

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 novembre 2011 (10.11.2011)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2011/138342 A1

(51) Classification internationale des brevets :
F41J 9/24 (2006.01) F41J 9/32 (2006.01)
F41J 9/20 (2006.01) F41J 9/18 (2006.01)
F41J 9/30 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2011/057076

(22) Date de dépôt international :
3 mai 2011 (03.05.2011)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1053487 5 mai 2010 (05.05.2010) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
LAPORTE HOLDING [FR/FR]; 357 Allée du Val de Pome, F-06410 Biot (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
LAPORTE, Jean-Michel [FR/FR]; c/o Laporte Holding, 357 Allée du Val de Pome, F-06410 Biot (FR).
FOUQUES, Jean-Marc [FR/FR]; 27 Place Marius Ollivier, F-83830 Claviers (FR).

(74) Mandataires : BRIZIO DELAPORTE, Allison et al.;
Cabinet Hautier, 20, rue de la Liberté, F-06000 Nice (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : TARGET LAUNCHING DEVICE

(54) Titre : APPAREIL POUR LE LANCEMENT DE CIBLES

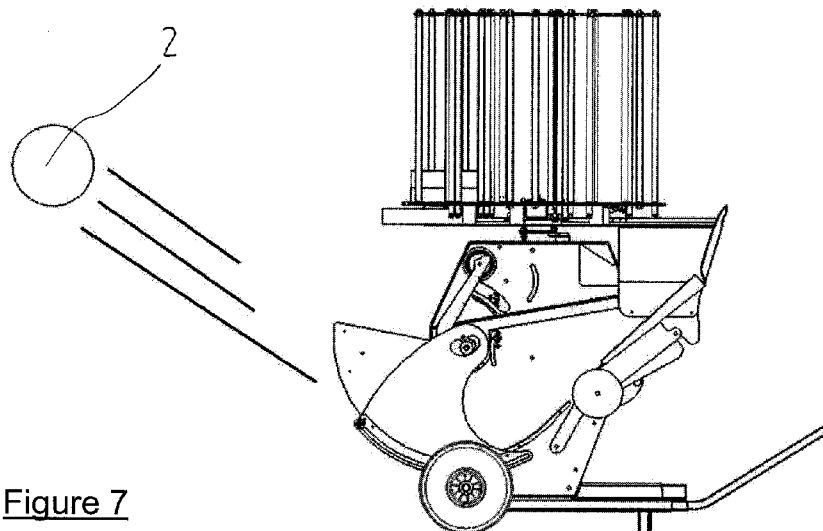


Figure 7

(57) Abstract : The invention relates to a target launching device comprising a surface for supporting a target (5) to be launched and a rotary launch arm (1) capable of applying a launch force on the target. The invention is characterised in that the aforementioned supporting surface (12) has a concave longitudinal profile located in a plane parallel to the rotation plane of the launch arm. The invention is particularly suitable for launching archery targets.

(57) Abrégé : Appareil de lancement de cibles comportant une surface d'appui d'une cible (5) à projeter et un bras de lancement rotatif (1) apte à appliquer un effort de projection sur la cible,

[Suite sur la page suivante]



WO 2011/138342 A1

Publiée :

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

5

10

15

"Appareil pour le lancement de cibles"

La présente invention concerne un appareil pour le lancement de cibles et trouve notamment son application pour le lancer de cibles pour le tir à l'arc.

20

Cette dernière discipline s'est récemment développée et offre traditionnellement aux archers la possibilité de tester leur précision sur des cibles fixes. Il existe par ailleurs des appareils pour le lancement de cibles adaptés en particulier pour la projection de cibles de type pigeon d'argile. Ces appareils comportent de façon générale un bras de lancement rotatif apte à éjecter une cible. La cible, avant son

25 lancement, est posée sur une plaque sensiblement horizontale.

Il existe un besoin d'améliorer la coopération entre la zone de lancement de l'appareil et la cible. Un autre problème posé par les machines existantes est que leur réglage s'avère complexe voire souvent impossible notamment pour modifier la trajectoire de la cible.

30

Le document US 1.552.192 décrit un appareil pour le lancement de cible. Une portion de l'appareil sur laquelle la cible est en contact lors de sa projection est mobile. Cette mobilité est destinée à modifier l'angle de projection de la cible. Le déplacement de cette portion est un simple pivotement.

35

Le document FR-A1-2.587.473 concerne un appareil lanceur de cible comprenant une roue montée en rotation au-dessus d'une rampe de lancement dans laquelle les cibles sont amenées verticalement. La roue happe les cibles une à une et

les lance. La rampe est fixe et présente une forme sensiblement rectiligne, les cibles étant destinées à être lancées au ras du sol.

La présente invention permet de remédier en tout ou partie aux inconvénients des techniques connues jusqu'à présent pour le lancer de cibles.

5 En particulier, un objet de l'invention est de réaliser un appareil de lancement de cibles présentant une zone de lancement améliorée avec un contact spécifique entre la cible et une surface d'appui, en combinaison avec une position relative du bras de lancement particulière.

10 Un autre objet de l'invention est de permettre le réglage de la trajectoire de la cible par des moyens facilement ajustables. En particulier, suivant un mode de réalisation préféré, l'angle de sortie de la cible peut être réglé par simple déplacement d'une pièce de faible dimension et de faible poids sans nécessiter par exemple la mobilité d'une grande partie de l'appareil et par exemple du système de stockage des cibles encore appelé barillet.

15 D'autres buts et avantages apparaîtront au cours de la description qui suit d'un mode préféré de réalisation de l'invention qui n'en est cependant pas limitatif.

Avant cette description détaillée, il est rappelé que l'invention concerne un appareil de lancement de cibles comportant une surface d'appui d'une cible à projeter et un bras de lancement rotatif apte à appliquer un effort de projection sur la cible,
20 caractérisé par le fait que, la surface d'appui a un profil longitudinal concave situé dans un plan parallèle au plan de rotation du bras de lancement.

