

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale

WO 2016/020594 A1

(43) Date de la publication internationale
11 février 2016 (11.02.2016)

WIPO | PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
B21D 19/08 (2006.01) B21D 28/32 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/051985
- (22) Date de dépôt international :
17 juillet 2015 (17.07.2015)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1457573 4 août 2014 (04.08.2014) FR
- (71) Déposant : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR/FR]; Route de Gisy, F-78140 Velizy Villacoublay (FR).
- (72) Inventeur : GUILLAUME, Eric; 14 Avenue Chabaud La-tour, F-25200 Montbéliard (FR).
- (74) Mandataire : MOMBELLI, Philippe; Peugeot Citroen Automobiles SA, Propriété Industrielle, 18 rue des Fauvelles, F-92250 La Garenne Colombes (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : STAMPING PRESS FOR STAMPING A SHEET METAL PART WITH AN UNDERCUT CROSS-SECTION

(54) Titre : PRESSE D'EMBOUTISSAGE PERMETTANT D'EMBOUTIR UNE PIÈCE EN TÔLE DE SECTION EN CONTRE-DÉPOUILLE

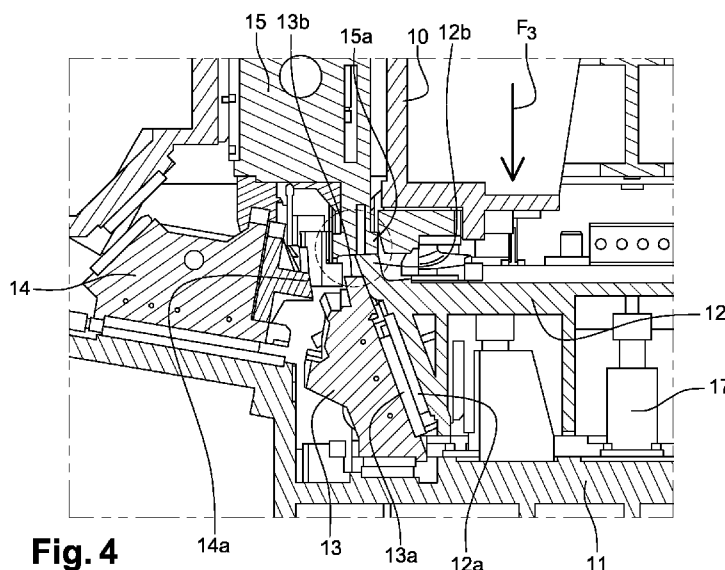


Fig. 4

(57) Abstract : A stamping press for stamping a sheet metal part with an undercut cross-section, said press comprising an upper frame (10) vertically movable towards a fixed lower frame (11), a punch (12), a movable counter-form (13) cooperating with said punch to stamp said sheet metal part and means for moving said counter-form (13), characterised in that the punch (12) is movable between a high position and a low position and comprises means cooperating with the movable counter-form (13) to move the latter in a horizontal direction between a retracted position and an extended position, the press further comprising a movable slide (14) for controlling the movement of the counter-form (13) towards a work position in which said sheet metal part is formed, the moving of the movable punch (12) between the high position and the low position and the moving of said slide (14) being controlled by the lowering of the upper frame (10) towards the lower frame (11).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2016/020594 A1

Presse d'emboutissage permettant d'emboutir une pièce en tôle de section en contre-dépouille, cette presse comprenant un bâti supérieur (10) mobile verticalement vers un bâti inférieur fixe (11), un poinçon (12), une contre-forme mobile (13) coopérant avec ledit poinçon pour emboutir ladite pièce en tôle et des moyens pour déplacer ladite contre-forme (13), caractérisée en ce que le poinçon (12) est mobile entre une position haute et une position basse et comprend des moyens coopérant avec la contre-forme mobile (13) pour déplacer cette dernière dans une direction horizontale entre une position reculée et une position avancée, la presse comportant en outre un coulisseau mobile (14) pour commander le déplacement de la contre-forme (13) vers une position de travail dans laquelle ladite pièce en tôle est formée, le déplacement du poinçon mobile (12) entre la position haute et la position basse et le déplacement dudit coulisseau (14) étant commandés par la descente du bâti supérieur (10) vers le bâti inférieur (11).

PRESSE D'EMBOUTISSAGE PERMETTANT D'EMBOUTIR UNE PIÈCE EN
TÔLE DE SECTION EN CONTRE-DÉPOUILLE

La présente invention concerne une presse d'emboutissage permettant
5 d'emboutir une pièce en tôle de section en contre-dépouille.

La figure 1 est une vue en coupe verticale d'une presse d'emboutissage connue qui permet d'emboutir une pièce en tôle de section en contre-dépouille.

Cette presse comprend un bâti supérieur 1 mobile verticalement vers un bâti inférieur fixe 2, un poinçon fixe 3, une contre-forme 4 mobile vers ce poinçon pour
10 emboutir la pièce en tôle disposée entre la contre-forme 4 et le poinçon fixe 3.

Le déplacement de la contre-forme mobile 4 est commandé par un boisseau 5 qui est lui-même commandé par une came 6 solidaire du bâti supérieur 1.

Le boisseau 5 est monté coulissant horizontalement dans le bâti inférieur 2.

La contre-forme 4 est également montée coulissante dans le bâti inférieur 2,
15 mais verticalement dans celui-ci.

Lorsque le bâti supérieur 1 descend (voir flèche F) le boisseau 5 se déplace horizontalement, comme montré par la flèche F₁ et la contre-forme monte (voir flèche F₂) vers sa position de travail.

