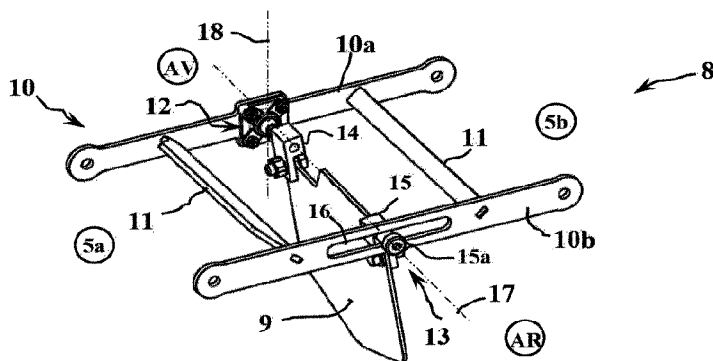




(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2018/12/20
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2019/07/18
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2024/06/25
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2020/05/22
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: EP 2018/086126
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2019/137781
(30) Priorité/Priority: 2018/01/09 (FR1800018)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *F41A 9/60* (2006.01),
F41A 9/37 (2006.01)
(72) Inventeur/Inventor:
BAERT, STEVE, FR
(73) Propriétaire/Owner:
NEXTER SYSTEMS, FR
(74) Agent: ROBIC AGENCE PI S.E.C./ROBIC IP AGENCY
LP

(54) Titre : DISPOSITIF DEFLECTEUR DE MAILLONS ET TOURELLE EQUIPEE D'UN TEL DISPOSITIF DEFLECTEUR
(54) Title: DEVICE FOR DEFLECTING LINKS AND TURRET EQUIPPED WITH SUCH A DEFLECTOR DEVICE



(57) Abrégé/Abstract:

L'invention a pour objet un dispositif (8) déflecteur de maillons destiné à équiper une tourelle équipée d'une arme à double alimentation en munitions en bandes formées de maillons. Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend un volet (9) déflecteur qui est destiné à être disposé entre deux orifices d'éjection des maillons hors de la tourelle, volet destiné à être lié à l'arme par un moyen de fixation comprenant, d'une part une liaison rotule (12) disposée vers l'avant de l'arme et d'autre part une liaison glissière horizontale (13) disposée vers l'arrière de l'arme. L'invention vise également une tourelle équipée d'un tel déflecteur.

(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
18 juillet 2019 (18.07.2019)(10) Numéro de publication internationale
WO 2019/137781 A1(51) Classification internationale des brevets :
F41A 9/60 (2006.01) F41A 9/37 (2006.01)(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2018/086126(22) Date de dépôt international :
20 décembre 2018 (20.12.2018)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1800018 09 janvier 2018 (09.01.2018) FR(71) Déposant : NEXTER SYSTEMS [FR/FR] ; 34 Boulevard
de Valmy, 42328 ROANNE Cedex (FR).(72) Inventeur : BAERT, Steve ; C/O NEXTER Systems DS/
PID 7 route de Guerry - CS 90328, 18023 BOURGES (FR).(74) Mandataire : CABINET CHAILLOT ; 16/20 Avenue de
l'Agent Sarre B.P. 74, 92703 COLOMBES CEDEX (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, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,
KW, 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), eurasien (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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17(iv))

Publiée:

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

(54) Title: DEVICE FOR DEFLECTING LINKS AND TURRET EQUIPPED WITH SUCH A DEFLECTOR DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF DÉFLECTEUR DE MAILLONS ET TOURELLE ÉQUIPÉE D'UN TEL DISPOSITIF DÉFLECTEUR