On énonce ci après des modes de réalisation avantageux qui peuvent être cumulés ou réalisés alternativement et qui ne sont pas limitatifs de l'invention :

- 25 - il comporte des moyens de modification de la longueur du profil longitudinal.
- le profil longitudinal est un arc de cercle.
- l'arc de cercle est centré sur l'axe de rotation du bras.
- la surface d'appui comporte une première portion formée sur une pièce de base et une deuxième portion formée sur un support, le support étant réglable en position relativement à la pièce de base pour modifier la surface d'appui.
- 30 - le support est réglable par une rotation selon le centre de l'arc de cercle configurée pour modifier la surface de recouvrement des première et deuxième portions.
- la surface de recouvrement a une amplitude de modification correspondant à un secteur angulaire compris entre 30 et 90°.
- 35 - la première portion est située en amont de la deuxième portion relativement au sens de rotation du bras de lancement.

- l'extrémité aval de la première portion relativement au sens de rotation du bras de lancement est configurée pour définir une tangente à la première portion sensiblement horizontale.

5 - le support est un volet comportant un flanc dans un plan oblique relativement à la deuxième portion.

- le support est un chariot monté ajustable relativement à la pièce de base dans une glissière.

- la glissière est formée d'une part sur la pièce de base et d'autre part sur un pan latéral sensiblement parallèle à la pièce de base.

10 - il comporte au moins une cible de section circulaire et dont la tranche est configurée pour s'appliquer sur la surface d'appui.

- la cible est en matière plastique.

15 Les dessins ci-joints sont donnés à titre d'exemples et ne sont pas limitatifs de l'invention. Ils représentent seulement un mode de réalisation de l'invention et permettront de la comprendre aisément.

La figure 1 montre une vue partiellement en coupe longitudinale de l'appareil de lancement dans un mode préféré de réalisation.

Les figures 2 et 3 montrent des vues similaires avec des phases de chargement d'une cible.

20 Les figures 4 et 5 montrent deux vues de cotés de l'appareil, un volet de réglage de la surface d'appui de la cible étant dans une première position.

Les figures 6 et 7 illustrent de façon similaire l'appareil en vue de côté le volet étant dans une deuxième position.

25 Les figures 8 et 9 montrent des vues correspondantes avec un volet dans une troisième position.

La figure 10 présente une variante de l'invention.

30 En référence à la figure 1, on notera que l'appareil selon l'invention peut comporter une base 7 pouvant être une structure mécano soudée bien qu'il s'agisse uniquement d'une possibilité illustrative, et peut être équipé de moyens de préhension telle une poignée ainsi que de roue 8. Est monté sur la base un ensemble de lancement comportant principalement un bras de lancement 1 monté à rotation autour d'un axe 4. Dans le cas représenté, l'axe 4 est sensiblement horizontal. On pourra utiliser des moyens d'actionnement classique pour entraîner en rotation le bras de lancement 1. Ainsi, le bras de lancement 1 peut coopérer avec un ressort tendu grâce
35 à une motorisation et susceptible d'être détendu sur commande pour opérer la projection de la cible 2.

Cette dernière, bien que ce cas ne soit pas limitatif, est avantageusement une cible du type plateau de forme sensiblement cylindrique aplatie réalisée en matière plastique et plus particulièrement en mousse polymère en une ou plusieurs couches. La forme préférentiellement circulaire de la section de la cible 2 permet un mouvement
5 de roulement sur une surface d'appui telle que décrit en détail ci après.

Au dessus de la zone de lancement, un barillet 5 est prévu dans le cas représenté pour permettre le chargement et la délivrance successive de cibles 2. Ainsi que connu pour des appareils de lancer de pigeon d'argile, le barillet 5 représenté comprend une pluralité de tiges parallèles et délimitant des volumes sensiblement
10 cylindriques de réception de cibles 2 superposées. Le barillet 5 est entraîné en rotation par des moyens indépendants ou couplés avec les moyens d'entraînement du bras de lancement de sorte que, lorsqu'un lancer est souhaité, le barillet 5 est actionné en rotation pour entraîner la délivrance d'une cible 2 en direction de la zone de lancement à proximité du bras 1. Ainsi, dans le cas de la figure 1, le barillet 5 surmonte une rampe
15 6 inclinée permettant de délivrer une cible de sortie du barillet 5 vers une zone de chargement 9 au niveau de laquelle la cible 2 peut descendre le long d'une goulotte 10 jusqu'à une butée 11 susceptible de contrer la suite de sa descente.

On comprend aisément qu'à ce stade le bras de lancement 1 peut être actionné de sorte à projeter la cible 2 ainsi positionnée. Dans le cas illustré, le bras de
20 lancement 1 comporte à son extrémité distale un galet 3 de section sensiblement circulaire et avantageusement monté pivotant relativement au reste du bras de lancement 1 de sorte à s'appuyer sur la cible tout en conservant une liberté de mouvement en rotation propre.

Selon l'invention, une surface d'appui 12 est prévue pour accompagner le
25 mouvement de projection de la cible 2. A cet effet, la surface d'appui 12 est située en deçà du bras de lancement 1 et est configurée pour recevoir une cible 2 par sa tranche. La surface d'appui 12 a un profil longitudinal (c'est-à-dire orienté suivant le sens des vues des figures 1 à 9, dans un plan transversal à l'axe de rotation 4 du bras de lancement). Le profil longitudinal concave a ainsi une forme en berceau apte à
30 recevoir la cible 2 et la guider lors de son mouvement de projection afin d'assurer la régularité du guidage, la surface d'appui est avantageusement en arc de cercle. Par ailleurs, pour préserver un espacement constant entre l'extrémité distale du bras de lancement 1 et la surface d'appui 12, l'arc de cercle en question est préférentiellement centré sur l'axe de rotation 4. Cette situation n'est donnée qu'à titre d'exemple. En
35 particulier, si l'on souhaite faire varier les effets de rotation appliqués à la cible un excentrage peut être réalisé ou ajusté.

