



(11) **EP 2 059 151 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
30.11.2011 Bulletin 2011/48

(21) Numéro de dépôt: **07789629.8**

(22) Date de dépôt: **14.05.2007**

(51) Int Cl.:
A47G 9/02^(2006.01) A47C 21/02^(2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/IB2007/002323

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2007/135567 (29.11.2007 Gazette 2007/48)

(54) **CHARIOT DESTINE A ENFILER ET RETIRER LES HOUSSES DE COUETTE**

VORRICHTUNG ZUM BEZIEHEN UND ABZIEHEN VON BETTDECKEN

CARRIAGE FOR FITTING AND REMOVING DUVET COVERS

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **22.05.2006 FR 0604540**

(43) Date de publication de la demande:
20.05.2009 Bulletin 2009/21

(73) Titulaire: **Franssen, Guy-Jacques-Marie**
4900 Spa (BE)

(72) Inventeur: **Franssen, Guy-Jacques-Marie**
4900 Spa (BE)

(56) Documents cités:
EP-A- 1 090 569 CA-A1- 2 433 619
DE-A1- 2 717 905

EP 2 059 151 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] Un appareil permettant d'enfiler une couette dans sa housse est par exemple connu du document CA-A-2433619.

[0002] La machine destinée à enfiler et retirer les housses de couettes se compose de plusieurs éléments, les mesures et formes sont données à titre indicatif:

- le socle : est un parallépipède rectangle d'une dimension de 1000 mm de long, 480mm de large et 350mm de haut. Il est fabriqué à l'aide de profilés.

[0003] Les traverses supérieures longitudinales(1) et (2), latérales(3)et(4)ainsi que les 4 montants verticaux (5)(6)(7)(8) sont des quart de ronds de dimension 45mm x 45mm assemblés à leurs extrémités par des cornières d'angles(éléments de jonction recouverts d'un cache en forme de boule)arrondis boulonnés en bout de profilés.

[0004] Les traverses inférieures longitudinales (9) et (10) et les traverses inférieures latérales(11)et(12)sont des profilés carrés de dimension 45mm x 45mm assemblés entre eux, ainsi qu'aux montants verticaux (5) (6) (7) (8) par des équerres à ergots de centrage dont les pièces de fixation sont coulissées et boulonnées dans les rainures des profilés.

[0005] Le socle est fixé sur quatre roues omnidirectionnelles de dimension 80mm de diamètre avec frein actionnable par le pied.

[0006] Les faces avant, arrière, supérieure et latérales sont fermées par des panneaux emboîtés dans les glissières des profilés prévues à cet effet.

[0007] Centrés sur la longueur des deux profilés latéraux inférieurs (11) et (12) deux rails de glissière (13) et (14) sont boulonnés par leur extrémité externe, horizontalement, parallèlement et espacés de 10mm (guidage orienté vers le haut) de dimension 43mm x 22mm et d'une longueur de 1000mm.

- Éléments extensibles latéralement :

Deux profilés(15)et(16)de dimension 45mm x 45mm et d'une longueur de 1000mm coulissent parallèlement et en opposition sur chaque glissière(13)et(14)sur une distance de 700mm chacun, afin d'obtenir une largeur totale en extension de 2400mm (700mm + 1000mm + 700mm). Le système étant symétrique, la description est réalisée unilatéralement.

[0008] Le glissement est permis grâce à deux coulisseaux(17)(18)boulonnés sur la face inférieure du profilé mobile horizontal(15): un coulisseau (17) à l'extrémité interne du profilé(15)qui entre en butée à la fermeture sur un des boulons de maintien de la glissière(13), un deuxième(18)à 720mm de l'extrémité externe du profilé (15)qui entre en butée à l'extension sur l'autre boulon de maintien de la glissière(13).