Lorsque la pièce emboutie présente une section en contre-dépouille, le robot
20 ne peut pas retirer la pièce après son emboutissage, sans avoir reculé la contre-forme 4 pour dégager la partie en contre-dépouille.

La presse connue ci-dessus présente les inconvénients suivants :

- la construction de la contre-forme 4 et du boisseau 5 prennent beaucoup de place devant les parties travaillantes,
- 25 - sa construction est onéreuse car elle comporte deux parties mobiles qu'il faut guider par des plaques de frottement, retenir avec des griffes et assurer leur recul avec des ressorts à gaz,
- de plus, il faut usiner dans le bâti inférieur 2 les logements du boisseau 5 et de la contre-forme 4.

30 Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients ci-dessus.

Ce but est atteint, selon l'invention, grâce à une presse d'emboutissage permettant d'emboutir une pièce en tôle de section en contre-dépouille, cette presse comprenant un bâti supérieur mobile verticalement vers un bâti inférieur

fixe, un poinçon, une contre-forme mobile coopérant avec ledit poinçon pour emboutir ladite pièce en tôle et des moyens pour déplacer ladite contre-forme, caractérisée en ce que le poinçon est mobile entre une position haute et une position basse et comprend des moyens coopérant avec la contre-forme mobile pour déplacer cette dernière dans une direction horizontale entre une position
5 reulée et une position avancée, la presse comportant en outre un coulisseau mobile pour commander le déplacement de la contre-forme vers une position de travail dans laquelle ladite pièce en tôle est formée, le déplacement du poinçon mobile entre la position haute et la position basse et le déplacement dudit
10 coulisseau étant commandés par la descente du bâti supérieur vers le bâti inférieur.

Ainsi, l'invention permet d'actionner la contre-forme sans l'intermédiaire d'un boisseau, mais grâce à un poinçon mobile qui est déplacé par le bâti supérieur de la presse.

15 Ce poinçon mobile présente l'avantage de prendre beaucoup moins de place dans la presse.

De ce fait, l'invention permet de réduire le coût de fabrication de la presse, en raison de la diminution du nombre d'éléments de fonderie et d'éléments de guidage et de la réduction des temps d'usinage.

20 Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, lors de son déplacement entre la position haute et la position basse, le poinçon mobile est sollicité par un presseur qui est lui-même sollicité par des ressorts.

De préférence également, lesdits moyens coopérant avec la contre-forme mobile pour déplacer cette dernière comprennent une surface latérale inclinée dudit poinçon mobile s'appuyant sur une surface latérale inclinée de ladite contre-
25 forme pour transformer le mouvement de descente du poinçon en mouvement horizontal de la contre-forme.

Dans un mode de réalisation avantageux de l'invention, des ressorts de rappel sont prévus pour solliciter le poinçon lors de sa descente vers la position
30 basse.

Ces ressorts sont de préférence des ressorts à gaz.

Selon d'autres particularités avantageuses de l'invention :

- la position basse du poinçon mobile est définie par un contact entre des parties du poinçon et des parties du bâti inférieur ;
- le déplacement du coulisseau est commandé par une came solidaire du bâti supérieur présentant une surface inclinée s'appuyant sur la surface inclinée d'une came solidaire du coulisseau ;
- le presseur comporte une partie faisant saillie vers le bas et pouvant s'appuyer sur un bord faisant saillie vers le haut dudit poinçon mobile ;
- ladite contre-forme comporte un bord faisant saillie vers le haut, ce bord étant adjacent à une face latérale qui s'appuie sur une face latérale adjacente au bord faisant saillie vers le haut du poinçon mobile ;
- lorsque le poinçon mobile est en position basse, ledit bord du poinçon mobile affleure ledit bord de la contre-forme ;
- ledit coulisseau comporte sur son côté adjacent à la contre-forme une partie pouvant s'appuyer sur la pièce en tôle à former.

15 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore tout au long de la description ci-après.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples, non limitatifs :

- la figure 2 est une vue en coupe verticale partielle d'une presse d'emboutissage selon l'invention, en position ouverte, le poinçon mobile étant en position haute,
- la figure 3 est une vue agrandie d'une partie de la figure 2,
- la figure 4 est une vue analogue à la figure 2 montrant le déplacement du bâti supérieur et du presseur vers le poinçon mobile,
- la figure 5 est une vue analogue à la figure 4 montrant le déplacement du poinçon vers la position basse et le déplacement de la contre-forme vers la position avancée,
- la figure 6 est une vue analogue à la figure 5 montrant la presse en position complètement fermée, le poinçon étant en position basse et le coulisseau en position d'appui contre la contre-forme,
- la figure 7 est une vue agrandie montrant la presse en position ouverte et les parties supérieures du poinçon et de la contre-forme dans une position permettant le retrait de la pièce en tôle emboutie,

- la figure 8 est une vue de la section en contre-dépouille de la pièce en tôle obtenue au moyen de la presse selon l'invention.

Les figures 2 à 7 représentent une presse d'emboutissage permettant d'emboutir une pièce en tôle de section en contre-dépouille.

5 Cette presse comprend (voir figures 4 à 6) un bâti supérieur 10 mobile verticalement vers un bâti inférieur fixe 11, un poinçon 12, une contre-forme mobile 13 coopérant avec le poinçon 12 pour emboutir la pièce en tôle et des moyens pour déplacer la contre-forme 13, qui seront précisés plus loin.