La largeur de la surface d'appui 12 n'est pas limitée mais est avantageusement égale ou légèrement plus grande que l'épaisseur de la tranche de la cible 2.

On décrit ci après une réalisation avantageuse de la surface d'appui 12. Ainsi que représenté aux différentes figures, l'appareil comprend une pièce de base 13
5 présentant un flanc 14 orienté sensiblement perpendiculairement à la surface d'appui 12 de sorte à constituer une surface de limitation du débattement de la cible 2 en appui sur la surface d'appui 12. Par ailleurs, la pièce de base 13 constitue une première portion de la surface d'appui 12. Avantageusement, cette première portion est située en amont d'une deuxième portion suivant le sens de rotation du bras de lancement
10 lorsqu'il est en phase de projection. Ainsi, la première portion formée dans la pièce de base 13 constitue le premier élément d'appui qui reçoit la cible 2 lors de sa projection. L'appui est poursuivi par une deuxième portion formée dans une autre pièce ici constituée pour l'exemple par un volet 15. Le volet 15 illustré comporte une partie de flanc 16 orientée en vis-à-vis du flanc 14 de la pièce de base 13 de sorte à constituer
15 une limitation au mouvement de la cible 2 par la face de cible 2 opposée à la face en vis-à-vis du flanc 14. En outre, le volet 15 comprend la deuxième portion participant à la réalisation de la surface d'appui 12.

Dans le cas représenté, le volet 15 est susceptible d'une mobilité ici en rotation relativement à la pièce de base 13 fixe dans l'exemple par rapport à la base 7 de
20 l'appareil de lancement. La mobilité en rotation assure la possibilité d'un réglage de la position relative du volet 15 et de la pièce de base 13. Plus précisément, ces deux parties constitutives de l'appareil sont susceptibles de s'emboîter avec une amplitude variable de sorte à modifier leur surface de recouvrement au niveau de la surface d'appui 12. Autrement dit, par un mouvement du volet 15, on peut raccourcir la surface
25 d'appui 12 en faisant passer une partie de la deuxième portion de la surface d'appui 12 en superposition (avantageusement par le dessous de la première portion de la surface d'appui 12) en recouvrement de la pièce de base 13. En modifiant la surface de recouvrement entre les deux portions de la surface d'appui, on en modifie la configuration et l'angle de sortie de la cible projetée.

Tout moyens de réglage en rotation du volet 15 entre dans le cadre de
30 l'invention. A titre d'exemple, le volet 15 est monté pivotant autour d'un axe avantageusement parallèle voir identique à l'axe de rotation 4 du bras de lancement 1. En outre, on prévoit des moyens d'arrêt en rotation du volet 15 de sorte à l'immobiliser lorsque la position angulaire souhaitée du volet 15 est atteinte.

35 La figure 4 montre une position angulaire du volet 15 dans laquelle ce dernier est sensiblement rabattu autour de la pièce de base 13 si bien que les première et

deuxième portions de la surface d'appui se recouvrent largement. Dans ces conditions, la surface d'appui 12 active pour la réception de la cible 2 est essentiellement constituée par la première portion située sur la pièce de base 13. L'arc de cercle de la surface d'appui étant ainsi réduit, l'éjection de la cible 2 tel que présenté à la figure 5 s'effectue suivant une direction sensiblement horizontale étant ici précisé que le mode de réalisation illustré fait en sorte que l'extrémité avale de la première portion de la surface d'appui 12 situé sur la pièce de base 13 soit sensiblement en regard du bras de lancement 1 lorsqu'il est en position vertical ou encore de sorte que la tangente à l'arc de cercle au niveau de cette extrémité avale soit sensiblement horizontale. De la sorte, l'éjection de la cible 2 est sensiblement horizontale.

La figure 6 montre une autre position possible du volet 15, légèrement tournée dans le sens horaire de sorte à augmenter la taille de la surface d'appui 12. On comprend que la cible 2 est en appui plus longtemps sur la surface d'appui 12 car cette dernière est augmentée par la deuxième portion située sur le volet 15. Ainsi, la direction de sortie est modifiée telle que représentée en figure 7.

Un troisième exemple de position relative du volet 15 et de la pièce de base 13 est présenté en figure 8 avec un volet 15 encore relevé dans un sens de rotation horaire. Dans cette configuration, la surface d'appui en arc de cercle forme un secteur de l'ordre de 140 à 170° le long duquel la cible 2 est amenée à s'appuyer. Du fait de l'orientation du volet 15, la direction de sortie de la cible 2 est nettement plus verticale comme révélé par la figure 9.

L'amplitude de variation de la surface d'appui 12 n'est pas limitée selon l'invention. Avantagement, on s'arrange pour que la direction de sortie de la cible 2 (c'est-à-dire la direction de la tangente à l'arc de cercle de la surface d'appui au niveau de l'extrémité avale de celle-ci) puisse varier entre l'horizontale et la verticale soit une amplitude de l'ordre de 90°. On comprend qu'une telle amplitude permet de couvrir un grand nombre de possibilités de tirs pour l'exercice des tireurs et notamment des archers.

On notera par ailleurs que le volet 15 est une pièce restant solidaire du reste de l'appareil et qui peut être facilement réglée. Ainsi, l'utilisateur n'a pas besoin d'un temps long et d'une manipulation complexe pour modifier l'orientation.

On notera que la commande de réglage du volet 15 peut être motorisée de sorte à automatiser l'ensemble de la commande de l'appareil. Néanmoins, tant l'ajustement du volet 15 que les phases de chargement de cibles et de lancement peuvent être réalisés intégralement manuellement.

