledit arbre.

[0039] Ce volet roulant 1 comporte, encore, un système 3 de freinage de l'arbre.

[0040] Tel que visible sur les figures en annexe, ce système de freinage 3 comporte au moins un organe fixe de freinage 4, associé à une partie fixe du volet roulant 1, plus particulièrement au tube du système d'entraînement 2, notamment en étant monté fixement à l'intérieur de ce tube.

[0041] Ce système de freinage 3 comporte, également, au moins un organe mobile de freinage (5 ; 5'), solidaire en rotation de l'arbre, et mobile par rapport audit organe fixe de freinage 4.

[0042] En fait, un tel organe mobile de freinage (5 ; 5') est mobile entre, d'une part, une position active de freinage (figure 1) dans laquelle un tel organe mobile de freinage (5 ; 5') coopère avec un tel organe fixe de freinage 4 pour assurer un freinage de l'arbre (et, ainsi, empêcher la rotation de cet arbre) et, d'autre part, une position inactive de freinage (figure 3) dans laquelle un tel organe mobile de freinage (5 ; 5') ne coopère pas avec un tel organe fixe de freinage 4 et autorise une rotation dudit arbre.

[0043] Ce système de freinage 3 comporte, en outre, au moins un moyen de commande (6 ; 6') pour commander le passage du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') d'une position active de freinage à une position inactive de freinage, ceci uniquement sous l'effet de l'actionnement en rotation du système d'entraînement 2 en rotation de l'arbre 2.

[0044] A l'inverse, ce ou ces moyens (6 ; 6') pour commander peuvent, également, être conçus pour commander le passage du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') d'une position inactive de freinage à une position active de freinage, ceci en l'absence d'actionnement en rotation du système 2 d'entraînement en rotation de l'arbre et/ou lors de l'interruption d'un tel actionnement.

[0045] Selon une autre caractéristique de l'invention, le système d'entraînement 2 comporte au moins un moyen 7 pour monter en déplacement le moyen de transmission 21 par rapport au moyen d'entraînement 20 et/ou le moyen d'entraînement 20 par rapport au moyen de transmission 21.

[0046] Selon un premier type de réalisation correspondant à un type de réalisation préféré de l'invention illustré sur les figures en annexe, le système d'entraînement 2 comporte au moins un moyen 7 pour monter en déplacement le moyen de transmission 21 par rapport au moyen d'entraînement 20. Ce type de réalisation permet, avantageusement, de concevoir un système d'entraînement 2 (et, donc, un volet roulant 1) comportant un moyen d'entraînement 20 (rotor) uniquement mobile en rotation ce qui simplifie la conception de ce système d'entraînement 2 et, par conséquent, du volet roulant 1.

[0047] Cependant et selon un deuxième type de réalisation non représenté, le système d'entraînement 2 peut, également, comporter au moins un moyen 7 pour

monter en déplacement le moyen d'entraînement 20 par rapport au moyen de transmission 21.

[0048] En fait, ce ou ces moyens 7 pour monter en déplacement le moyen de transmission 21 par rapport au moyen d'entraînement 20 (premier type de réalisation), respectivement le moyen d'entraînement 20 par rapport au moyen de transmission 21 (deuxième type de réalisation), sont conçus pour monter en déplacement ce moyen de transmission 21, respectivement ce moyen d'entraînement 20, ceci entre une position active et une position inactive de freinage correspondant à la position active et à la position inactive de freinage du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') que comporte alors ce moyen de transmission 21, respectivement ce moyen d'entraînement 20.

[0049] A ce propos, on observera que le ou les moyens (6 ; 6') pour commander le passage du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') d'une position active à une position inactive de freinage sont, alors plus particulièrement, conçus pour commander le déplacement du moyen de transmission 21 (qui comporte ce ou ces organes mobiles de freinage 5 ; 5') par rapport au moyen d'entraînement 20, respectivement du moyen d'entraînement 20 (qui comporte ce ou ces organes mobiles de freinage 5 ; 5') par rapport au moyen de transmission 21, ceci de la position active à la position inactive de freinage et sous l'effet de l'actionnement en rotation du système d'entraînement 2.

[0050] En fait, le ou les moyens 7 pour monter en déplacement le moyen de transmission 21 par rapport au moyen d'entraînement 20, respectivement le moyen d'entraînement 20 par rapport au moyen de transmission 21, sont constitués, chacun, par un moyen de montage en translation et en rotation de ce moyen de transmission 21 (et, donc, de ce ou ces organes mobiles de freinage 5 ; 5') par rapport à ce moyen d'entraînement 20, respectivement de ce moyen d'entraînement 20 (et, donc, de ce ou ces organes mobiles de freinage 5 ; 5') par rapport à ce moyen de transmission 21.

[0051] A ce propos, on observera qu'un tel moyen 7 de montage en translation est conçu pour permettre une translation du moyen de transmission 21, respectivement du moyen d'entraînement 20, (et, donc, du ou des organes mobiles de freinage 5 ; 5') selon une direction au moins parallèle à (voire et de préférence confondue avec) l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0052] De même, un tel moyen 7 de montage en rotation est conçu pour permettre une rotation du moyen de transmission 21, respectivement du moyen d'entraînement 20, (et, donc, du ou des organes mobiles de freinage 5 ; 5') autour d'un axe au moins parallèle à (voire et de préférence confondu avec) l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0053] Une autre caractéristique consiste en ce que le ou les moyens 7 pour monter en déplacement comportent, chacun, d'une part, une tige 70 que comporte, selon

le cas, le moyen de transmission 21 (figures 1 et 3) ou le moyen d'entraînement 20, et, d'autre part, un orifice 71 qui est traversé par une telle tige 70 et que comporte, alors, au moins le moyen d'entraînement 20 (figures 1, 3 et 6) ou au moins le moyen de transmission 21.

[0054] En fait, une telle tige 70 et/ou un tel orifice 71 s'étendent selon une direction au moins parallèle à (voire et de préférence confondue avec) l'axe de rotation A de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0055] A ce propos, on observera que le moyen de montage en translation, constituant le moyen pour monter en déplacement 7, est constitué par une telle tige 70 traversant un tel orifice 71 de manière libre en coulissement, ceci selon une direction au moins parallèle à (voire et de préférence confondue avec) l'axe de rotation A de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0056] Quant au moyen de montage en rotation, constituant le moyen pour monter en déplacement 7, celui-ci est constitué par une telle tige 70 traversant un tel orifice 71 de manière libre en rotation, ceci autour d'un axe de rotation au moins parallèle à (voire et de préférence confondue avec) l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0057] A ce propos, on observera que, pour ce faire, un tel orifice 71 est de forme allongée, oblongue, arquée ou analogue comme visible sur la figure 6.