10 Conformément à l'invention, le poinçon 12 est mobile entre une position haute (voir figure 2) et une position basse (voir figure 6) et comprend des moyens coopérant avec la contre-forme mobile 13 pour déplacer cette dernière dans une direction horizontale entre une position reculée et une position avancée.

15 La presse selon l'invention comporte en outre un coulisseau mobile 14 pour commander le déplacement de la contre-forme 13 vers une position de travail (voir figure 6) dans laquelle ladite pièce en tôle est formée.

Le déplacement du poinçon mobile 12 entre la position haute et la position basse et le déplacement du coulisseau 14 sont commandés par la descente du bâti supérieur 10 vers le bâti inférieur 11, comme on l'expliquera plus en détail plus loin.

20 Lors de son déplacement entre la position haute et la position basse, le poinçon mobile 12 est sollicité par un presseur 15 qui est lui-même sollicité par des ressorts, tels que le ressort 16 montré sur la figure 6.

25 Dans l'exemple représenté sur les figures 4 à 6, les moyens coopérant avec la contre-forme mobile 13 pour déplacer cette dernière comprennent une surface latérale inclinée 12a du poinçon mobile 12 s'appuyant sur une surface latérale inclinée 13a de la contre-forme 13 pour transformer le mouvement de descente du poinçon 12 en mouvement horizontal de la contre-forme 13.

A cet effet, les surfaces 12a et 13a sont pourvues de plaques de frottement.

30 Par ailleurs, des ressorts de rappel, tels que le ressort 17, sont prévus pour solliciter le poinçon 12 lors de sa descente vers la position basse.

Comme montré par les figures 2 et 4 à 6, le ressort 17 est placé entre le poinçon 12 et le bâti inférieur fixe 11.

De plus, le ressort 17 est un ressort à gaz, comme d'ailleurs le ressort 16 qui sollicite le presseur 15.

La position basse du poinçon mobile 12 est définie par un contact entre des parties du poinçon 12 et des parties du bâti inférieur 11, comme montré par la figure 6.

Dans l'exemple représenté sur les figures 2 à 6, le déplacement du coulisseau 14 est commandé par une came 18 solidaire du bâti supérieur 10 présentant une surface inclinée s'appuyant sur la surface inclinée d'une came 19 solidaire du coulisseau 14.

Ces cames 18, 19 transforment le mouvement vertical du bâti supérieur 10 en mouvement sensiblement horizontal du coulisseau 14.

Par ailleurs, les figures 4 à 6 montrent que le presseur 15 comporte une partie 15a faisant saillie vers le bas et pouvant s'appuyer sur un bord 12b faisant saillie vers le haut du poinçon mobile 12.

En outre, la contre-forme 13 comporte un bord 13b faisant saillie vers le haut.

Ce bord 13b est adjacent à une face latérale 13c qui s'appuie sur une face latérale 12c adjacente au bord 12b faisant saillie vers le haut du poinçon mobile 12.

Les figures 5 et 6 montrent que lorsque le poinçon mobile 12 est en position basse, le bord 12b du poinçon mobile 12 affleure le bord 13c de la contre-forme 13.

Les figures 2 à 7 montrent également que le coulisseau 14 comporte sur son côté adjacent à la contre-forme 13 une partie en saillie 14a pouvant s'appuyer sur la pièce en tôle à former.

On va maintenant expliquer le fonctionnement de la presse selon l'invention.

Lorsque la presse est ouverte, comme montré sur la figure 2, le poinçon mobile 12 est en position haute, poussé par le ressort à gaz 17.

La contre-forme 13 est en position reculée.

La pièce en tôle à travailler peut être chargée sur le poinçon mobile 12.

Lors de la fermeture de la presse, le bâti supérieur 10 descend (voir flèche F_3 figure 4) jusqu'à ce que la partie saillante 15a du presseur entre en contact avec le bord 12b du poinçon mobile 12, comme montré sur la figure 4.

A partir de ce moment, le poinçon mobile 12 est poussé vers le bas en comprimant le ressort à gaz placé sous le poinçon 12.

Lors de la descente du poinçon 12, la surface latérale inclinée 12a de celui-ci en s'appuyant et en glissant sur la surface latérale 13a de la contre-forme 13 déplace celle-ci suivant une direction horizontale, comme montré par la flèche F₄ de la figure 5.

Lorsque le poinçon mobile 12 est en contact avec le bâti inférieur, comme montré sur la figure 6, la contre-forme 13 est en place.

A partir de ce moment, les ressorts à gaz 16 placés au-dessus du presseur 10 15 commencent à s'écraser.

Le bâti supérieur 10 continue sa descente et grâce aux cames 18, 19 déplace le coulisseau 14 (voir flèche F₅ figure 6).

Lors de ce mouvement, la partie saillante 14a du coulisseau 14 presse la pièce en tôle contre la contre-forme 13 pour former cette pièce.

15 Après cette opération, la presse peut s'ouvrir.

Lors de cette ouverture, tous les mouvements des différentes parties de la presse s'inversent.

Lorsque la presse est complètement ouverte, le poinçon mobile 12, la contre-forme 13 et le coulisseau 14 sont dans la position montrée sur la figure 7.

20 Dans cette position, la pièce en tôle peut être formée, malgré sa section en contre-dépouille.

La figure 8 montre à titre d'exemple la section transversale présentant une contre-dépouille.

25 Cette contre-dépouille est caractérisée par le fait que la distance X est supérieure à la distance Y.

L'intérêt technique de la présente invention est de pouvoir réaliser des pièces en tôle ayant une section en contre-dépouille, en simplifiant la conception des outils et en réalisant des gains au niveau de leur réalisation.