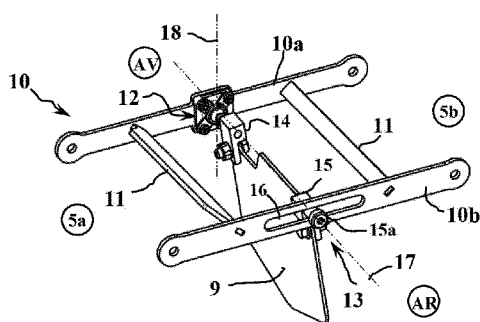


Fig. 3

(57) Abstract: The invention relates to a device (8) for deflecting links intended to equip a turret equipped with a weapon with a dual-feed for ammunition belts formed by links. This device is characterised in that it comprises a deflector flap (9) that is intended to be disposed between two orifices for ejecting links out of the turret, which flap is intended to be connected to the weapon by a fixing means comprising a ball joint connection (12) disposed towards the front of the weapon, and a horizontal slide connection (13) disposed towards the rear of the weapon. The invention also relates to a turret equipped with such a deflector.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet un dispositif (8) déflecteur de maillons destiné à équiper une tourelle équipée d'une arme à double alimentation en munitions en bandes formées de maillons. Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend un volet (9) déflecteur qui est destiné à être disposé entre deux orifices d'éjection des maillons hors de la tourelle, volet destiné à être lié à l'arme par un moyen de fixation comprenant, d'une part une liaison rotule (12) disposée vers l'avant de l'arme et d'autre part une liaison glissière horizontale (13) disposée vers l'arrière de l'arme. L'invention vise également une tourelle équipée d'un tel déflecteur.



WO 2019/137781 A1

DISPOSITIF DEFLECTEUR DE MAILLONS ET TOURELLE EQUIPEE D'UN
TEL DISPOSITIF DEFLECTEUR

Le domaine technique de l'invention est celui des
5 tourelles équipées d'une arme à double alimentation en
munitions en bandes formées de maillons et des dispositifs
déflecteurs de maillons montés sur de telles tourelles.

Les armes à double alimentation en munitions sont
connues, par exemple du brevet EP129457. Elles permettent le
10 tir de deux types de munitions différents, par exemple des
munitions perforantes et des munitions explosives.

Les munitions sont conduites à l'arme par des couloirs et
elles sont liées les unes aux autres par des bandes formées
de maillons.

15 Lors de l'introduction d'une munition dans la chambre de
l'arme, le maillon est éjecté et il est expulsé hors de la
tourelle. Le plus souvent le maillon est dirigé et orienté
par des plaques de tôle fixes qui le font tomber vers un
magasin de stockage. On pourra considérer par exemple le
20 brevet EP2107329 qui décrit un dispositif permettant de
séparer les différents maillons et qui comprend des
déflecteurs orientant les maillons séparés verticalement vers
le sol.

Un problème rencontré avec les armes à double
25 alimentation est que les maillons sortant d'un des orifices
d'éjection sont éjectés en direction de l'autre orifice
d'éjection. Il en résulte un risque d'obturation d'une des
voies d'éjection, conduisant à des incidents de tir.

Par ailleurs l'espace séparant les orifices d'éjection
30 est le plus souvent restreint ce qui complique la mise en
place d'un déflecteur fixe.

C'est le but de l'invention que de proposer un dispositif
déflecteur de maillons ne présentant pas de tels
inconvenients.

L'invention a également pour objet une tourelle équipée d'une arme à double alimentation en munitions et équipée d'un tel dispositif déflecteur de maillons.

Ainsi le dispositif et la tourelle selon l'invention
5 permettent d'évacuer les maillons issus de l'une ou de l'autre voie de tir sans qu'il y ait d'accumulation ou d'obstruction de l'une ou l'autre voie par les résidus de tir.

Ainsi l'invention a pour objet un dispositif déflecteur
10 de maillons destiné à équiper une tourelle équipée d'une arme à double alimentation en munitions en bandes formées de maillons, dispositif caractérisé en ce qu'il comprend un volet déflecteur qui est destiné à être disposé entre deux orifices d'éjection des maillons hors de la tourelle, volet
15 destiné à être lié à l'arme par un moyen de fixation comprenant, d'une part une liaison rotule disposée vers l'avant de l'arme et d'autre part une liaison glissière horizontale disposée vers l'arrière de l'arme, le volet pouvant ainsi être poussé en direction d'un orifice par les
20 maillons sortant par l'autre orifice.