La figure 10 illustre une variante au principe du volet 15. Dans ce cas, la deuxième portion est solidaire d'un support sous forme de chariot 19 représenté sous forme d'un tronçon métallique pourvu de moyens de guidage dans une glissière (20). Avantageusement, le chariot 19 est guidé à chacune de ses extrémités et aussi bien par l'arrière, au niveau de la pièce de base 13 que par l'avant, au niveau d'un pan latéral 18, sensiblement parallèle à la pièce de base et pouvant constituer une surface ou flanc 16 de mise en contact d'une face de cible. La glissière 20 est avantageusement formée de deux lumières en arc de cercle, l'une des lumières étant sur la pièce de base 13, l'autre sur le pan 18. L'arc de cercle est tracé selon l'axe de rotation du bras 1 dans un cas préféré. D'autres moyens d'ajustement de la deuxième portion sont possibles sans sortir de l'invention.

REFERENCES

1. Bras de lancement
2. Cible
- 5 3. Galet
4. Axe de rotation
5. Barillet
6. Rampe
7. Base
- 10 8. Roue
9. Zone de chargement
10. Goulotte
11. Butée
12. Surface d'appui
- 15 13. Pièce de base
14. Flanc
15. Volet
16. Flanc
18. Pan latéral
- 20 19. Chariot
20. Glissière

REVENDICATIONS

1. Appareil de lancement de cibles (2) comportant une surface d'appui (12) d'une cible (2) à projeter et un bras de lancement (1) rotatif apte à appliquer un effort de projection sur la cible (2),
5 caractérisé par le fait que,
la surface d'appui (12) a un profil longitudinal concave situé dans un plan parallèle au plan de rotation du bras de lancement (1) et que l'appareil comporte des moyens de modification de la longueur du profil longitudinal.
- 10 2. Appareil selon la revendication précédente dans lequel le profil longitudinal est un arc de cercle.
3. Appareil selon la revendication précédente dans lequel l'arc de cercle est centré sur l'axe de rotation (4) du bras de lancement (1).
4. Appareil selon la revendication 2 ou 3 dans lequel la surface d'appui (12)
15 comporte une première portion formée sur une pièce de base et une deuxième portion formée sur un support, le support étant réglable en position relativement à la pièce de base (13) pour modifier la surface d'appui (12).
5. Appareil selon la revendication 4 dans lequel le support est réglable par une rotation selon le centre de l'arc de cercle configurée pour modifier la surface de recouvrement des première et deuxième portions.
- 20 6. Appareil selon la revendication 5 dans lequel la surface de recouvrement a une amplitude de modification correspondant à un secteur angulaire compris entre 30 et 90°.
7. Appareil selon l'une quelconque des revendications 4 à 6 dans lequel la première
25 portion est située en amont de la deuxième portion relativement au sens de rotation du bras de lancement (1).
8. Appareil selon la revendication 7 dans lequel l'extrémité aval de la première portion relativement au sens de rotation du bras de lancement (1) est configurée pour définir une tangente à la première portion sensiblement horizontale.
- 30 9. Appareil selon l'une des revendications 4 à 8 dans lequel le support est un volet (15) comportant un flanc (16) dans un plan oblique relativement à la deuxième portion.
10. Appareil selon l'une des revendications 4 à 8 dans lequel le support est un chariot (19) monté ajustable relativement à la pièce de base (13) dans une
35 glissière (20).
11. Appareil selon la revendication précédente dans laquelle la glissière (20) est

formée d'une part sur la pièce de base (13) et d'autre part sur un pan latéral (18) sensiblement parallèle à la pièce de base (13).

12. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes comportant au moins une cible de section circulaire et dont la tranche est configurée pour s'appliquer sur la surface d'appui (12).
13. Appareil selon la revendication précédente dans lequel la cible (2) est en matière plastique.

Figure 1

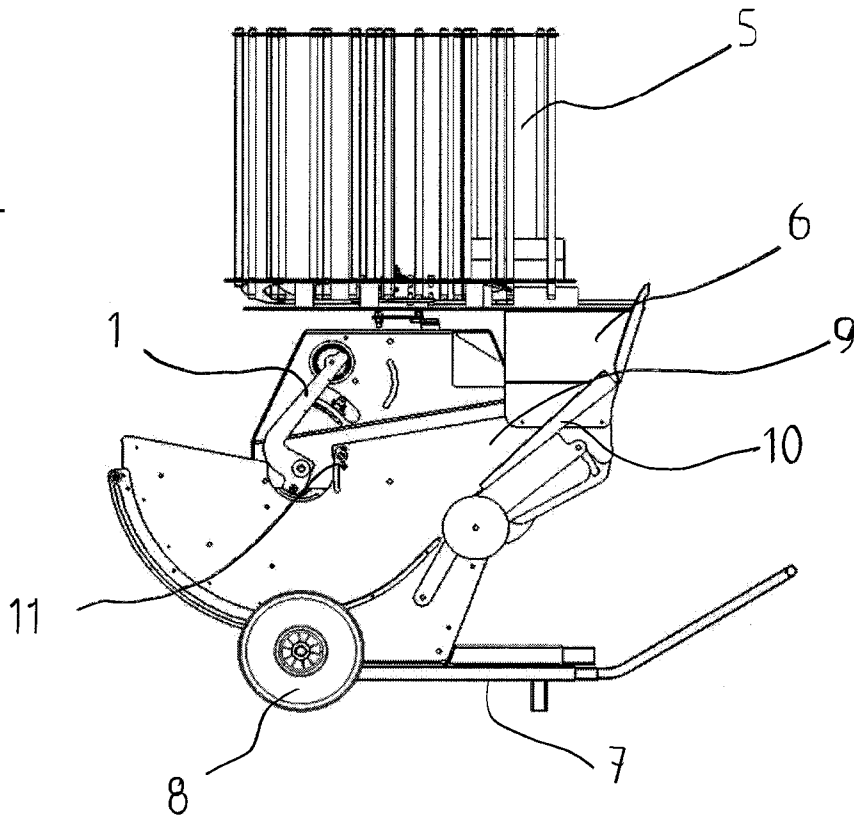
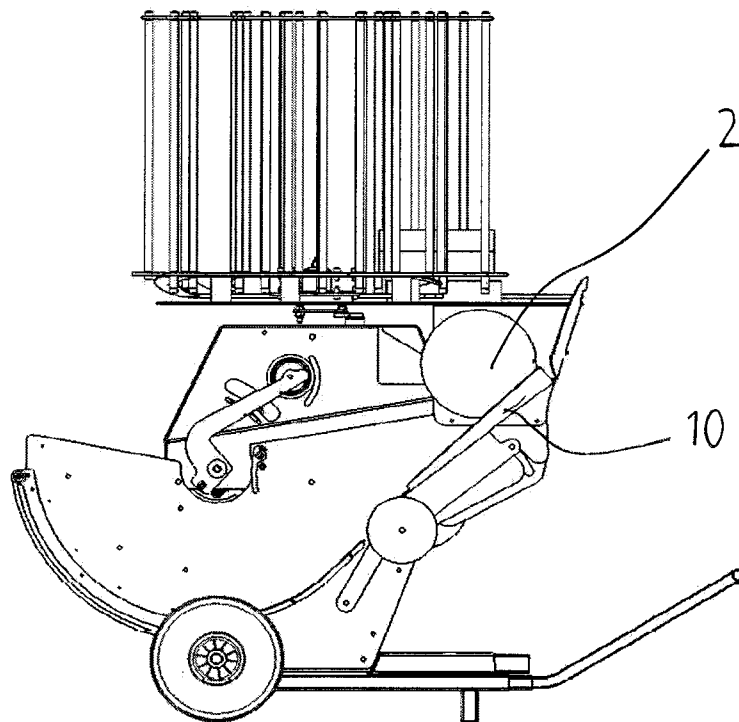