[0009] A l'extrémité externe inférieure de l'élément extensible horizontal(15)est boulonnée une équerre d'angle de 90° 45mm x 45mm(angle droit vers l'extérieur) servant à fixer un profilé vertical(21)de 45mm x 45mm sur 1000mm dépassant de 45mm vers le bas le profilé extensible(15) (l'extrémité inférieure du profilé vertical coïncide avec la partie la plus basse de l'équerre).

[0010] Dans le cas d'une commande automatique par un moteur réducteur (M2) à courant continu, l'extension et le retour des deux profilés horizontaux (15) (16) se fait simultanément. L'extrémité d'un câble est fixée à l'extrémité supérieure du profilé mobile horizontal(15). Le câble chemine vers une poulie (P6), tourne autour de celle-ci, continue pour s'enrouler autour de la poulie (P7)du moteur (M2), chemine vers la poulie(P8). L'extrémité du câble est fixée à l'extrémité supérieure du profilé horizontal mobile(16). Un second câble est fixé entre cette extrémité supérieure du profilé(16)et l'extrémité interne du profilé mobile (15) (côté opposé à l'angle formé par le profilé horizontal mobile et le profilé vertical)en tournant autour de la poulie (P9).

[0011] Sur la face extérieure du profilé vertical (21) est boulonné sur son extrémité supérieure un premier coulisseau (23). Un deuxième coulisseau (24) est fixé à 100mm de ce premier.

[0012] Ces deux coulisseaux permettent le glissement d'une glissière verticale (27) de dimension 43mm x 22mm x 1000mm, surmontée d'une pince de maintien (29)(décrite ultérieurement). La base de la glissière(27) dans sa position la plus basse coïncide avec la base du profilé vertical(21).

[0013] Le mouvement vertical de la glissière(27)a une course totale de 900mm arrêtée vers le haut par un boulon de blocage fixé à l'extrémité inférieure de cette glissière (27), le boulon entre en butée avec le coulisseau (24)le plus bas.

[0014] La position la plus basse de la glissière est limitée par la pince(29)boulonnée dans l'extrémité supérieure de la glissière(27).

- La pince de maintien:

A l'extrémité supérieure de la glissière verticale mobile (27)est fixée une pince manuelle.

[0015] Cette pince est composée d'une mâchoire (31) fixe vissée sur une moitié du fond de la rainure de la glissière verticale mobile (27) et d'une deuxième mâchoire (33)mobile faisant corps avec une poignée d'ouverture débordant vers le bas et le long du côté latéral de la glissière (27). Cet ensemble pivote en son milieu sur un axe(37)maintenu sur l'autre moitié du fond de la rainure de la glissière verticale mobile(27). Un ressort de pression (35) est situé entre la face latérale externe de la glissière(27)et la poignée d'ouverture (33), pour son maintien il est logé dans un orifice cylindrique dans celle-ci.

[0016] Les deux faces de contact des mâchoires (31)

et (33) sont recouvertes d'une matière (39) empêchant le glissement de la couette.

[0017] La longueur totale de la mâchoire fixe(31)est 90mm,

la mâchoire mobile et la poignée (33) mesurent 160mm.

[0018] Toutes les surfaces extérieures de la pince (29) sont arrondies et non saillantes de manière à éviter tout accrocs ou rétention de tissus lors de l'utilisation du système.

[0019] Dans le cas d'une automatisation complète de l'ensemble de la machine, l'ouverture des pinces peut se faire par l'intermédiaire d'électroaimants ou de vérins pneumatiques commandés par boutons poussoirs ou distributeurs pneumatiques(dans le cas d'une modification en pneumatique: compresseur).