Selon un mode particulier de réalisation, le dispositif est caractérisé en ce que le volet est solidaire d'un support destiné à permettre sa fixation à la tourelle, support comportant deux barrettes reliées par des entretoises, le
25 volet s'étendant entre les deux barrettes et étant articulé par rapport aux deux barrettes, le volet étant relié à une première barrette par la liaison rotule et étant lié à la deuxième barrette par la liaison glissière.

La liaison glissière pourra avoir une course d'au moins
30 20mm de part et d'autre d'une position médiane.

L'invention a également pour objet une tourelle équipée d'une arme à double alimentation en munitions en bandes formées de maillons, tourelle comprenant un premier et un deuxième orifice d'éjection des maillons disposés à sa partie

arrière et sensiblement en regard l'un de l'autre, la tourelle comprenant un volet déflecteur de maillons disposé au voisinage d'un des orifices d'éjection des maillons, la tourelle comportant un dispositif déflecteur de maillons
5 selon l'invention.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, description faite en référence aux dessins annexés et dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective arrière d'une
10 tourelle selon l'invention, vue permettant de localiser le dispositif déflecteur selon l'invention ;
- La figure 2 est une vue arrière partielle et agrandie de la tourelle montrant le déflecteur selon l'invention ;
- La figure 3 est une vue en perspective d'un mode de
15 réalisation d'un déflecteur selon l'invention, déflecteur représenté isolé de la tourelle ;
- Les figures 4a, 4b et 4c sont trois vues de ce déflecteur, la figure 4a étant une vue de dessus, la figure 4b une vue latérale et la figure 4c une vue frontale arrière ;
- 20 - La figure 5 est une vue de dessus schématique du déflecteur montrant les positions extrêmes du volet.

En se reportant aux figures 1 et 2, une tourelle 1 selon l'invention comporte une arme 2 dont la figure montre le tube 2a et le boîtier de culasse arrière 2b. Cette arme est une
25 arme à double alimentation en munitions. Une telle arme est décrite par le brevet EP129457. Les munitions sont en bandes et elles sont conduites de deux magasins 3a et 3b par des couloirs, non visibles sur les figures, et qui se raccordent à l'arme en dessous du capotage arrière 4.

30 La figure 2 montre de façon plus précise l'arrière du boîtier de culasse 2b qui porte les deux orifices d'éjection

des maillons 5a et 5b. On voit sur cette figure 2 des maillons M qui sortent de l'arme.

La tourelle 1 comporte des tôles de guidage 6a et 6b qui sont disposées en dessous de chaque orifice 5a et 5b et qui
5 guident les maillons suivant une direction inclinée vers le sol.

Par ailleurs une tôle inférieure 7 (figure 1) forme un tablier qui oriente les maillons M vers l'arrière de la tourelle 1.

10 La tourelle 1 comporte un dispositif 8 déflecteur de maillons selon l'invention, dispositif qui comprend un volet déflecteur 9 qui est destiné à être disposé entre les deux orifices d'éjection 5a et 5b.

Comme on le voit plus précisément sur la figure 3 et les
15 figures 4a, 4b et 4c, le volet 9 est solidaire d'un support 10 destiné à permettre sa fixation à la tourelle 1 par des moyens classiques et non représentés, tels que des vis et des écrous. Le support 10 comporte ainsi deux barrettes 10a et 10b qui sont reliées par des entretoises 11.

20 On a localisé sur les figures 3 à 5 les orifices d'éjections 5a et 5b ainsi que l'avant AV et l'arrière AR de l'arme.

Le volet 9 s'étend donc entre les deux barrettes 10a et 10b et il est articulé par rapport aux deux barrettes. Plus
25 précisément, le volet 9 est relié à la première barrette 10a (celle disposée vers l'avant AV de l'arme) par une liaison rotule 12 et il est lié à la deuxième barrette 10b (celle disposée vers l'arrière AR de l'arme) par une liaison glissière 13.

30 D'un point de vue structurel le volet 9 porte deux cavaliers 14 et 15 qui sont fixés à chaque extrémité supérieure du volet 9. Un cavalier avant 14 porte une tige à extrémité sphérique (non visible) qui est engagée dans un siège complémentaire fixé à la première barrette 10a. Tige et

siège forment la rotule 12. Un cavalier arrière 15 porte une tige 15a qui circule dans une rainure horizontale 16 aménagée dans la deuxième barrette 10b. La tige 15a et la rainure 16 forment la liaison glissière 13.