REVENDEICATIONS

1. Presse d'emboutissage permettant d'emboutir une pièce en tôle de section en contre-dépouille, cette presse comprenant un bâti supérieur (10) mobile verticalement vers un bâti inférieur fixe (11), un poinçon (12), une contre-forme mobile (13) coopérant avec ledit poinçon pour emboutir ladite pièce en tôle et des
5 moyens pour déplacer ladite contre-forme (13), caractérisée en ce que le poinçon (12) est mobile entre une position haute et une position basse et comprend des moyens coopérant avec la contre-forme mobile (13) pour déplacer cette dernière dans une direction horizontale entre une position reculée et une position avancée, la presse comportant en outre un coulisseau mobile (14) pour commander le
10 déplacement de la contre-forme (13) vers une position de travail dans laquelle ladite pièce en tôle est formée, le déplacement du poinçon mobile (12) entre la position haute et la position basse et le déplacement dudit coulisseau (14) étant commandés par la descente du bâti supérieur (10) vers le bâti inférieur (11).

2. Presse d'emboutissage selon la revendication 1, caractérisée en ce que
15 lors de son déplacement entre la position haute et la position basse, le poinçon mobile (12) est sollicité par un presseur (15) qui est lui-même sollicité par des ressorts (16).

3. Presse d'emboutissage selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que lesdits moyens coopérant avec la contre-forme mobile (13)
20 pour déplacer cette dernière comprennent une surface latérale inclinée (12a) dudit poinçon mobile (12) s'appuyant sur une surface latérale inclinée (13a) de ladite contre-forme (13) pour transformer le mouvement de descente du poinçon (12) en mouvement horizontal de la contre-forme (13).

4. Presse d'emboutissage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que des ressorts de rappel (17) sont prévus pour solliciter le
25 poinçon (12) lors de sa descente vers la position basse.

5. Presse d'emboutissage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la position basse du poinçon mobile (12) est définie par un contact entre des parties du poinçon (12) et des parties du bâti inférieur (11).
30

6. Presse d'emboutissage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le déplacement du coulisseau (14) est commandé par une

came (18) solidaire du bâti supérieur (10) présentant une surface inclinée s'appuyant sur la surface inclinée d'une came (19) solidaire du coulisseau (14).

7. Presse d'emboutissage selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisée en ce que le presseur (15) comporte une partie (15a) faisant saillie
5 vers le bas et pouvant s'appuyer sur un bord (12b) faisant saillie vers le haut dudit poinçon mobile (12).

8. Presse d'emboutissage selon la revendication 7, caractérisée en ce que
10 ladite contre-forme (13) comporte un bord (13b) faisant saillie vers le haut, ce bord (13b) étant adjacent à une face latérale qui s'appuie sur une face latérale adjacente au bord (12b) faisant saillie vers le haut du poinçon mobile (12).

9. Presse d'emboutissage selon la revendication 8, caractérisée en ce que
lorsque le poinçon mobile (12) est en position basse, ledit bord (12b) du poinçon (12) mobile affleure ledit bord (13b) de la contre-forme (13).

10. Presse d'emboutissage selon la revendication 9, caractérisée en ce que
15 ledit coulisseau (14) comporte sur son côté adjacent à la contre-forme (13) une partie (14a) pouvant s'appuyer sur la pièce en tôle à former.