- La description mécanique :

La description du mécanisme est effectuée en position fermée, c'est à dire les profilés horizontaux mobiles(15)(16)et les profilés verticaux mobiles(21)(22)sont en position zéro (sans extension). L'explication est identique pour les deux bras mobiles. Au centre de la face intérieure d'une des deux traverses longitudinales (9) est fixé un moteur(M)avec réducteur de vitesse entraînant une poulie double (P1) dont l'axe se dresse verticalement vers le haut. Cet ensemble (M) (P1) est fixé au moyen d'équerres et de boulons, ne débord pas des limites du cadre du socle et ne gêne pas le libre mouvement des profilés mobiles horizontaux (15) (16).

[0020] La commande de la montée de la glissière se fait par l'intermédiaire de câble de faible dimension (2mm de diamètre). Ce câble décrit un circuit comme suit: Sur une partie de la poulie double du moteur est fixée une extrémité d'un câble (C1) enroulé sur 2 tours. Ce câble chemine vers une poulie(P2)fixée au centre de la face interne d'un profilé carré (41) de 45mm x 45mm et d'une longueur de 390mm, lui-même fixé horizontalement et latéralement aux profilés d'angles verticaux(5)(6)par des équerres de 90° de 45mm x 45mm. Ce profilé carré latéral (41) est muni de plaquettes sur sa face inférieure. Ces plaquettes coïncident avec la surface supérieure du profilé horizontal mobile (15) et lui sert de guide. Ensuite le câble décrit une boucle autour de la poulie (P3a)(la plus proche de l'angle formé par le profilé horizontal mobile (15)et le profilé vertical(21))en passant par son dessus. La poulie(P3a)est maintenue verticalement sur un chariot mobile (P3) (composé de deux poulies alignées (P3a) (P3b)) lui-même positionné dans cette configuration au centre du profilé horizontal mobile(15)coulissant dans l'encoche supérieure du profilé horizontal mobile(15). Le câble (C1) continue horizontalement dans la rainure supérieure du profilé horizontal mobile (15) jusqu'à une poulie(P4)fixée dans l'angle supérieur formé par le profilé horizontal mobile(15)et le profilé vertical(21). Le câble

remonte dans la rainure du profilé vertical(21) à sa face interne jusqu'à une poulie(P5)centrée à 125mm de l'extrémité supérieure du profilé vertical (21), tourne autour de celle-ci et redescend dans la rainure de la face externe du profilé vertical (21), pour se fixer à l'extrémité inférieure de la glissière verticale mobile(27)à l'aide d'un boulon de butée (47). Un second câble(C2)est fixé à l'extrémité de la face supérieure du profilé horizontal mobile(15)(côté opposé à l'angle formé par le profilé horizontal mobile (15)et le profilé vertical (21)). Le câble(C2)chemine vers la deuxième poulie(P3b)du chariot mobile (P3)(fixée verticalement) s'enroule de bas en haut et revient pour se fixer au centre du profilé guide(42), lui-même fixé horizontalement entre les montants verticaux(7)(8)(côté opposé à l'angle formé par le profilé horizontal mobile(15) et le profil vertical (21)).

[0021] Le mouvement des profilés horizontaux mobiles et glissières verticales mobiles peuvent également se faire par des vérins pneumatiques ou électriques de même fonction et ainsi se substituer à toute commande par câble.

[0022] Un compresseur peut être fixé au socle pour l'alimentation en air, si l'on utilise des vérins et distributeurs pneumatiques.

- La commande électrique :

Le moteur réducteur (M) est de type courant continu, connecté à une carte électronique(CE) logée dans un coffret isolant alimentée par transformateur d'isolation (T) ou par accumulateur rechargeable.

[0023] Cette carte électronique(CE)est un récepteur commandé par une commande à distance(CD)permettant les deux sens de rotation du moteur (M) ainsi que son arrêt.