5 La rotule 12 forme ainsi un point d'attache fixe P du volet sur la première barrette, point d'attache disposé vers l'avant AV de l'arme et au niveau duquel le volet 9 peut a priori pivoter suivant toutes les directions.

La capacité de pivotement du volet 9 est limitée par la
10 liaison glissière 13 qui n'autorise qu'une translation de la tige 15a dans la rainure 16 et un pivotement du volet 9 autour de son axe 17 qui est la droite reliant le point P à la tige 15a. L'axe 17 suit pratiquement le bord supérieur du volet 9. L'axe 17 peut donc pivoter de façon limitée autour
15 d'un axe 18 perpendiculaire à l'axe 17. L'axe 18 est sensiblement vertical et passe par la sphère de la liaison rotule 12.

La figure 5 montre de façon schématique les positions extrêmes possibles 17a et 17b pour l'axe 17 du volet 9. Dans
20 ces positions l'axe 17 du volet fait un angle β par rapport à sa position médiane 17m.

La rainure 16 a une longueur de sensiblement 40 mm, ce qui permet un déplacement de la tige 15a d'au moins 20mm de part et d'autre d'une position médiane 17m de l'axe 17.

25 Par ailleurs dans chaque position du volet 9, ce dernier peut également pivoter autour de son axe 17 et adopter une inclinaison d'angle α (figure 4c).

Grâce à l'invention, lorsqu'un maillon M est éjecté par un des orifices d'éjection, il pousse le volet 9 qui se
30 rapproche alors de l'autre orifice d'éjection.

On évite ainsi l'obturation d'un orifice par les maillons éjectés de l'autre orifice.

Le volet reste libre de pivoter autour de son axe 17 et adopte lors du choc des maillons une orientation qui est

6

favorable à une déflexion des maillons, tout à la fois vers l'arrière de la tourelle 1 (grâce à l'angle β) et vers le bas (grâce à l'angle α), en direction de la tôle inférieure 7.

Quand une autre voie d'alimentation de l'arme est
5 utilisée, les maillons sont éjectés par l'autre orifice d'éjection et le volet 9 prend une position symétrique de la précédente.

Dans tous les cas, le volet adopte la position la plus favorable à l'éjection des maillons de l'une ou de l'autre
10 voie, tout en empêchant l'obturation de la voie opposée, et ce dans un encombrement minimal.

A titre de variante il est possible de rendre le volet 9 solidaire d'une rotule et d'une glissière directement liées à l'arme, sans passer par la définition d'un support
15 spécifique.

REVENDEICATIONS

1- Un dispositif déflecteur de maillons destiné à équiper une tourelle équipée d'une arme à double alimentation en munitions en bandes formées de maillons, le dispositif comprenant un volet déflecteur qui est destiné à être disposé entre deux orifices d'éjection des maillons hors de la tourelle, le volet destiné à être lié à l'arme par un moyen de fixation comprenant, d'une part une liaison rotule disposée vers l'avant de l'arme et d'autre part une liaison glissière horizontale disposée vers l'arrière de l'arme, le volet pouvant ainsi être poussé en direction d'un orifice par les maillons sortant par l'autre orifice.

2- Le dispositif déflecteur de maillons selon la revendication 1, dans lequel le volet est solidaire d'un support destiné à permettre sa fixation à la tourelle, le support comportant deux barrettes reliées par des entretoises, le volet s'étendant entre les deux barrettes et étant articulé par rapport aux deux barrettes, le volet étant relié à une première barrette par la liaison rotule et étant lié à la deuxième barrette par la liaison glissière.

3- Le dispositif déflecteur de maillons selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la liaison glissière a une course d'au moins 20mm de part et d'autre d'une position médiane.