[0058] En fait, le système d'entraînement 2 comporte une pluralité de moyens 7 pour monter en déplacement le moyen de transmission 21 par rapport au moyen d'entraînement 20 (premier type de réalisation), respectivement le moyen d'entraînement 20 par rapport au moyen de transmission 21 (deuxième type de réalisation). Un mode préféré de réalisation consiste en ce que le système d'entraînement 2 comporte trois de ces moyens 7 pour monter en déplacement. Ces moyens de montage 7 sont, alors, décalés angulairement les uns par rapport aux autres, plus particulièrement régulièrement et/ou par rapport à l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0059] Une autre caractéristique consiste en ce que ces moyens 7 pour monter en déplacement sont agencés selon un cercle dont le centre correspond à l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0060] De manière additionnelle aux moyens 7 pour monter en déplacement, le système d'entraînement 2 comporte, encore, des moyens 8 pour limiter la course du déplacement (en translation et/ou en rotation) du moyen de transmission 21 par rapport au moyen d'entraînement 20, respectivement du moyen d'entraînement 20 par rapport au moyen de transmission 21.

[0061] Lorsqu'un tel moyen pour monter en déplacement 7 est constitué par un moyen de montage en translation, ces moyens pour limiter sont constitués par une butée d'arrêt que comporte l'extrémité de la ou des tiges 70 de ce ou ces moyens 7 pour monter en déplacement.

[0062] Cependant, lorsqu'un tel moyen pour monter en déplacement 7 est constitué par un moyen de montage en rotation, ces moyens pour limiter sont constitués par la forme et/ou par les bords du ou des orifices 71 de ce ou ces moyens 7 pour monter en déplacement.

[0063] Tel que mentionné ci-dessus, le système de freinage 3 comporte au moins un moyen (6 ; 6') pour commander le passage du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') d'une position active de freinage à une position inactive de freinage, ceci uniquement sous l'effet de l'actionnement en rotation du système d'entraînement 2 en rotation de l'arbre.

[0064] En fait, un tel moyen (6 ; 6') pour commander le passage est interposé entre le moyen d'entraînement 20 et le moyen de transmission 21, plus particulièrement entre le moyen de transmission 21 qui comporte le ou les organes mobiles de freinage (5 ; 5') et le moyen d'entraînement 20 (premier type de réalisation), respectivement entre le moyen d'entraînement 20 qui comporte le ou les organes mobiles de freinage (5 ; 5') et le moyen de transmission 21 (deuxième type de réalisation).

[0065] Ce ou ces moyens (6 ; 6') pour commander le passage comportent, chacun, d'une part, un logement (60 ; 60') que comporte le moyen d'entraînement 20, d'autre part, un logement (61 ; 61') que comporte le moyen de transmission 21 et qui est situé au moins en partie en regard du logement (60 ; 60') du moyen d'entraînement 20 et, d'autre part encore, une bille (62 ; 62') logée à l'intérieur de ces logements (60, 61 ; 60', 61') du moyen d'entraînement 20 et du moyen de transmission 21.

[0066] Tel que visible sur les figures en annexe, le logement (60, 60') du moyen d'entraînement 20 et/ou le logement (61, 61') du moyen de transmission 21 comportent un bord présentant une forme incurvée ou pentue (plus particulièrement en pente douce) en direction de l'ouverture de ce logement (60, 61, 60', 61').

[0067] On observera que, en l'absence d'actionnement du système d'entraînement 2, les billes (62 ; 62') sont logées dans le fond des logements (60, 61 ; 60', 61') comme visible figure 2, ceci en position active de freinage.

[0068] En cas d'actionnement du système d'entraînement 2, la rotation du moyen d'entraînement 20 entraîne la ou les billes (62 ; 62') qui se déplacent, à partir du fond du ou des logements (60, 61 ; 60', 61') et en direction du bord de ce ou ces logements (60, 61 ; 60', 61'). Sous l'effet de ce déplacement d'une telle bille (62 ; 62') et en raison de la forme du bord d'un tel logement (60, 61 ; 60', 61'), le moyen de transmission 21 se déplace en translation par rapport au moyen d'entraînement 20 (premier type de réalisation), respectivement le moyen d'entraînement 20 se déplace en translation par rapport au moyen de transmission 21 (deuxième type de réalisation), ceci jusqu'à atteindre la limite de la course de déplacement imposée par les moyens 8 pour limiter cette course. Sous l'effet de cette translation, le moyen de transmission 21, respectivement le moyen d'entraîne-

ment 20, (et, par conséquent, le ou les moyens mobiles de freinage 5 ; 5' que comporte ce moyen de transmission 21, respectivement ce moyen d'entraînement 20) passe d'une position active de freinage à une position inactive de freinage.

[0069] Tel qu'illustré figures 5 et 7, le logement (60, 60') du moyen d'entraînement 20 et/ou le logement (61, 61') du moyen de transmission 21 peuvent adopter une forme allongée ou oblongue.

[0070] Cependant et selon un autre mode de réalisation, ce ou ces logements (60, 61 ; 60', 61') comportent, d'une part, au moins une partie distale (610', 611') à l'intérieur de laquelle se positionne la bille (62 ; 62') en position inactive de freinage et, d'autre part, au moins une partie proximale 612', située à une distance moindre de l'axe A de rotation de l'arbre qu'une telle partie distale (610', 611'), et à l'intérieur de laquelle se positionne la bille (62 ; 62') en position active de freinage.

[0071] A ce propos, on observera qu'une telle partie distale (610', 611') et qu'une telle partie proximale 612' ont été illustrées figure 6 pour un logement 61' que comporte une partie du moyen de transmission 21 (plus particulièrement un organe mobile de freinage 5' que comporte ce moyen de transmission 21) sachant qu'une autre partie de ce moyen de transmission 21 (plus particulièrement un autre organe mobile de freinage 5 que comporte ce moyen de transmission 21) et/ou que le moyen d'entraînement 20 peuvent, aussi, comporter un logement (61, 60, 60') présentant au moins une telle partie distale et au moins une telle partie proximale.

