

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 84201898.8

51 Int. Cl.⁴: **D 06 F 37/28**
E 05 C 3/16

22 Date de dépôt: 18.12.84

30 Priorité: 23.12.83 FR 8320690

3 Date de publication de la demande:
 03.07.85 Bulletin 85/27

84 Etats contractants désignés:
 DE FR GB IT

71 Demandeur: **CONSTRUCTIONS
 ELECTRO-MECANQUES D'AMIENS**
 408, rue d'Abbeville B.P. 0922
 F-80009 AmiensCedex(FR)

84 Etats contractants désignés:
 FR

71 Demandeur: **N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken**
Groenewoudseweg 1
NL-5621 BA Eindhoven(NL)

84 Etats contractants désignés:
 DE GB IT

72 Inventeur: **Caron, Edith Marie**
Société Civile S.P.I.D. 209, rue de l'Université
F-75007 Paris(FR)

74 Mandataire: **Charpail, François et al,**
Société Civile S.P.I.D. 209, rue de l'Université
F-75007 Paris(FR)

54 Machine à laver et à essorer le linge possédant une porte équipée d'un dispositif mécanique de blocage.

57 L'invention concerne une machine à laver et à essorer le linge à chargement par le dessus possédant une porte qui se rabat horizontalement en position fermée, position dans laquelle, elle est bloquée par un dispositif mécanique de blocage. Lors de la fermeture, le pêne (3) est entraîné en rotation sous le poids de la porte, à l'encontre de ses moyens élastiques (9) pour échapper ensuite sous la gâche (6) en position de blocage. La forme du pêne (3) permet de récupérer les déformations mécaniques, dues aux vibrations et aux chocs thermiques, supportées par les éléments de construction en matière synthétique.

application : machine à laver et à essorer le linge;

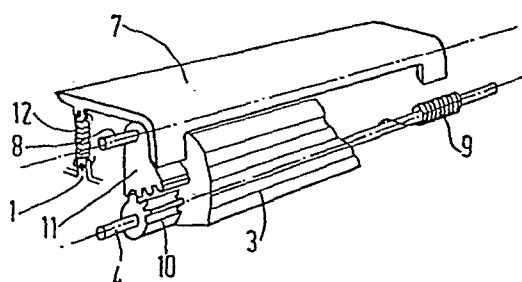


FIG.2

MACHINE A LAYER ET A ESSORER LE LINGE POSSEDANT UNE PORTE
EQUIPEE D'UN DISPOSITIF MECANIQUE DE BLOCAGE

L'invention concerne une machine à laver et à essorer le linge à chargement par le dessus possédant une porte sensiblement plane qui pivote autour d'un axe horizontal et qui se rabat horizontalement en position fermée, position dans laquelle elle est bloquée par un dispositif mécanique de blocage composé d'un pêne monté sur la porte et d'une gâche solidaire du cadre de porte, l'un des deux composants du dispositif de blocage tournant pour recevoir l'autre. Une telle machine est connue comme en donne un exemple le brevet français n° 2 501 250.

Le brevet français n° 2 501 250 a pour objet un appareil dans lequel l'ouverture de la porte demeure impossible, quelle que soit la force avec laquelle l'utilisateur tente d'agir sur un verrou, mais cela dans une structure mécanique parfaitement rigide. Dans le cas d'une construction en éléments de matière synthétique, moulés, élément possédant de ce fait une flexibilité non négligeable, la gâche tournante et son crochet sont susceptibles de se désolidariser malgré les sécurités envisagées.

L'invention a pour objet une machine à laver et à essorer le linge dans laquelle l'ouverture de la porte demeure impossible. Les déformations mécaniques, dues aux vibrations, aux chocs thermiques, et supportées par les éléments de construction en matière synthétique sont récupérés par le pêne. Celui-ci est susceptible de compenser les jeux qui apparaissent entre la porte et le cadre de porte, au cours de l'utilisation et de la vie de la machine.

L'invention est caractérisée par le fait que le pêne est un cylindre, dont la section est une courbe fermée à rayon variant de façon discrète, pêne monté à rotation sur

la porte autour d'un axe parallèle à sa génératrice et au plan de la porte et rappelé par des moyens élastiques, qui l'orientent, face à la gâche, selon des rayons croissants, pêne entraîné en rotation sous le poids de la porte, à l'encontre des
5 moyens élastiques pour échapper sous ladite gâche, en position de blocage, la gâche étant constituée d'une arête parallèle au pêne sur laquelle vient buter le pêne lors de la fermeture de la porte, des moyens de déblocage de la porte étant susceptibles de faire tourner le pêne à l'encontre de ses moyens élastiques pour son effacement. La surface du pêne présente donc
10 des crans successifs. Lorsque en cours de fonctionnement porte bloqué, le jeu entre la porte et le cadre de porte augmente d'une distance supérieure à la hauteur d'un cran, les moyens élastiques font tourner le pêne de façon à ce que le cran de
15 côte supérieure soit à son tour en contact avec l'arête de la gâche.