4- Une tourelle équipée d'une arme à double alimentation en munitions en bandes formées de maillons, la tourelle comprenant un premier et un deuxième orifice d'éjection des maillons disposés à sa partie arrière et sensiblement en regard l'un de l'autre, la tourelle comprenant un volet déflecteur de maillons disposé au

voisinage d'un des orifices d'éjection des maillons, la tourelle comportant un dispositif déflecteur de maillons selon l'une quelconque des revendications 1 à 3.

1/2

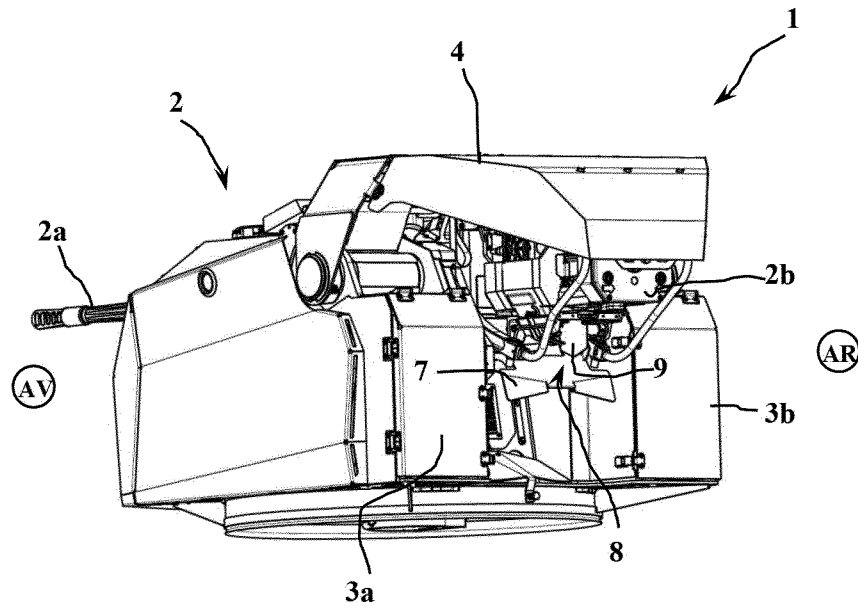


Fig. 1

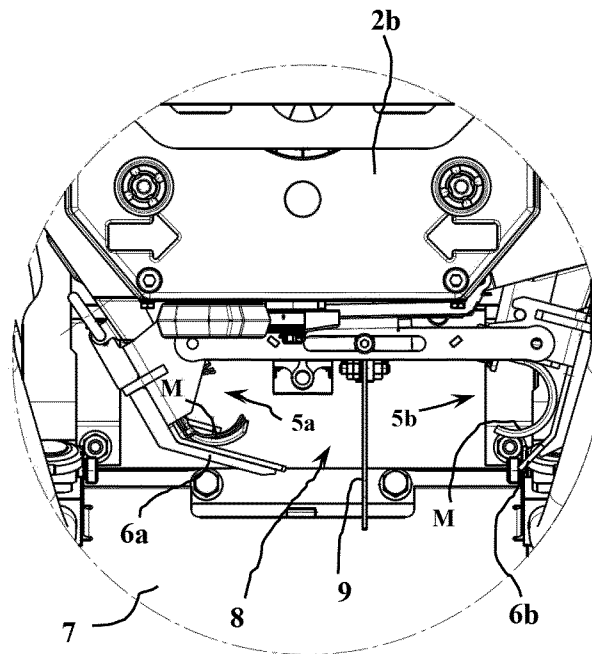


Fig. 2

2/2

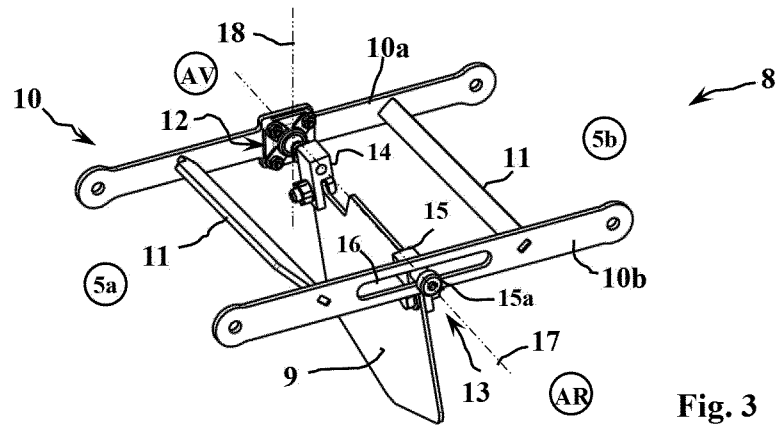


Fig. 3

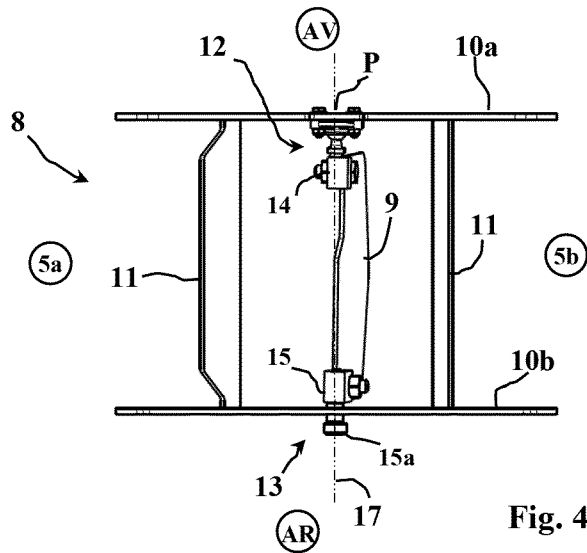


Fig. 4a

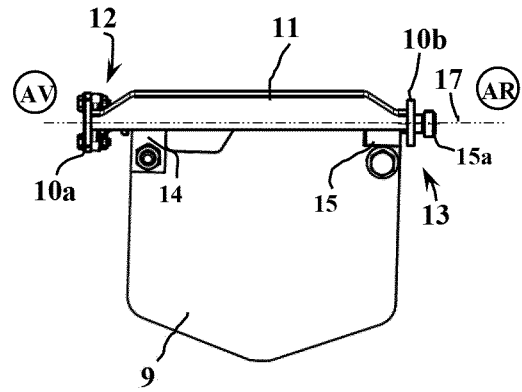


Fig. 4b

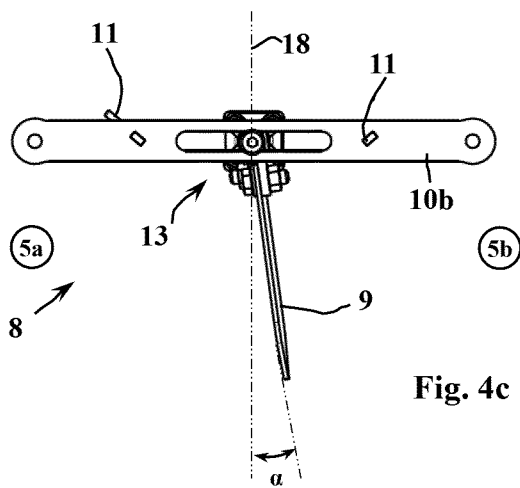


Fig. 4c

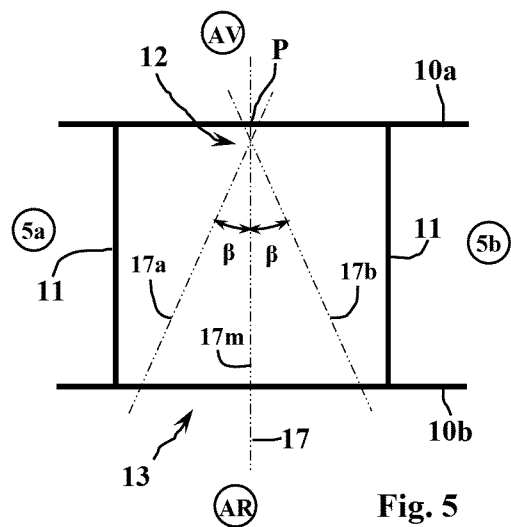


Fig. 5