[0072] Une autre caractéristique consiste en ce que la ou les parties distales (610', 611') sont situées dans le prolongement de la ou des parties proximales 612' et s'étendent à partir d'une telle partie proximale 612'.

[0073] Une caractéristique additionnelle consiste en ce qu'au moins une partie distale (610', 611') se situe dans le prolongement d'au moins une partie proximale 612' et s'étend à partir d'une telle partie proximale 612' ainsi que latéralement par rapport à un rayon R passant par l'axe A de rotation de l'arbre ainsi que par une telle partie proximale 612'.

[0074] En fait et selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le ou les logements (60, 61 ; 60', 61') comportent une partie proximale 612' et deux parties distales (610', 611'), qui se situent dans le prolongement de cette partie proximale 612', et qui s'étendent à partir de cette partie proximale 612' en divergeant.

[0075] En fait, ces parties distales (610', 611') divergent de manière centrifuge et/ou de manière à s'éloigner de l'axe A.

[0076] Une autre caractéristique consiste en ce que les deux parties distales (610', 611') d'un tel logement (60, 61 ; 60', 61') se situent de part et d'autre du rayon R passant par l'axe A de rotation ainsi que par la partie proximale 612' d'un tel logement (60, 61 ; 60', 61').

[0077] Un tel mode de réalisation permet, avantageusement, de mettre en oeuvre les moyens de commande (6 ; 6') pour commander le passage du ou des organes

mobiles de freinage (5 ; 5') d'une position active à une position inactive de freinage, ceci dans les deux sens de rotation de l'arbre et du système d'entraînement 2, c'est-à-dire aussi bien en cas d'enroulement (plus particulièrement lors du repliement) qu'en cas de déroulement (plus particulièrement lors du déploiement) du tablier.

[0078] En fait et de manière préférentielle, les deux parties distales (610', 611') d'un tel logement (60, 61 ; 60', 61') sont symétriques par rapport à un tel rayon R.

[0079] Une caractéristique additionnelle consiste en ce que le ou les logements adoptent une forme en « V », en « U » ou (et de préférence) en arc de cercle.

[0080] En fait, un tel arc de cercle présente une courbure opposée à celle d'un cercle dont le centre est traversé par l'axe A de rotation de l'arbre.

[0081] Une autre caractéristique de l'invention consiste en ce que le système de freinage 3 comporte une pluralité de moyens (6 ; 6') pour commander le passage du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') d'une position active de freinage à une position inactive de freinage. Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le système de freinage 3 comporte trois de ces moyens (6 ; 6') pour commander le passage.

[0082] A ce propos, on observera que ces moyens (6 ; 6') pour commander le passage sont, alors, décalés angulairement les uns par rapport aux autres, plus particulièrement régulièrement et/ou par rapport à l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0083] Une autre caractéristique consiste en ce que ces moyens (6 ; 6') pour commander sont agencés selon un cercle dont le centre correspond à l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0084] Tel que mentionné ci-dessus, le système d'entraînement 2 comporte une pluralité de moyens 7 pour monter en déplacement le moyen de transmission 21 par rapport au moyen d'entraînement 20, respectivement le moyen d'entraînement 20 par rapport au moyen de transmission 21, ces moyens 7 étant agencés selon un cercle.

[0085] Aussi et selon une caractéristique additionnelle de l'invention, ces moyens 7 pour monter en déplacement et les moyens (6 ; 6') pour commander le déplacement peuvent être agencés sur un même cercle, ceci en alternance et comme visible (en partie) figures 5 à 7.

[0086] Selon un premier mode de réalisation (non illustré) de l'invention, le système de freinage 3 peut comporter un unique organe mobile de freinage 5 que comporte, alors, le moyen de transmission 21, respectivement le moyen d'entraînement 20.

[0087] Cependant et selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le système de freinage 3 comporte deux organes mobiles de freinage (5 ; 5') que comporte, alors, le moyen de transmission 21 (premier type de réalisation), respectivement le moyen d'entraînement 20 (deuxième type de réalisation). Ces deux organes mobiles de freinage (5 ; 5') sont positionnés de part et d'autre de l'organe fixe de freinage 4, mobiles l'un (5 ; 5') par

rapport à l'autre (5' ; 5) ainsi que par rapport à l'organe fixe de freinage 4, et définissant une mâchoire apte à se refermer sur cet organe fixe de freinage 4, ceci en position active de freinage (figure 1).

[0088] Dans une telle configuration, le système de freinage 3 comporte au moins un moyen 9 de montage d'un organe mobile de freinage 5 par rapport à un autre organe mobile de freinage 5', ceci en translation selon une direction au moins parallèle à l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0089] Selon une autre caractéristique, le ou les moyens 9 de montage en translation comportent, chacun, d'une part, une tige 90 que comporte un organe mobile de freinage 5 et, d'autre part, un orifice 91 que comporte l'autre organe mobile de freinage 5' et qui est traversé (en coulissement) par une telle tige 90.

[0090] En fait, une telle tige 90 s'étend à partir de cet organe mobile de freinage 5 et/ou selon une direction au moins parallèle à (voire et de préférence confondue avec) l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0091] En ce qui concerne ledit orifice 91, celui-ci s'étend, là encore, selon une direction au moins parallèle à (voire et de préférence confondue avec) l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0092] Une autre caractéristique de l'invention consiste en ce que le système de freinage 3 comporte une pluralité de ces moyens 9 de montage en translation. Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le système de freinage 3 comporte trois de ces moyens 9 de montage en translation.

[0093] A ce propos, on observera que ces moyens 9 de montage en translation sont, alors, décalés angulairement les uns par rapport aux autres, plus particulièrement régulièrement et/ou par rapport à l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0094] Une autre caractéristique consiste en ce que ces moyens 9 de montage en translation sont agencés selon un cercle dont le centre correspond à l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0095] Tel que mentionné ci-dessus, c'est le moyen de transmission 21, respectivement le moyen d'entraînement 20, qui comporte les organes mobiles de freinage (5 ; 5'). Une autre caractéristique de l'invention consiste, alors, en ce que les deux organes mobiles de freinage (5 ; 5') sont positionnés de part et d'autre d'une partie du moyen d'entraînement 20, respectivement du moyen de transmission 21, une telle partie adoptant la forme d'un disque tel qu'il sera décrit ci-dessous. Dans un pareil cas, la tige 90 du moyen 9 de montage en translation ou les tiges 90 des moyens 9 de montage en translation peuvent traverser, chacune, un orifice que comporte ladite partie du moyen d'entraînement 20, respectivement du moyen de transmission 21.