Figure 2



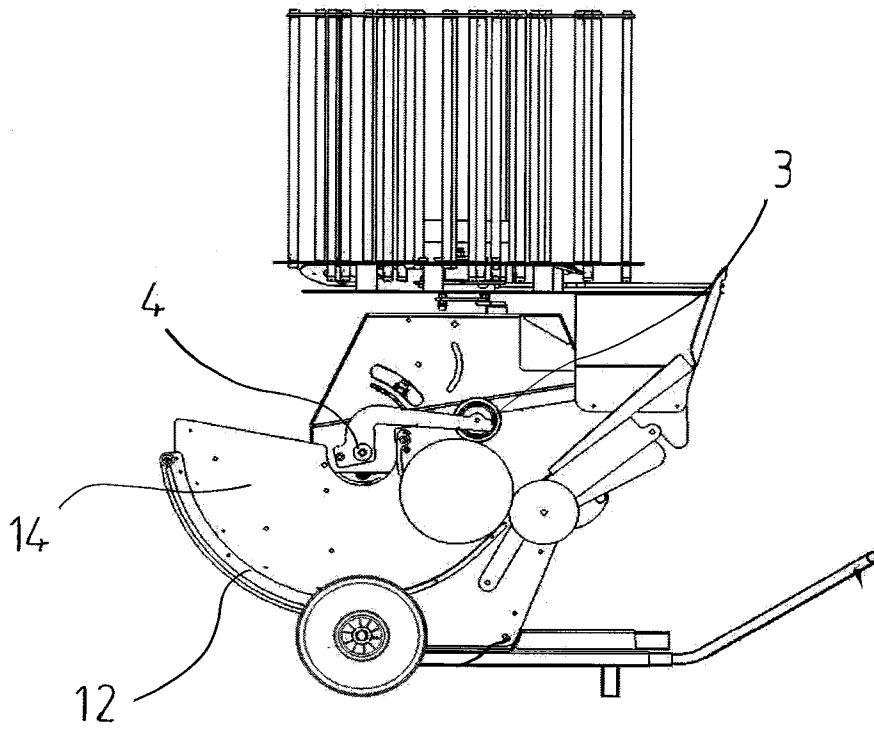


Figure 3

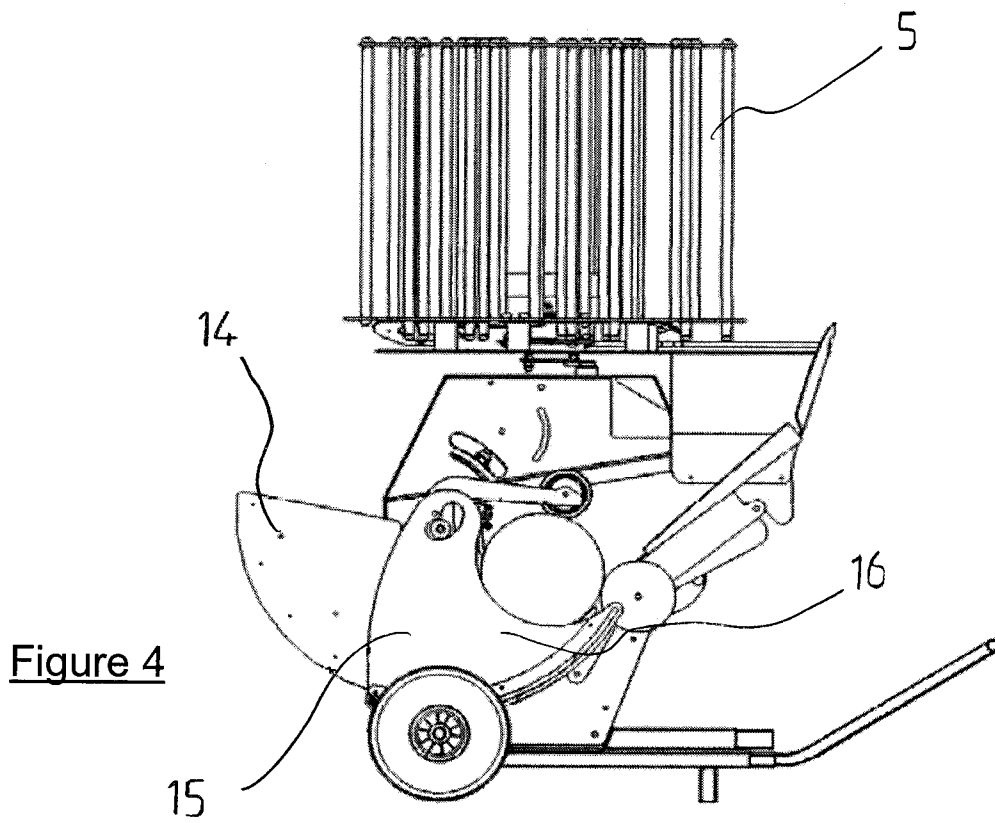