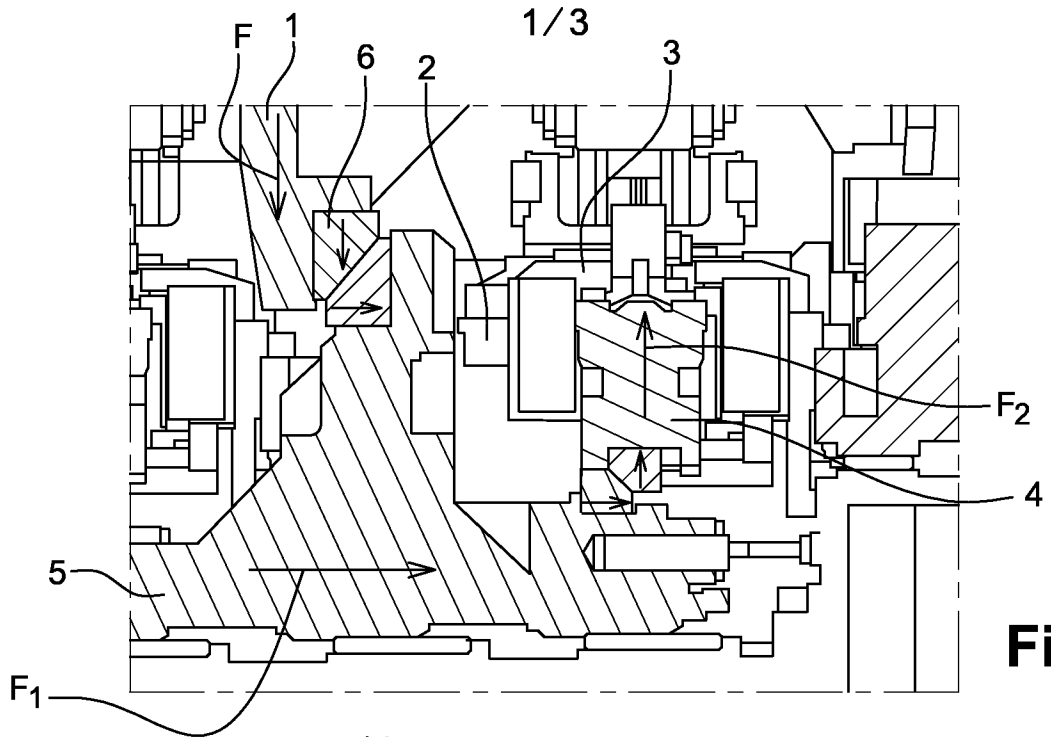


Fig. 1

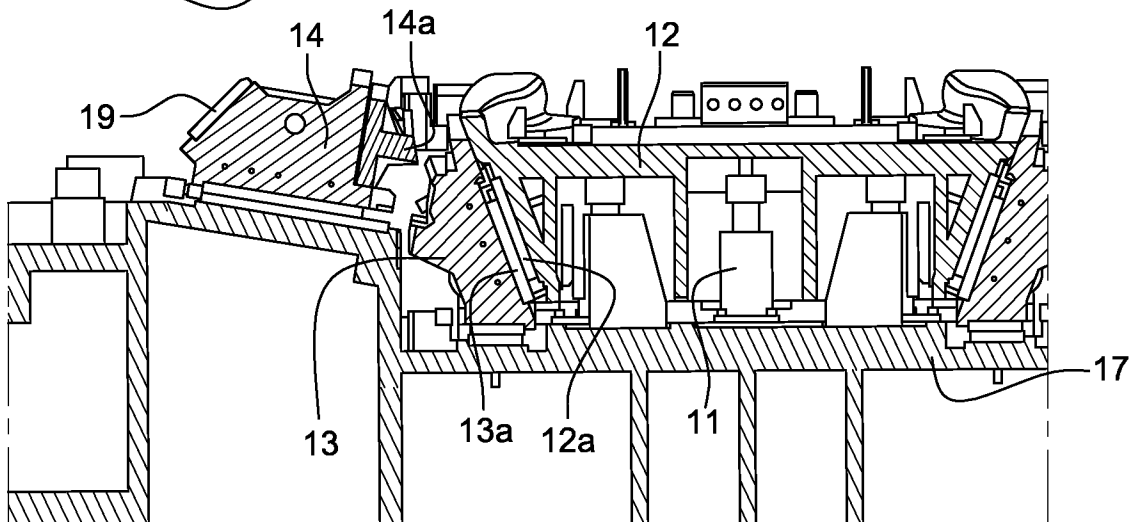


Fig. 2

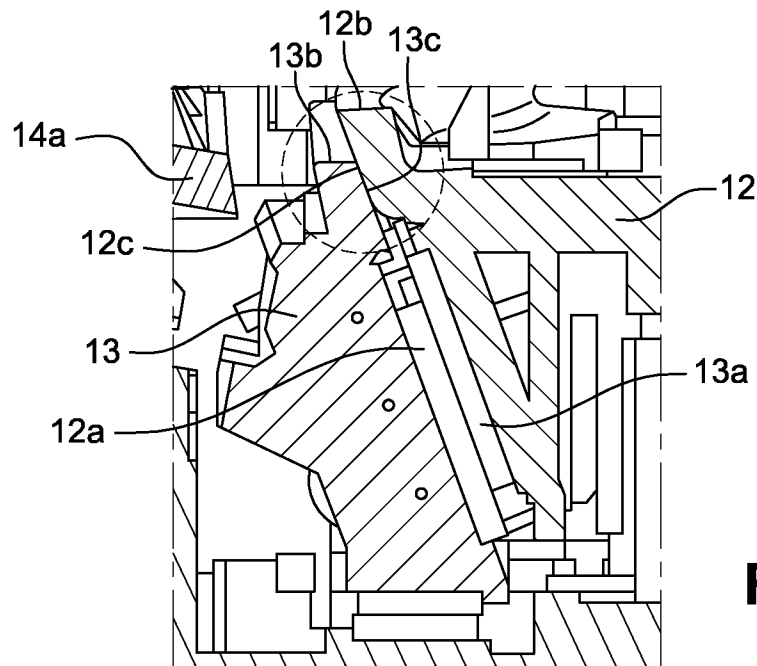