[0096] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la tige 90 d'un moyen 9 de montage en translation d'un organe mobile de freinage 5 par rapport à un autre organe mobile de freinage 5' est constituée par une tige 70 d'un moyen 7 pour monter en déplacement le moyen de transmission 2 par rapport au moyen d'entraînement 20, respectivement le moyen d'entraînement 20 par rapport au moyen de transmission 2.

[0097] Une autre caractéristique de l'invention consiste en ce que le système de freinage 3 comporte encore des moyens de rappel 10 du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') en position active de freinage, c'est-à-dire en direction de l'organe fixe de freinage 4.

[0098] Etant donné que c'est le moyen de transmission 21, respectivement le moyen d'entraînement 20, qui comporte le ou les organes mobiles de freinage (5 ; 5'), ces moyens de rappels 10 sont conçus pour assurer un rappel du moyen de transmission 21 en direction du moyen d'entraînement 20, respectivement du moyen d'entraînement 20 en direction du moyen de transmission 21, ainsi qu'en direction de l'organe fixe de freinage 4.

[0099] Tel que visible sur les figures en annexe, de tels moyens de rappel 10 comportent au moins un ressort de rappel engagé autour d'une tige (70 ; 90) que comporte un moyen 7 pour monter en déplacement le moyen de transmission 21 par rapport au moyen d'entraînement 20, respectivement le moyen d'entraînement 20 par rapport au moyen de transmission 21 et/ou un moyen pour monter en translation 9 un organe mobile de freinage 5 par rapport à un autre organe mobile de freinage 5'.

[0100] Un mode particulier de réalisation consiste en ce qu'un tel moyen de rappel est interposé entre, d'une part, un moyen 8 pour limiter la course et, d'autre part et selon le cas, le moyen d'entraînement 20, respectivement le moyen de transmission 21 (cas d'un système de freinage 3 avec un seul organe mobile de freinage 5), ou un organe mobile de freinage 5' (cas d'un système de freinage 3 avec deux organes mobiles de freinage 5 ; 5', figures 1 et 3).

[0101] Encore une autre caractéristique de l'invention consiste en ce que l'organe fixe de freinage 4 adopte la forme d'une couronne 40 comportant au moins une surface de freinage (41 ; 41') tandis que le ou les organes mobiles de freinage (5 ; 5') adoptent la forme d'un disque (50 ; 50') et comportent au moins une surface de freinage complémentaire (51 ; 51'), agencée en regard de la surface de freinage (41 ; 41') de la couronne 40, et destinée à coopérer avec une telle surface de freinage (41 ; 41').

[0102] Tel que mentionné ci-dessus, le ou les organes mobiles de freinage (5 ; 5') sont solidaires en rotation de l'arbre. De plus, c'est, plus particulièrement, le moyen de transmission 21, respectivement le moyen d'entraînement 20, qui comporte ce ou ces organes mobiles de freinage (5 ; 5') qui adoptent, alors, chacun, la forme d'un disque (50 ; 50') équipant latéralement ce moyen de transmission 21, respectivement ce moyen d'entraînement 20.

[0103] Une autre caractéristique consiste en ce que le disque (50 ; 50') du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') présente un axe de rotation qui est confondu avec l'axe de rotation de l'arbre 2 et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21 et/ou qui traverse le centre de la couronne 40 de l'organe fixe de freinage 4. De plus, le disque 50 d'un organe mobile de freinage 5 s'étend dans un plan parallèle au plan dans lequel s'étend le disque 50' de l'autre organe mobile de freinage 5'.

[0104] Encore une autre caractéristique concerne le fait que la surface de freinage (41 ; 41') et/ou la surface de freinage complémentaire (51 ; 51') comportent un matériau empêchant ou réduisant le dérapage.

[0105] Une autre caractéristique de l'invention consiste en ce que le moyen d'entraînement 20 (premier type de réalisation), respectivement le moyen de transmission 21 (deuxième type de réalisation), comporte un disque d'entraînement 201, respectivement un disque de transmission, s'étendant dans un plan, positionné à l'intérieur de la couronne 40 de l'organe fixe de freinage 4 et en regard du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5'). Ce ou ces organes mobiles de freinage (5 ; 5') adoptent, chacun, la forme d'un disque de transmission (50 ; 50'), respectivement d'entraînement, d'une part, qui, chacun, s'étendent dans un plan parallèle au plan dans lequel s'étend le disque d'entraînement 201 du moyen d'entraînement 20, respectivement le disque de transmission du moyen de transmission 21, et, d'autre part, que comporte le moyen de transmission 21, respectivement le moyen d'entraînement 20.

[0106] On observera que ces disques s'étendent dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation de l'arbre et/ou du moyen d'entraînement 20 et/ou du moyen de transmission 21.

[0107] On observera qu'un tel disque (50 ; 50') du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') comporte, alors, le ou les logements (60 ; 60') que comportent, d'une part, les ou les moyens (6 ; 6') pour commander le passage d'un tel organe de freinage mobile (5 ; 5') d'une position active de freinage à une position inactive de freinage et, d'autre part, le moyen de transmission 21, respectivement le moyen d'entraînement 20.

[0108] De plus, c'est, plus particulièrement, un tel disque (50 ; 50') du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') qui comporte, alors et selon le cas, la ou les tiges (70 ; 90) et/ou le ou les orifices (71 ; 91), selon le cas du ou des moyens 7 pour monter en déplacement et/ou du ou des moyens 9 de montage en translation.

[0109] Parallèlement, le disque d'entraînement 201 que comporte le moyen d'entraînement 20, respectivement le disque de transmission que comporte le moyen de transmission 21, positionné à l'intérieur de la couronne 40 du moyen fixe de freinage 4, comporte, lui aussi, le ou les logements (61 ; 61') que comportent, d'une part, les moyens (6 ; 6') pour commander le passage du ou des organes de freinage mobile (5 ; 5') d'une position active de freinage à une position inactive de freinage et,

d'autre part, ce moyen d'entraînement 20, respectivement ce moyen de transmission 21.