Figure 4

Figure 5

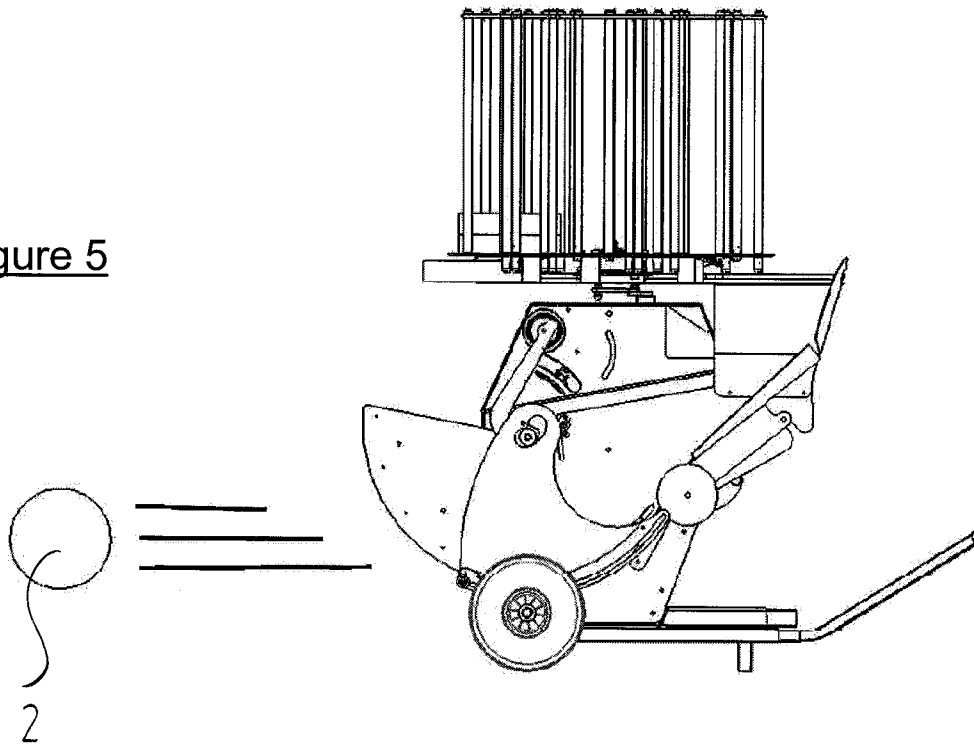
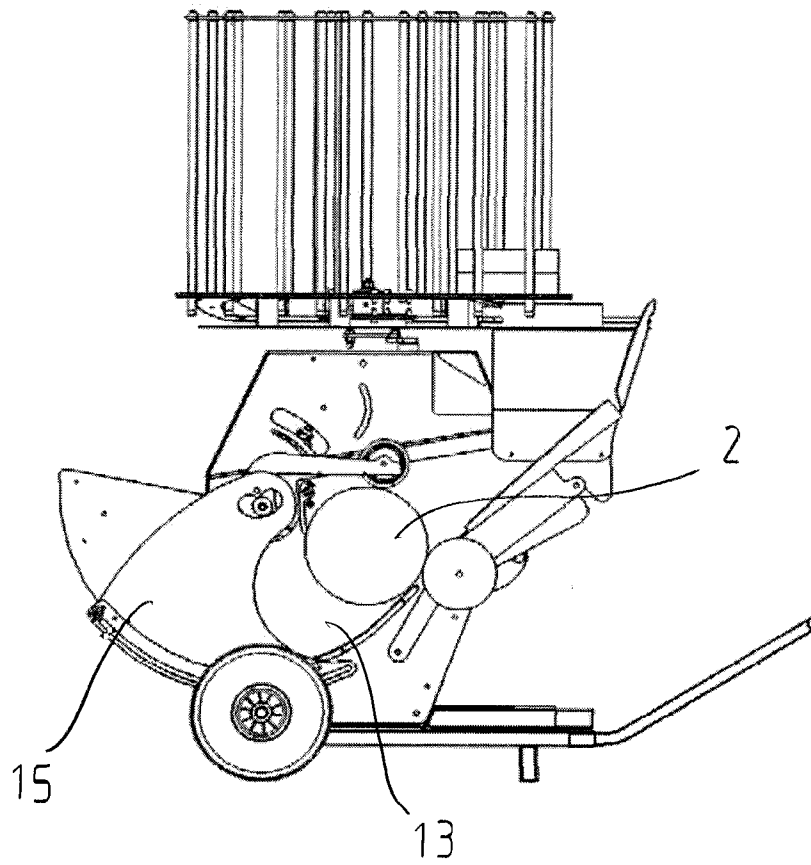