Fig. 3

2 / 3

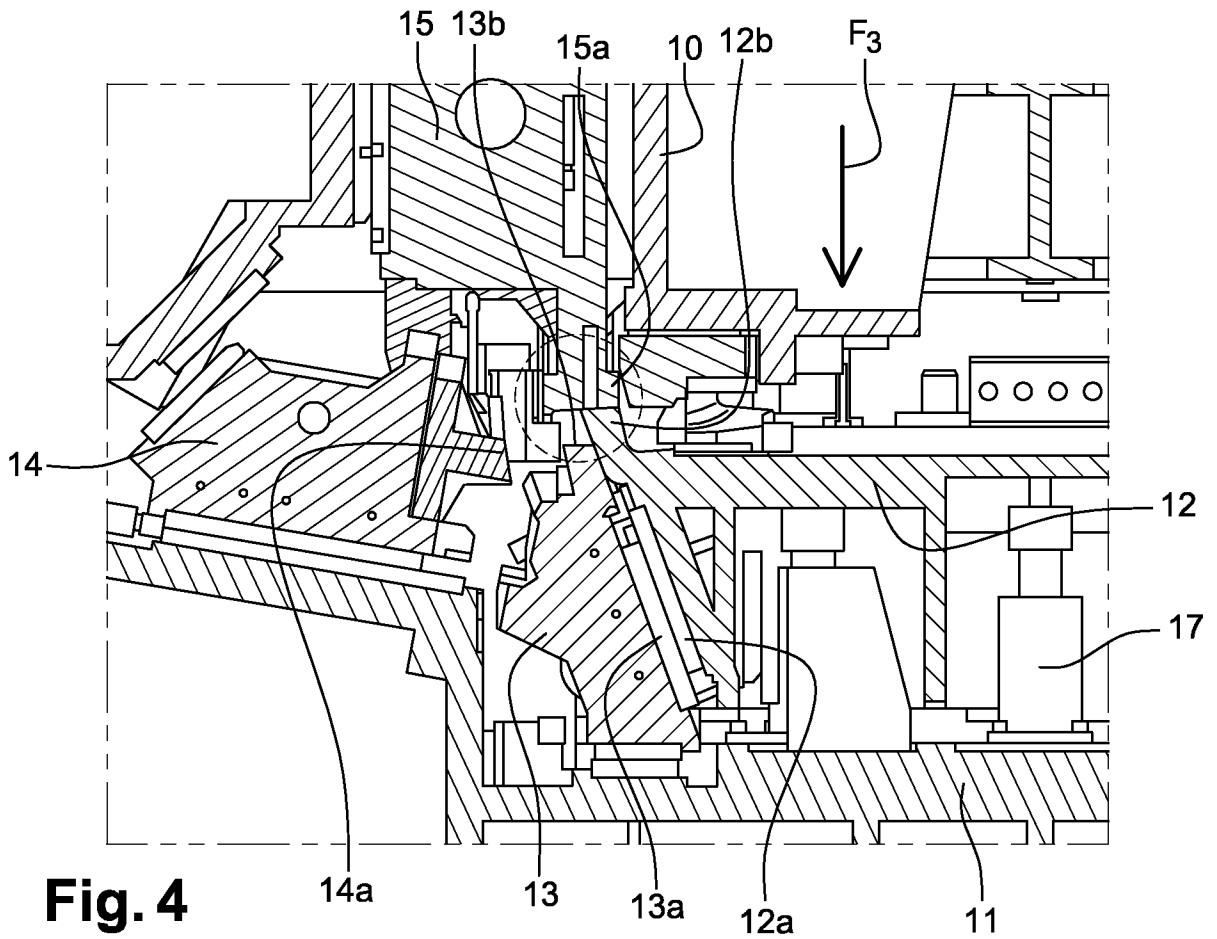


Fig. 4

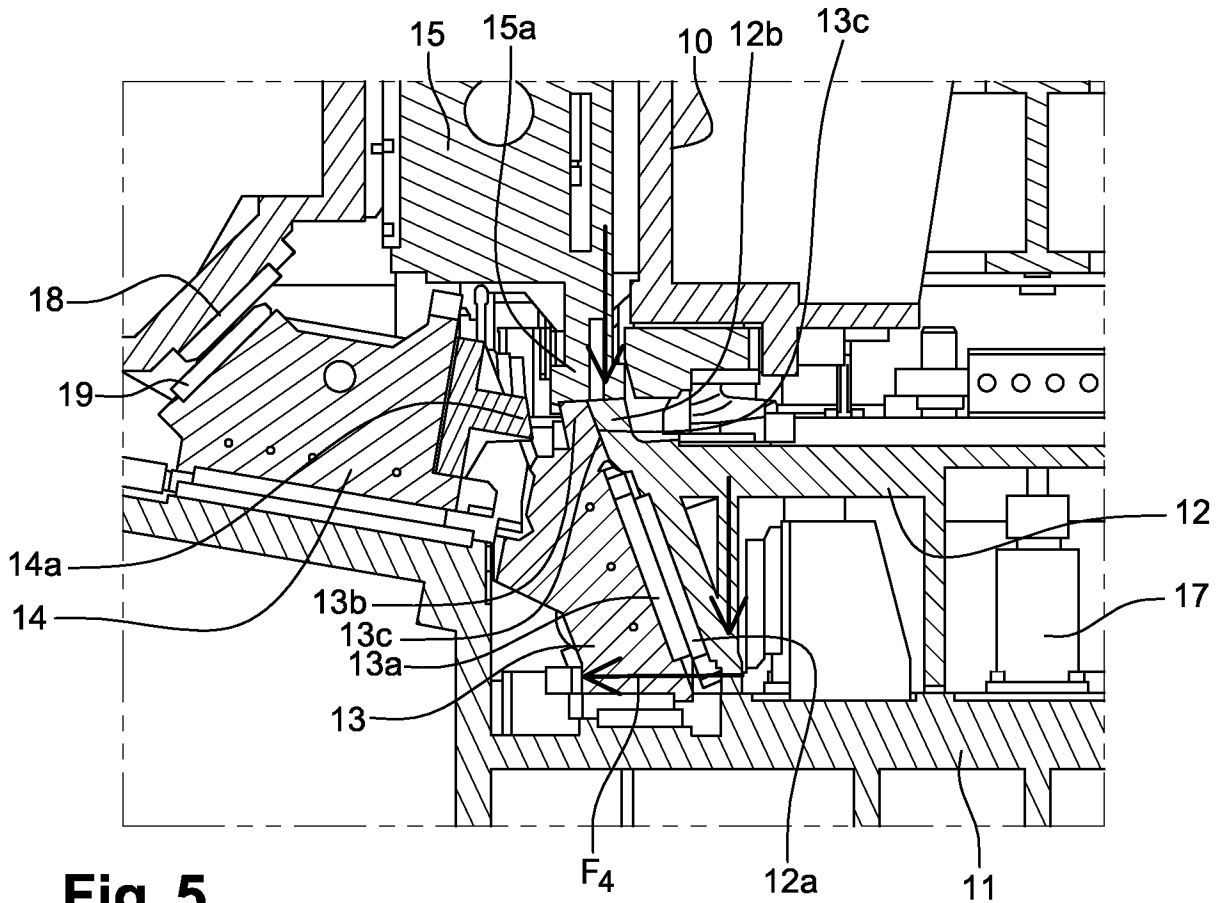


Fig. 5