[0024] Sur cette carte électronique (CE) sont branchés à l'aide de connecteurs électriques deux détecteurs magnétiques (D1) (D2) de fin de course. Un détecteur (D1) est vissé au creux de l'extrémité inférieure du profilé vertical(21)pour l'arrêt inférieur de la glissière mobile verticale(27). L'autre détecteur est vissé à l'intérieur du creux du même profilé(21)à 140mm de son extrémité supérieure pour l'arrêt de la glissière(27)à son extension maximale. Un aimant (A) est logé à l'extrémité inférieure de la glissière verticale mobile(27), dans un orifice cylindrique (le plus proche des détecteurs magnétiques). Cette glissière coulisse sur le profilé vertical(21)munis des détecteurs magnétiques (D1) (D2). La carte électronique (CE) comprend un contrôle de la surconsommation électrique du moteur, celui-ci agit sur l'inversion de la polarité de la tension d'alimentation continue et provoque donc l'inversion du sens de rotation du moteur(M). Cette sécurité intervient lors de la montée des glissières verticales mobiles(27)(28)de sorte que si l'on exerce un arrêt ou freinage de l'une ou l'autre des glissières verticales mobiles (27) (28) le moteur (M) s'arrête et inverse immé-

diatement son sens de rotation. Les glissières verticales mobiles(27)(28) redescendent ainsi au point le plus bas. La descente des glissières verticales mobiles (27) (28) se fait par leur poids respectif. Ce dispositif évite de ce fait toutes blessures éventuelles par écrasement.

[0025] Les moteurs électriques peuvent être remplacés par des entraînements manuels(non illustré)pour permettre au système d'être entièrement manuel.

Revendications

1. machine destinée à enfiler et retirer les housses de couettes composées d'un chariot à roulettes multidirectionnelles muni de deux montants verticaux extensibles en hauteur à commande motorisée surmontés de deux pinces et adaptables en largeur suivant les dimensions de housses à enfiler et à retirer.
2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisée par** l'automatisation totale du système: le déploiement des deux bras en largeur se fait automatiquement par l'intermédiaire d'un moteur supplémentaire commandé électriquement.
3. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisée par** l'utilisation par le système d'automatisation de vérins pneumatiques pour le déploiement des bras à l'horizontal.
4. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisée par** l'extension manuelle verticale des bras.
5. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisée par** l'extension par vérins pneumatiques des bras verticaux.
6. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisée par** l'ouverture des deux pinces électriquement.
7. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisée par** l'ouverture des deux pinces par vérins pneumatiques.
8. Dispositif selon la revendication 3 ou la revendication 5 ou la revendication 7 **caractérisée par** l'utilisation d'un compresseur pneumatique pour l'alimentation des vérins.
9. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2 ou la revendication 6 **caractérisée par** l'utilisation d'accumulateur ou batterie pour l'alimentation électrique.

Claims

1. Machine to slip over and withdraw duvet covers con-

sisting of a sliding stack moving on multidirectional rollers equipped with two vertical poles adaptable in height by engine, more over supplied with a pair of pliers and adaptable in width according to the size of the duvet covers to be slipped over or to be withdrawn.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2. Device according to demand number 1 **characterized by** the complete automation of the system: spreading in with of both arms is automatically achieved by a supplementary electrically commanded motor.
3. Device according to demand number 1 **characterized by** the use of the automatic system of pneumatically driven cylinders for the horizontal spreading of the arms.
4. Device according to demand number 1 **characterized by** the manual vertical extension of the arms.
5. Device according to demand number 1 **characterized by** the spreading of the vertical arms by pneumatic cylinders.
6. Device according to demand number 1 **characterized by** the electric opening of both pliers.
7. Device according to demand number 1 **characterized by** the opening of both pliers by two pneumatic cylinders.
8. Device according to demand number 3 or demand number 5 or demand number 7 **characterized by** the application of a pneumatic compressor supplying the pneumatic cylinders.
9. Device according to demand number 1 or demand number 2 or demand number 6 **characterized by** the application of an accumulator or batteries for the electric supply.