Figure 6



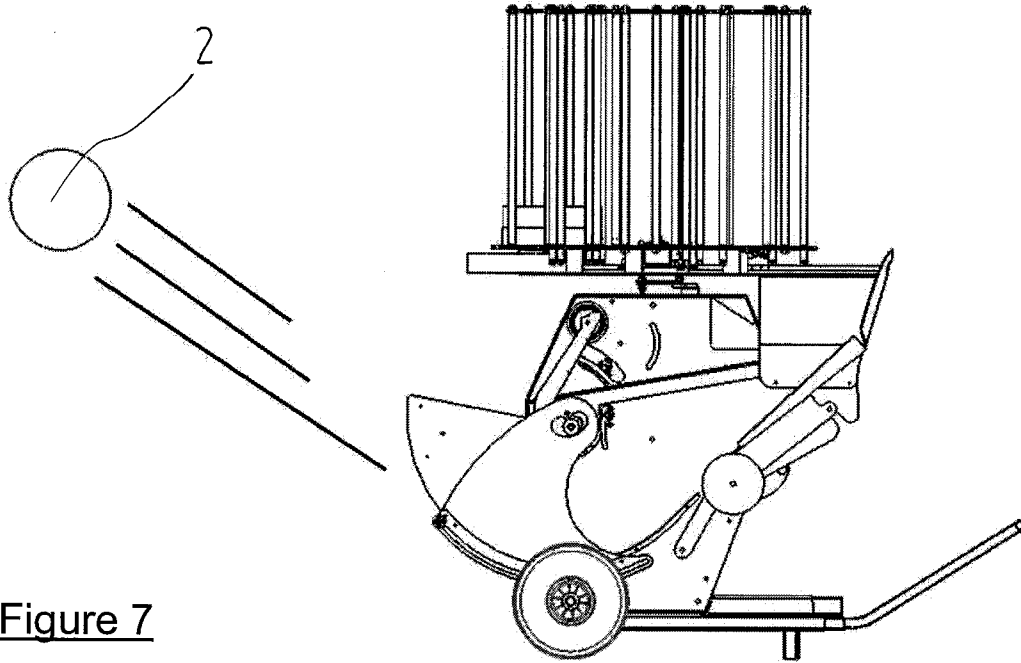


Figure 7

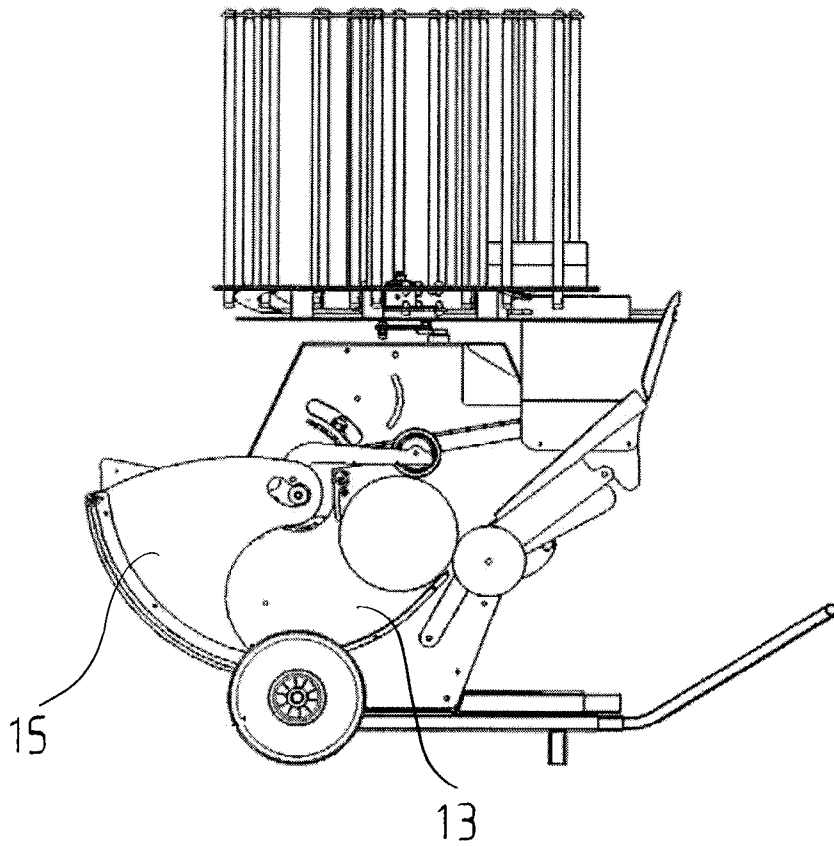


Figure 8

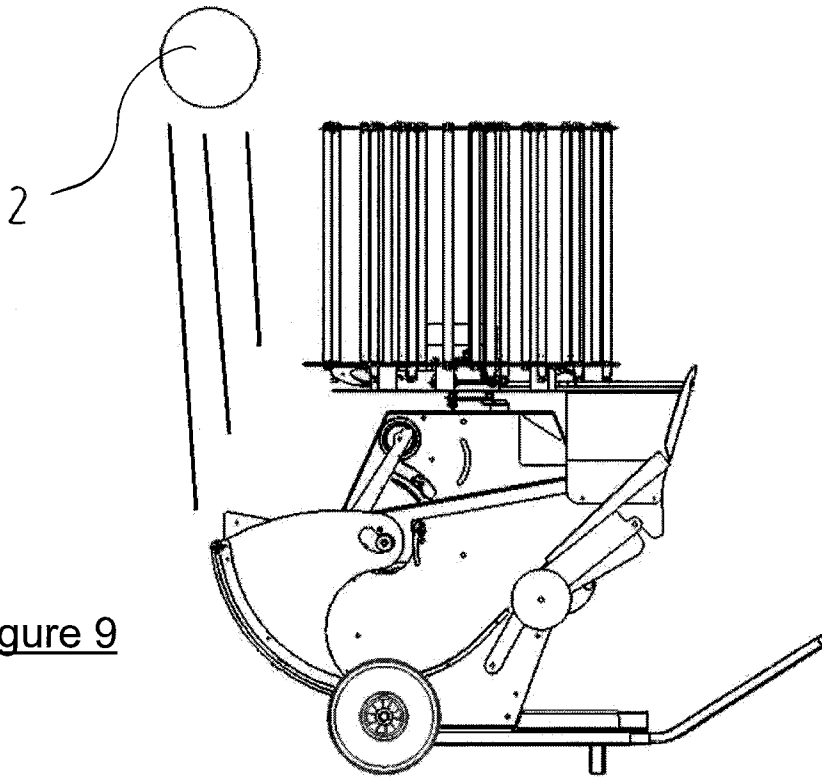


Figure 9

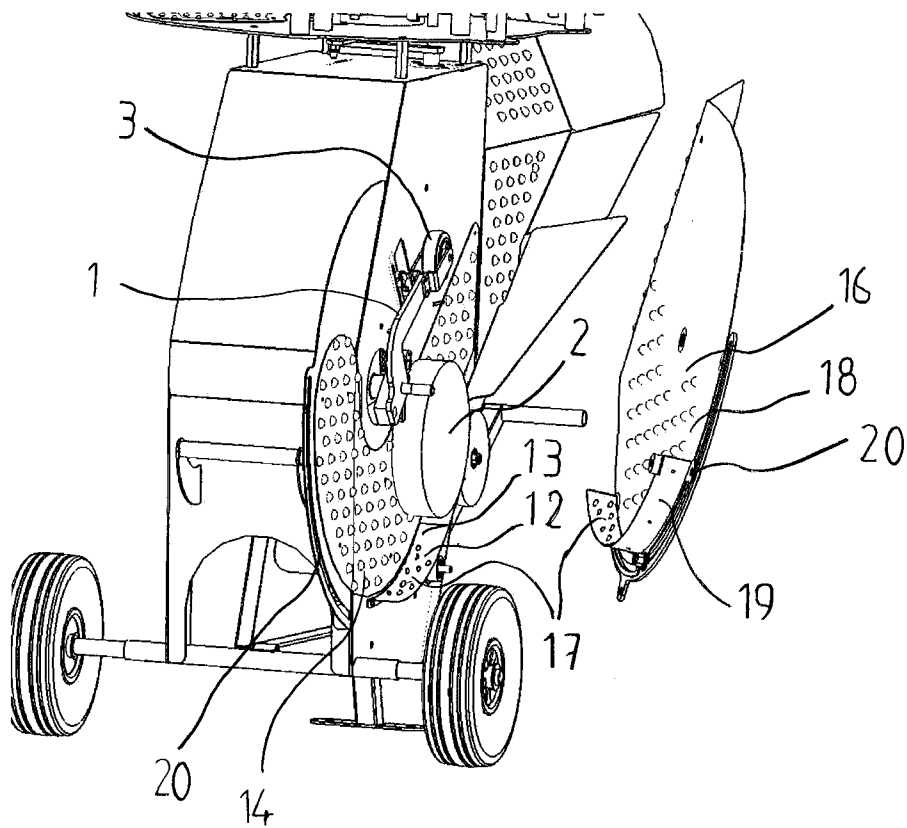


Figure 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2011/057076

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. F41J9/24 F41J9/20 F41J9/30 F41J9/32 F41J9/18
 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)
 F41J

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 practical, search terms used)
 EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 1 552 191 A (BAHLMANN ERWIN F) 1 September 1925 (1925-09-01) page 2, line 69 - page 3, line 38 figures -----	1
A	FR 2 587 473 A1 (SACAZE JEAN [FR]) 20 March 1987 (1987-03-20) page 8, line 15 - line 22 figures -----	1
A	GB 1 200 093 A (ROLINX LTD) 29 July 1970 (1970-07-29) the whole document -----	1
A	US 2008/073849 A1 (QUINN ROBERT E [US] ET AL) 27 March 2008 (2008-03-27) the whole document -----	1
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--	--

Date of the actual completion of the international search 20 June 2011	Date of mailing of the international search report 28/06/2011
---	--

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 Vermander, Wim
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/057076

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 246 642 A (CLEVELAND LEE R) 19 April 1966 (1966-04-19) the whole document -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/057076

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 1552191	A	01-09-1925	NONE

FR 2587473	A1	20-03-1987	NONE