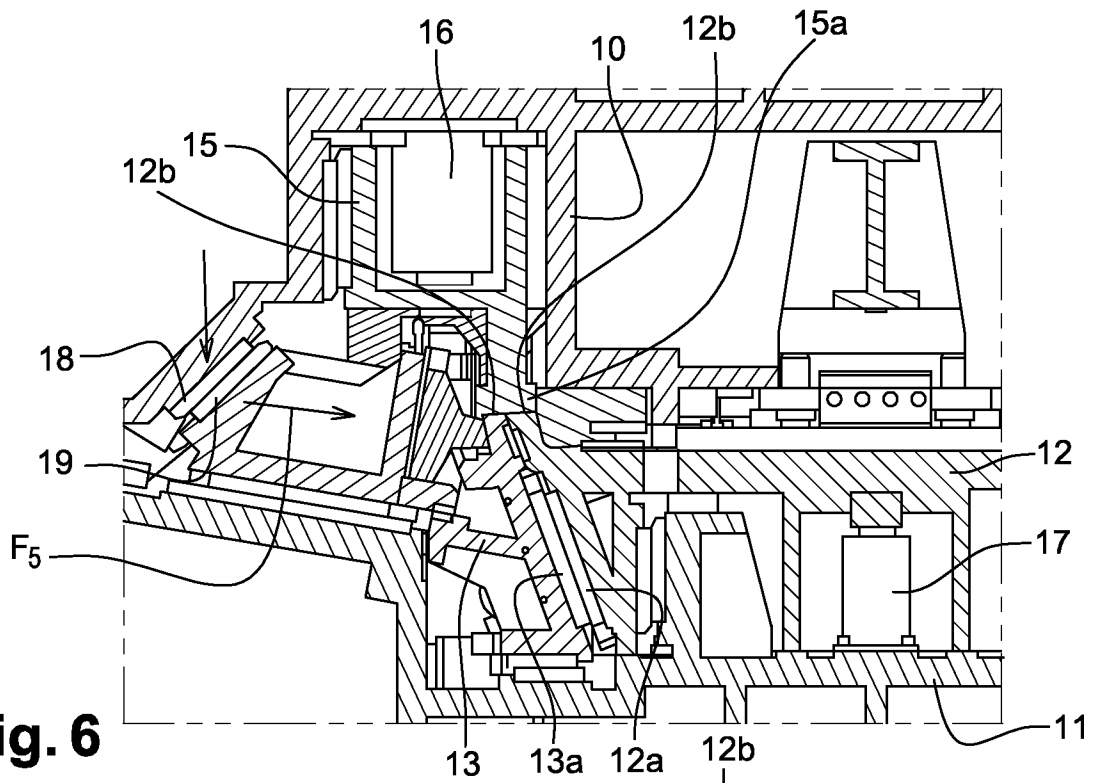


Fig. 6

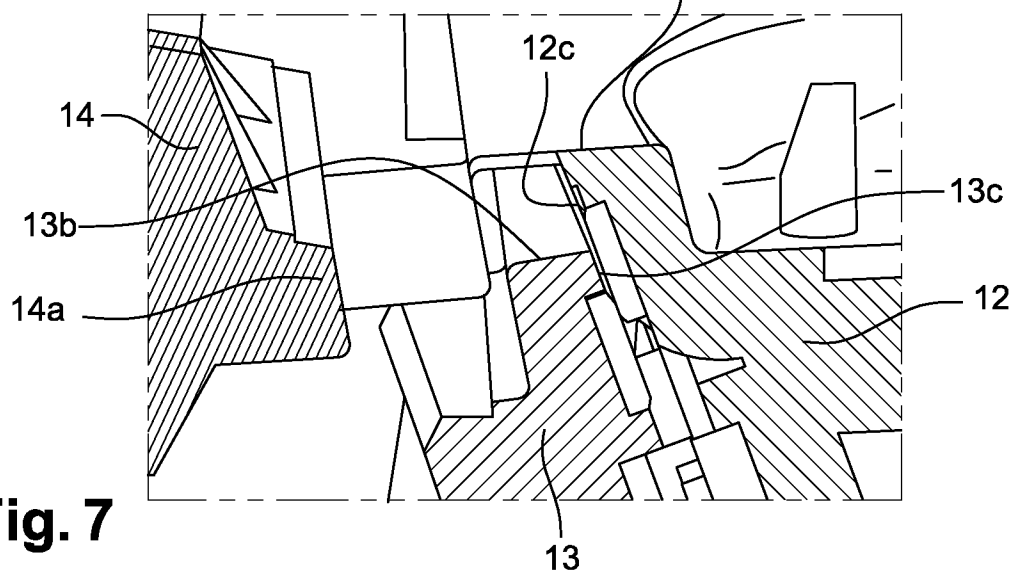
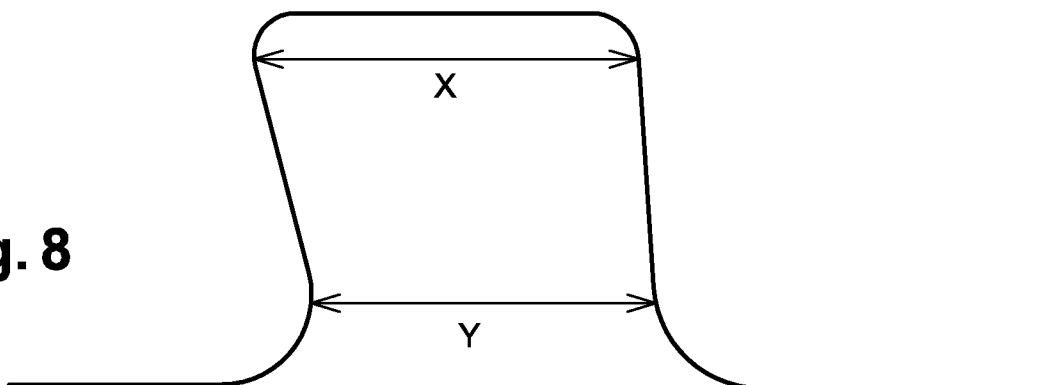