[0110] C'est, plus particulièrement, un tel disque qui comporte, alors et selon le cas, le ou les orifices (71 ; 91) et/ou la ou les tiges (70 ; 90), selon le cas du ou des moyens 7 pour monter en déplacement et/ou du ou des moyens 9 de montage en translation.

[0111] Selon un mode préféré de réalisation le système de freinage 3 comporte, d'une part, un organe fixe de freinage 4 adoptant la forme d'une couronne 40 et, d'autre part, deux organes mobiles de freinage (5 ; 5'), adoptant chacun la forme d'un disque de transmission (50 ; 50'), respectivement d'entraînement, que comporte le moyen de transmission 21, respectivement le moyen d'entraînement 20, et qui sont positionnés de part et d'autre, d'une part, de la couronne 40 de l'organe fixe de freinage 4, et, d'autre part, du disque d'entraînement 201 que comporte le moyen d'entraînement 20 (premier type de réalisation), respectivement le disque de transmission que comporte le moyen de transmission 21 (deuxième type de réalisation).

[0112] Finalement et tel que mentionné ci-dessus, le système 2 d'entraînement en rotation de l'arbre comporte, intérieurement, le système de freinage 3 de l'arbre qui est, ainsi, protégé à l'intérieur de ce système d'entraînement 2.

[0113] En fait et tel que susmentionné, ce système d'entraînement 2 comporte un tube à l'intérieur duquel est implanté ce système de freinage 3 et à l'intérieur duquel est fixée la couronne 40 de l'organe fixe de freinage 4 de ce système de freinage 3.

Revendications

1. Volet roulant (1) comportant :

- un tablier ;
- un arbre, mobile en rotation selon un axe (A), sur lequel s'enroule et à partir duquel se déroule le tablier ;
- un système (2) d'entraînement en rotation de l'arbre, ce système (2) d'entraînement comportant, d'une part, un moyen d'entraînement en rotation (20) manuel ou motorisé, d'autre part, un moyen de transmission (21), solidaire en rotation de l'arbre, et entraîné en rotation par le moyen d'entraînement (20) et, d'autre part encore, au moins un moyen (7) pour monter en déplacement ce moyen de transmission (21) par rapport à ce moyen d'entraînement (20), respectivement ce moyen d'entraînement (20) par rapport à ce moyen de transmission (21) ;
- un système (3) de freinage de l'arbre comportant :
 - au moins un organe fixe de freinage (4) ;
 - au moins un organe mobile de freinage

- (5 ; 5'), que comporte le moyen de transmission (21), respectivement le moyen d'entraînement (20), solidaire en rotation de l'arbre, mobile par rapport à un tel organe fixe de freinage (4), ceci entre, d'une part, une position active de freinage dans laquelle un tel organe mobile (5 ; 5') coopère avec un tel organe fixe (4) pour assurer un freinage et, d'autre part, une position inactive de freinage dans laquelle un tel organe mobile (5 ; 5') ne coopère pas avec un tel organe fixe (4);
- au moins un moyen de commande (6 ; 6') pour commander le passage du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') d'une position active de freinage à une position inactive de freinage, ceci uniquement sous l'effet de l'actionnement en rotation du système (2) d'entraînement en rotation de l'arbre
2. Volet roulant (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le ou les moyens de commande (6 ; 6') comportent, chacun, d'une part, un logement (60 ; 60') que comporte le moyen d'entraînement (20), d'autre part, un logement (61 ; 61') que comporte le moyen de transmission (21) et qui est situé au moins en partie en regard du logement (60 ; 60') du moyen d'entraînement (20) et, d'autre part encore, une bille (62 ; 62') logée et mobile à l'intérieur de ces logements (60, 61 ; 60', 61') du moyen d'entraînement (20) et du moyen de transmission (21).
 3. Volet roulant (1) selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** le ou les logements (60, 61 ; 60', 61') comportent, d'une part, au moins une partie distale (610', 611') à l'intérieur de laquelle se positionne la bille (62 ; 62') en position inactive de freinage et, d'autre part, au moins une partie proximale (612'), située à une distance moindre de l'axe (A) de rotation de l'arbre qu'une telle partie distale (610', 611'), et à l'intérieur de laquelle se positionne la bille (62 ; 62') en position active de freinage.
 4. Volet roulant (1) selon la revendication 3, **caractérisé par le fait qu'**au moins une partie distale (610', 611') se situe dans le prolongement d'au moins une partie proximale (612') et s'étend à partir d'une telle partie proximale (612') ainsi que latéralement par rapport à un rayon (R) passant par l'axe (A) de rotation de l'arbre ainsi que par une telle partie proximale (612').
 5. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisé par le fait que** le ou les logements (60, 61, 60', 61') comportent une partie proximale (612') et deux parties distales (610', 611'), qui se situent dans le prolongement de cette partie proximale (612'), et qui s'étendent à partir de cette partie proximale (612') en divergeant.
 6. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé par** le fait le ou les logements (60, 61, 60', 61') adoptent une forme en « V », en « U » ou en arc de cercle.
 7. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé par le fait que** le logement (60, 60') du moyen d'entraînement (20) et/ou le logement (61, 61') du moyen de transmission (21) comportent un bord présentant une forme incurvée ou pentue en direction de l'ouverture de ce logement (60, 61, 60', 61').
 8. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le ou les moyens (7) pour monter en déplacement le moyen de transmission (21), respectivement le moyen d'entraînement (20), sont constitués, chacun, par un moyen de montage en translation et en rotation du moyen de transmission (21) par rapport au moyen d'entraînement (20), respectivement du moyen d'entraînement (20) par rapport au moyen de transmission (21).
 9. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le ou les moyens (7) pour monter en déplacement comportent, chacun, d'une part, une tige (70 ; 70') que comporte le moyen de transmission (21) ou le moyen d'entraînement (20) et, d'autre part, un orifice (71 ; 71') qui est traversé par une telle tige (70 ; 70') et que comporte au moins le moyen d'entraînement (20) ou au moins le moyen de transmission (21).
 10. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le système d'entraînement (2) comporte des moyens (8) pour limiter la course du déplacement du moyen de transmission (21) par rapport au moyen d'entraînement (20), respectivement du moyen d'entraînement (20) par rapport au moyen de transmission (21).
 11. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le système de freinage (3) comporte deux organes mobiles de freinage (5 ; 5'), positionnés de part et d'autre de l'organe fixe de freinage (4), mobiles l'un (5 ; 5') par rapport à l'autre (5' ; 5) ainsi que par rapport à l'organe fixe de freinage (4), et définissant une mâchoire apte à se refermer sur cet organe fixe de freinage (4), ceci en position active de freinage.
 12. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le système de freinage (3) comporte des moyens de

rappel (10) du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') en position active de freinage.

13. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'organe fixe de freinage (4) adopte la forme d'une couronne (40) comportant au moins une surface de freinage (41) tandis que le ou les organes mobiles de freinage (5 ; 5') adoptent, chacun, la forme d'un disque (50 ; 50') et comportent, chacun, au moins une surface de freinage complémentaire (51 ; 51'), agencée en regard de la surface de freinage (41 ; 41') de la couronne (40), et destinée à coopérer avec une telle surface de freinage (41 ; 41').
14. Volet roulant (1) selon la revendication 13, **caractérisé par le fait que** le moyen d'entraînement (20), respectivement le moyen de transmission (21), comporte un disque d'entraînement (201), respectivement un disque de transmission, s'étendant dans un plan, positionné à l'intérieur de la couronne (40) de l'organe fixe de freinage (4) et en regard du ou des organes mobiles de freinage (5 ; 5') qui, chacun, adoptent la forme d'un disque de transmission (50 ; 50'), respectivement d'entraînement, d'une part, qui, chacun, s'étendent dans un plan parallèle au plan dans lequel s'étend le disque d'entraînement (201) du moyen d'entraînement (20), respectivement le disque de transmission du moyen de transmission (21), et, d'autre part, que comporte le moyen de transmission (21), respectivement le moyen d'entraînement (20).
15. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le système d'entraînement (2) en rotation de l'arbre comporte, intérieurement, le système de freinage (3) de l'arbre.