Patentansprüche

1. Maschine um die Bettbezüge überzuziehen und abzunehmen bestehend aus einem Stapelaufschlitten auf multidirektionalen Rollen ausgestattet mit zwei senkrechten Pfosten höhenverstellbar mit Motorantrieb versehen mit zwei Zangen und in der Breite verstellbar entsprechend den Abmessungen der überzuziehenden und abzunehmenden Bettbezüge.
2. Vorrichtung entsprechend der Forderung 1 **gekennzeichnet durch** die vollständige Automatisierung des Systems: das Auseinanderbreiten in der Breite der beiden Arme geschieht automatisch mittels eines elektrisch gesteuerten zusätzlichen Motors.

3. Vorrichtung entsprechend der Forderung 1 **gekennzeichnet durch** die Verwendung **durch** das Automatisierungssystem von pneumatischen Zylindern für das horizontale Auseinanderbreiten der Arme. 5
4. Vorrichtung entsprechend der Forderung 1 **gekennzeichnet durch** das manuelle vertikale Auseinanderbreiten der Arme.
5. Vorrichtung entsprechend der Forderung 1 **gekennzeichnet durch** das Auseinanderbreiten **durch** pneumatische Zylinder der senkrechten Arme. 10
6. Vorrichtung entsprechend der Forderung 1 **gekennzeichnet durch** die elektrische Öffnung der beiden Zangen. 15
7. Vorrichtung entsprechend der Forderung 1 **gekennzeichnet durch** Öffnung der beiden Zangen mittels pneumatischen Zylindern. 20
8. Vorrichtung entsprechend der Forderung 3 oder der Forderung 5 oder der Forderung 7 **gekennzeichnet durch** die Verwendung eines pneumatischen Kompressors für die Versorgung der pneumatischen Zylinder. 25
9. Vorrichtung entsprechend der Forderung 1 oder der Forderung 2 oder der Forderung 6 **gekennzeichnet durch** die Verwendung eines Akkumulators oder einer Batterie für die elektrische Versorgung. 30