Fig. 7

Fig. 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/051985

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B21D19/08 B21D28/32
 ADD.
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 B21D
 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
 EPO-Internal

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 535 674 A1 (YOURBUSINESS CO LTD [JP]) 1 June 2005 (2005-06-01) abstract; figures 1-3 -----	1
A	EP 1 369 187 A2 (UMIX CO LTD [JP]) 10 December 2003 (2003-12-10) the whole document -----	1
A	JP 2009 148798 A (KANTO JIDOSHA KOGYO KK) 9 July 2009 (2009-07-09) abstract; figures -----	1
A	JP H08 318316 A (KOIE SEIJIROU) 3 December 1996 (1996-12-03) abstract; figures -----	1
A	EP 2 058 061 A1 (YOURBUSINESS CO LTD [JP]) 13 May 2009 (2009-05-13) abstract; figures -----	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 October 2015

Date of mailing of the international search report

27/10/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pieracci, Andrea

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/FR2015/051985

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 1535674	A1	01-06-2005	CN 1621176 A	01-06-2005
			DE 602004009025 T2	24-01-2008
			EP 1535674 A1	01-06-2005
			JP 4162579 B2	08-10-2008
			JP 2005152965 A	16-06-2005
			KR 20050051541 A	01-06-2005
			US 2005115301 A1	02-06-2005

EP 1369187	A2	10-12-2003	CA 2392582 A1	07-12-2003
			EP 1369187 A2	10-12-2003
			JP 3509810 B2	22-03-2004
			JP 2004025188 A	29-01-2004
			KR 20030095164 A	18-12-2003
			TW 583038 B	11-04-2004
			US 2003226388 A1	11-12-2003

JP 2009148798	A	09-07-2009	NONE	

JP H08318316	A	03-12-1996	NONE	

EP 2058061	A1	13-05-2009	CN 101428315 A	13-05-2009
			EP 2058061 A1	13-05-2009
			JP 5014069 B2	29-08-2012
			JP 2009113078 A	28-05-2009
			KR 20090046676 A	11-05-2009
			US 2009113978 A1	07-05-2009

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051985

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B21D19/08 B21D28/32 ADD.				
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB				
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE				
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B21D				
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche				
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal				
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées		
A	EP 1 535 674 A1 (YOURBUSINESS CO LTD [JP]) 1 juin 2005 (2005-06-01) abrégé; figures 1-3 -----	1		
A	EP 1 369 187 A2 (UMIX CO LTD [JP]) 10 décembre 2003 (2003-12-10) le document en entier -----	1		
A	JP 2009 148798 A (KANTO JIDOSHA KOGYO KK) 9 juillet 2009 (2009-07-09) abrégé; figures -----	1		
A	JP H08 318316 A (KOIE SEIJIROU) 3 décembre 1996 (1996-12-03) abrégé; figures -----	1		
A	EP 2 058 061 A1 (YOURBUSINESS CO LTD [JP]) 13 mai 2009 (2009-05-13) abrégé; figures -----	1		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> <input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents </td> <td style="width: 50%; border: none;"> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe </td> </tr> </table>			<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe			
* Catégories spéciales de documents cités:				
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets			
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">16 octobre 2015</div>	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">27/10/2015</div>			
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Pieracci, Andrea</div>			

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051985

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1535674	A1	01-06-2005	CN 1621176 A	01-06-2005
			DE 602004009025 T2	24-01-2008
			EP 1535674 A1	01-06-2005
			JP 4162579 B2	08-10-2008
			JP 2005152965 A	16-06-2005
			KR 20050051541 A	01-06-2005
			US 2005115301 A1	02-06-2005

EP 1369187	A2	10-12-2003	CA 2392582 A1	07-12-2003
			EP 1369187 A2	10-12-2003
			JP 3509810 B2	22-03-2004
			JP 2004025188 A	29-01-2004
			KR 20030095164 A	18-12-2003
			TW 583038 B	11-04-2004
			US 2003226388 A1	11-12-2003

JP 2009148798	A	09-07-2009	AUCUN	

JP H08318316	A	03-12-1996	AUCUN	

EP 2058061	A1	13-05-2009	CN 101428315 A	13-05-2009
			EP 2058061 A1	13-05-2009
			JP 5014069 B2	29-08-2012
			JP 2009113078 A	28-05-2009
			KR 20090046676 A	11-05-2009
			US 2009113978 A1	07-05-2009