40

45

50

55

FIG. 1

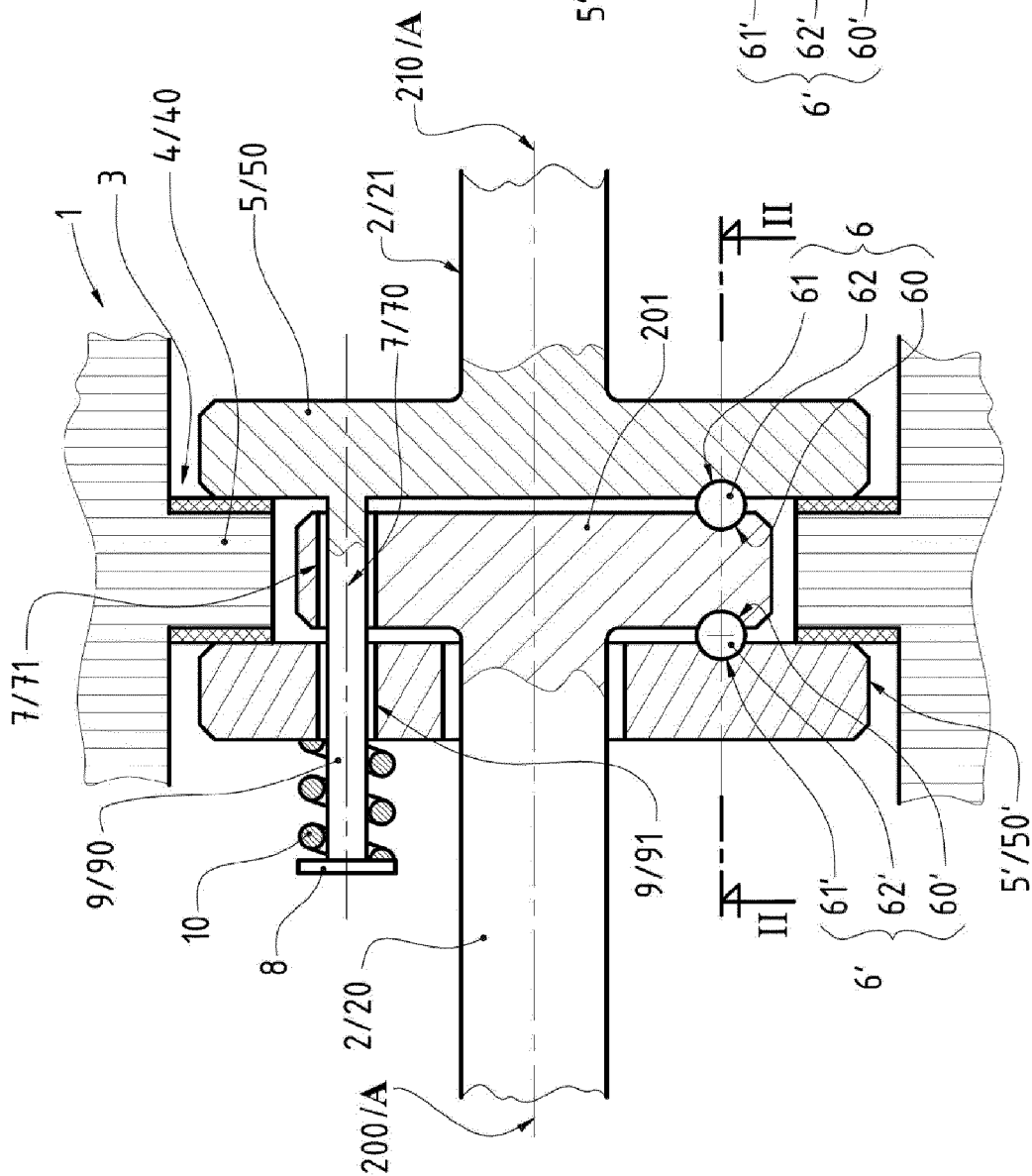


FIG. 2

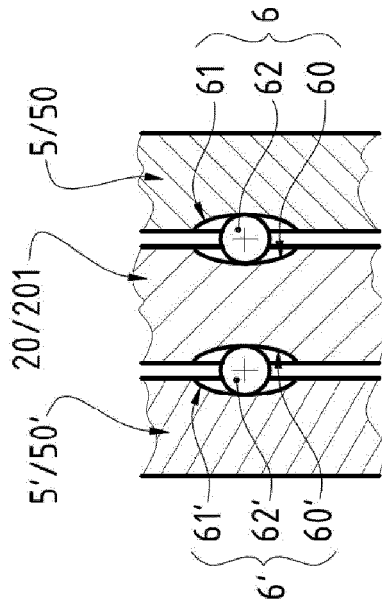


FIG. 3

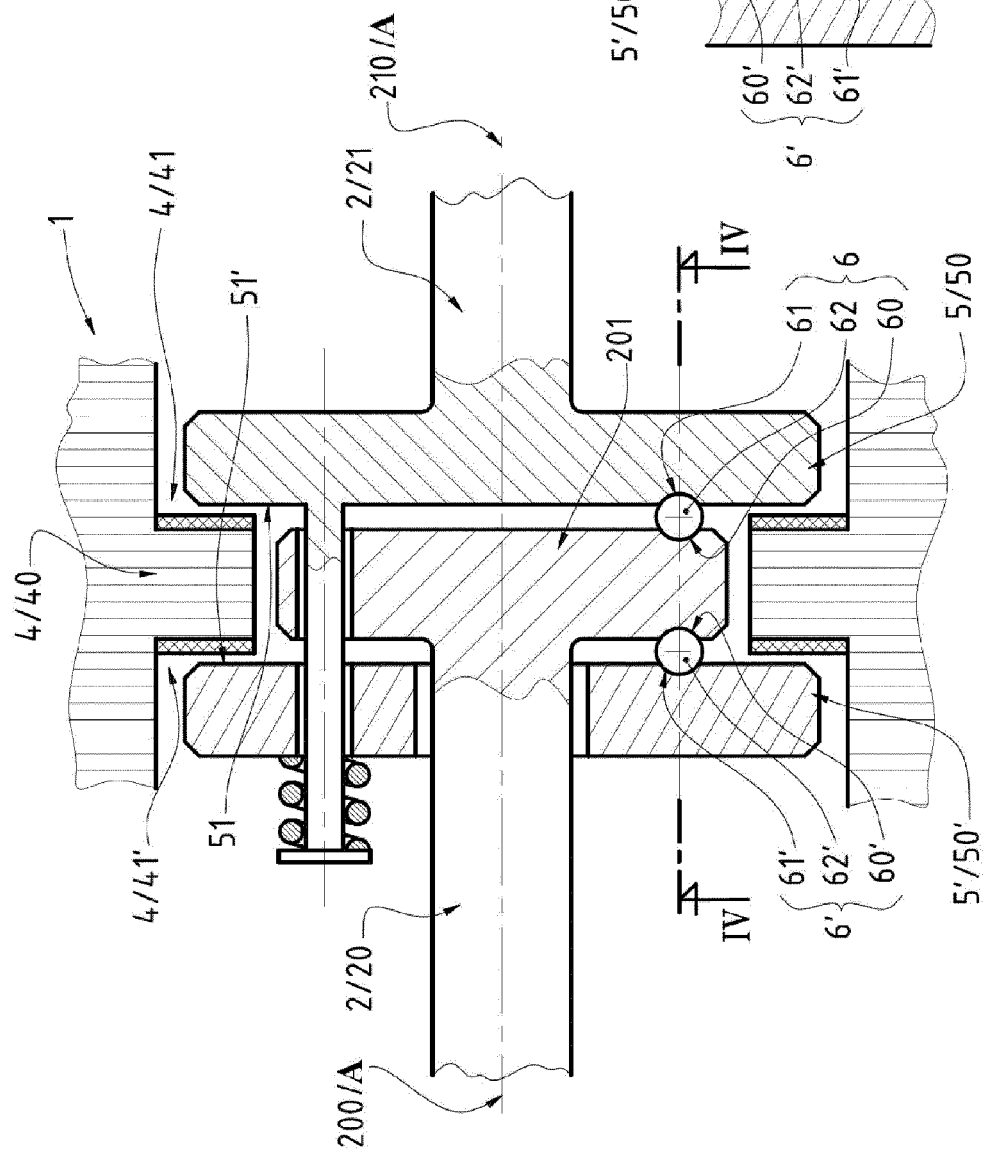
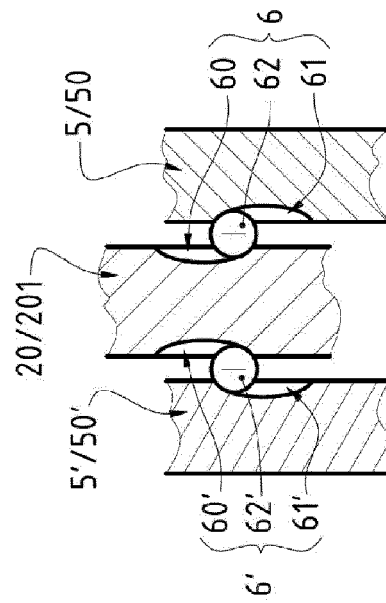