35

40

45

50

55

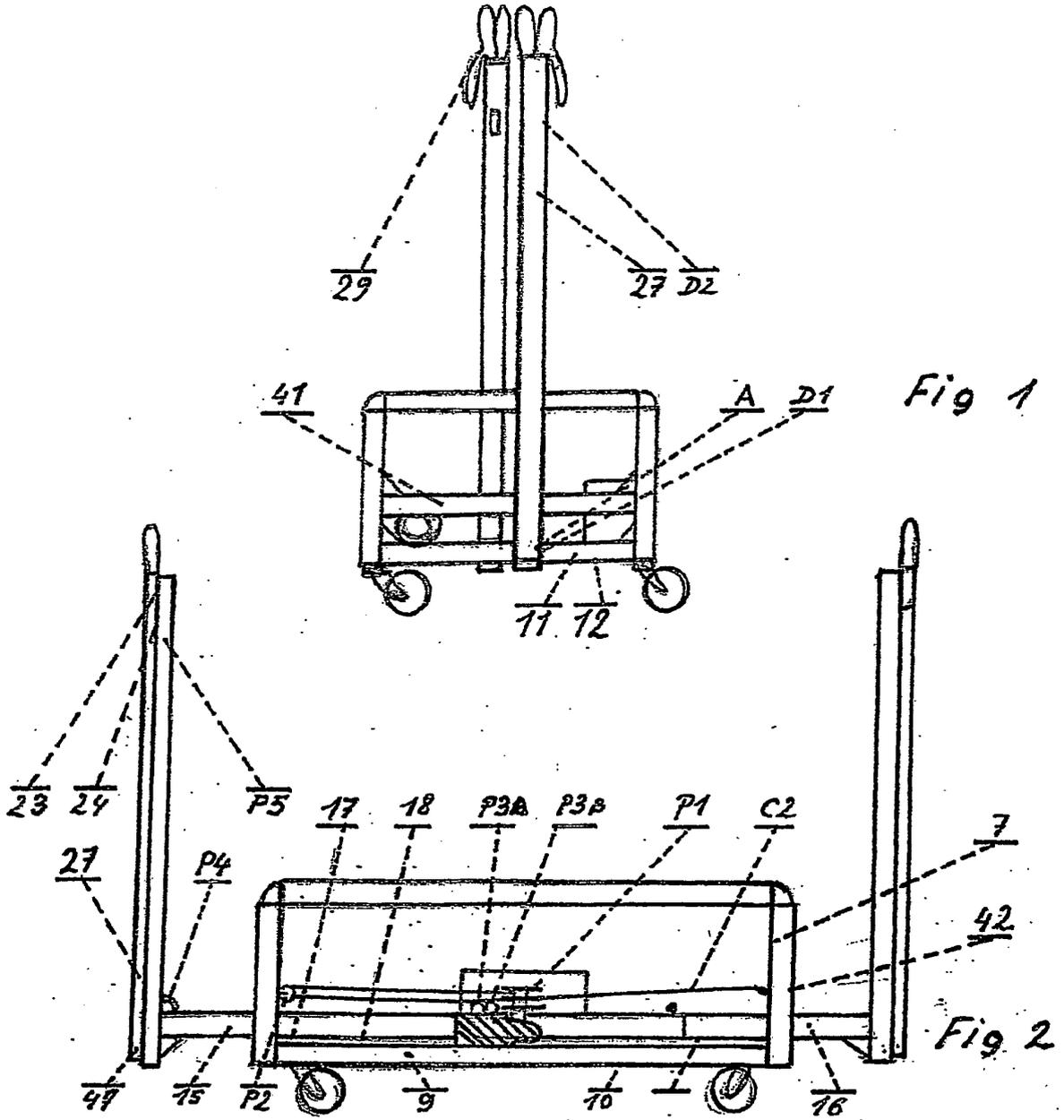


Fig 5

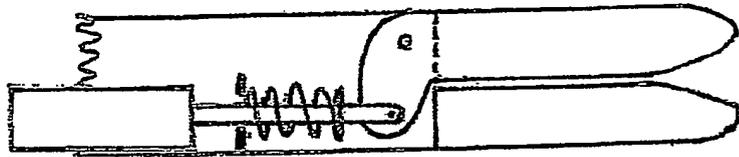
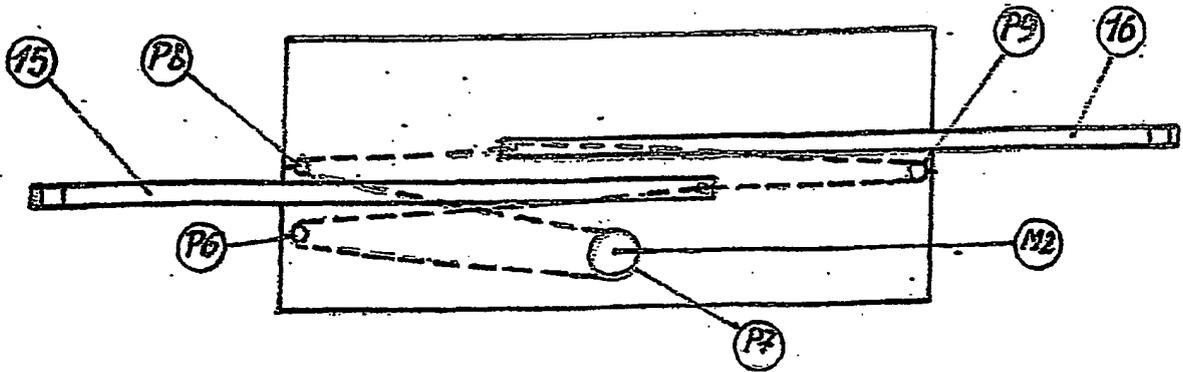


Fig 6



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- CA 2433619 A [0001]