GB 1200093	A	29-07-1970	BE 722585 A 18-04-1969 FR 1587155 A 13-03-1970

US 2008073849	A1	27-03-2008	NONE

US 3246642	A	19-04-1966	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2011/057076

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. F41J9/24 F41J9/20 F41J9/30 F41J9/32 F41J9/18 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) F41J		
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	US 1 552 191 A (BAHLMANN ERWIN F) 1 septembre 1925 (1925-09-01) page 2, ligne 69 - page 3, ligne 38 figures -----	1
A	FR 2 587 473 A1 (SACAZE JEAN [FR]) 20 mars 1987 (1987-03-20) page 8, ligne 15 - ligne 22 figures -----	1
A	GB 1 200 093 A (ROLINX LTD) 29 juillet 1970 (1970-07-29) le document en entier -----	1
A	US 2008/073849 A1 (QUINN ROBERT E [US] ET AL) 27 mars 2008 (2008-03-27) le document en entier ----- -/--	1
<input checked="" 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		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
20 juin 2011		28/06/2011
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale		Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Vermander, Wim

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2011/057076

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 3 246 642 A (CLEVELAND LEE R) 19 avril 1966 (1966-04-19) le document en entier -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2011/057076

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 1552191	A	01-09-1925	AUCUN	

FR 2587473	A1	20-03-1987	AUCUN	

GB 1200093	A	29-07-1970	BE 722585 A	18-04-1969
			FR 1587155 A	13-03-1970

US 2008073849	A1	27-03-2008	AUCUN	

US 3246642	A	19-04-1966	AUCUN	