FIG. 4



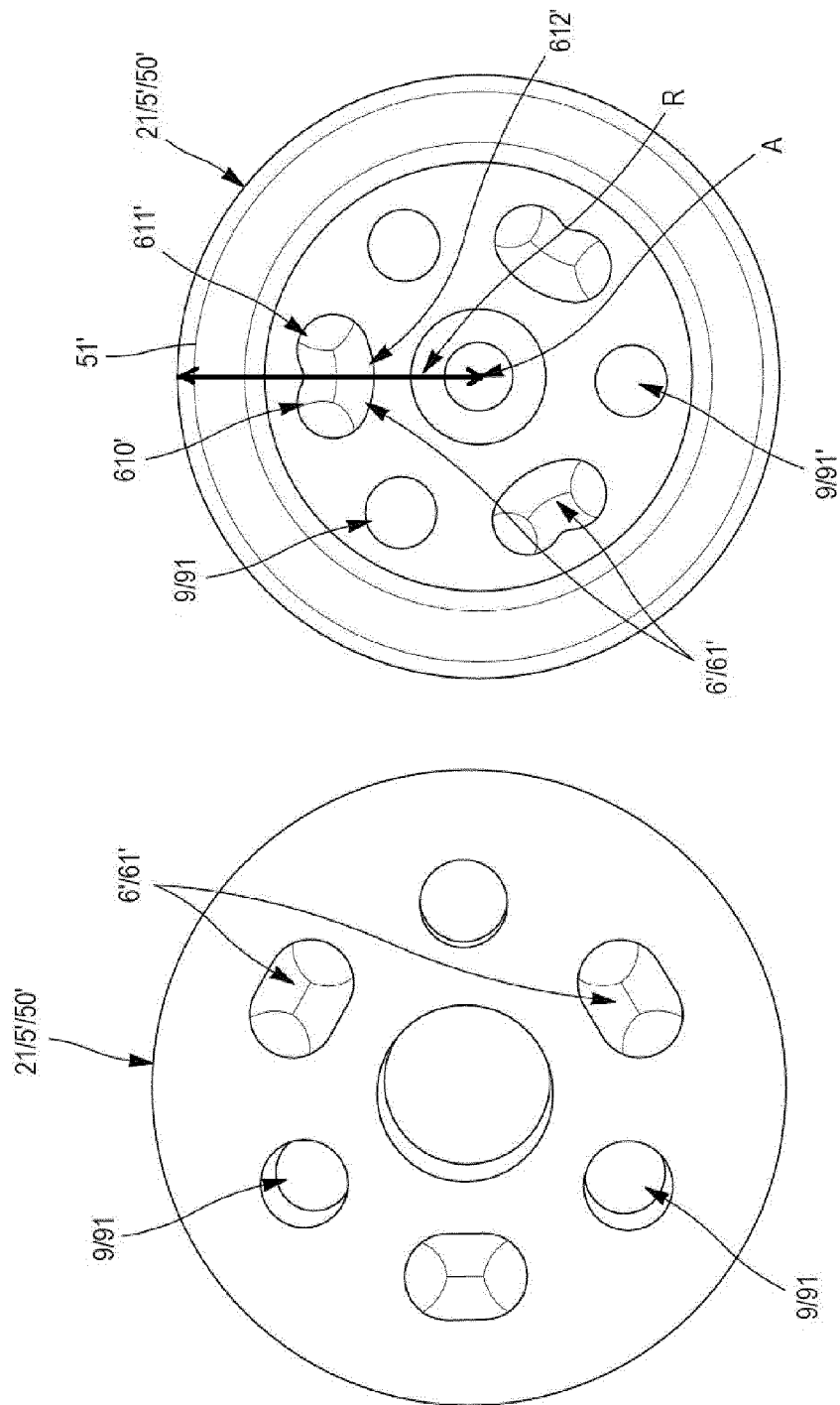


FIG. 6

FIG. 5

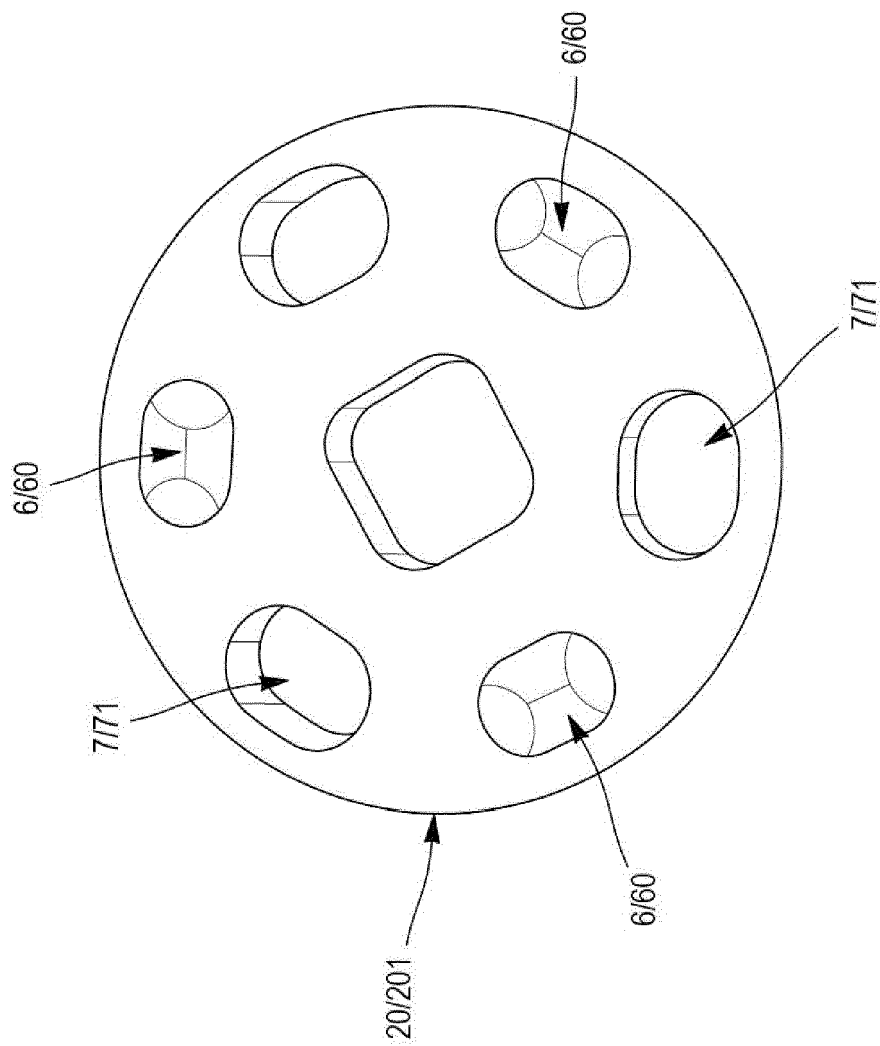


FIG. 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 18 4834

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 0 004 629 A1 (CARDUCCI LEOPOLDO & CO [IT]) 17 octobre 1979 (1979-10-17) * page 4, ligne 7 - page 6, ligne 8; figures 1-3 * * page 6, ligne 8 - page 8, ligne 23; figures 4-7 *	1,8,12, 15	INV. E06B9/90
A	FR 2 896 821 A1 (DEPRAT JEAN SA SA [FR]) 3 août 2007 (2007-08-03) * page 1, ligne 11-22 * -----	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 24 février 2015	Examineur Kofoed, Peter
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 14 18 4834

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

24-02-2015

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0004629	A1	17-10-1979	AT 1406 T	15-08-1982
			DE 2961403 D1	28-01-1982
			EP 0004629 A1	17-10-1979
			ES 242415 U	16-02-1981

FR 2896821	A1	03-08-2007	DE 102007005595 A1	02-08-2007
			FR 2896821 A1	03-08-2007

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82