On connaît du brevet US n°2 143 575, un système de fermeture pour porte de réfrigérateur dans lequel, le pêne de courbure variable est monté à rotation sur la porte et
20 s'efface sous une gâche, sous l'effet d'un ressort. Toutefois, dans ce brevet US, d'une part, la courbure du pêne est continue, d'autre part la course du pêne entraîné à rotation par un ressort est limitée par butée de la crosse de la barre d'ouverture du pêne contre un épaulement.

Appliquée à une machine à laver du type de celle de l'invention, une telle fermeture ne peut pas rattraper les jeux importants (plusieurs millimètres dans le cas d'un cadre et d'une porte en matière synthétique) du fait de la limitation du mouvement du pêne. Par ailleurs, les vibrations dues
30 au fonctionnement de machines à laver et à essorer le linge peuvent provoquer des déplacements du point de contact pêne-gâche, par glissement, si la courbure du pêne varie de façon continue.

Dans un autre mode préférentiel de réalisation
35 les moyens de déblocage de la porte sont composés d'une part,

d'un secteur mobile transversalement au pêne, coopérant avec un pignon solidaire dudit pêne, et d'autre part, d'une poignée pivotant librement par rapport au secteur et susceptible de pousser ledit secteur pour l'entraînement du pêne à l'encontre de ses moyens élastiques. Le système de déblocage, allant à l'encontre des moyens élastiques, fait tourner le pêne de façon à ce que les crans de côte supérieure au cran utilisé soient sollicités à leur tour. Le jeu entre le pêne et l'arête de la gâche augmente alors jusqu'à l'effacement du pêne.

La description qui suit et les dessins illustrent un mode de réalisation de l'invention.

La figure 1 représente une vue en perspective d'une porte de machine à laver et à essorer le linge à chargement par le dessus, en position fermée et son dispositif mécanique de blocage.

La figure 2 montre le mécanisme de blocage en perspective.

Les figures 3a, 3b et 3c sont un schéma de principe de fonctionnement du mécanisme de blocage au moment de la fermeture de la porte.

Les figures 4a, 4b et 4c sont un schéma de principe de fonctionnement du mécanisme de blocage au moment de l'ouverture de la porte.

La figure 1 représente la zone supérieure d'une machine à laver et à essorer le linge à chargement par le dessus, dont la cuve 14 est fermée par une porte 1 qui pivote autour de l'axe 2 horizontal et se rabat horizontalement en position fermée, position dans laquelle elle est bloquée par un dispositif mécanique de blocage porté par deux flasques 5 parallèles moulés avec la porte. Un pêne 3 est monté à rotation autour d'un axe 4, qui est parallèle au plan de la porte. Les deux extrémités de l'axe 4 du pêne se logent dans deux trous aménagés dans les flasques 5, support de mécanisme. Le bord de la cuve 14 qui forme, dans cet exemple de réalisation, la gâche 6, est en contact avec le pêne. La poignée 7 est mon-

tée à rotation sur un axe 8 parallèle à l'axe 4 du pêne. L'axe 8 de poignée se fixe à la porte par ses deux extrémités, qui se logent dans deux trous aménagés dans les flasques 5 support de mécanisme.

5 La figure 2 montre le mécanisme de blocage de la porte.

10 Le pêne 3, un cylindre ici partiellement représenté, dont la section forme une courbe fermée de rayon variable, est monté à rotation autour de l'axe 4 parallèle à sa génératrice et rappelé par des moyens élastiques qui, dans cet exemple de réalisation, sont constitués d'un ressort hélicoïdal guidé par l'axe du pêne 4 et travaillant en torsion. Une extrémité du ressort 9 du pêne prend appui sur la porte et l'autre extrémité se loge dans une forme de fixation aménagée
15 dans le pêne, forme non représentée sur la figure 2.

Sur la partie du pêne, et solidaire de celui-ci, est moulé un pignon 10 dont l'axe se confond avec l'axe 4 de rotation du pêne. Le pignon 10 coopère avec un secteur denté mobile 11 pivotant autour de l'axe 8 de poignée. Le secteur
20 mobile 11 est susceptible d'être poussé par une forme moulée 13 de la poignée, faisant butée et entraînant le secteur en rotation. La poignée 7 montée sur son axe 8 possède des moyens élastiques de rappel. Dans cet exemple ces moyens élastiques sont représentés par un ressort hélicoïdal 12 travaillant en
25 traction. Le ressort de poignée 12, est fixé d'une part, à un oeillet moulé avec la poignée 7 de porte et d'autre part, à un oeillet moulé avec la porte elle-même.

Le dispositif illustré fonctionne de la manière qui suit.

30 Les figures 3a, 3b et 3c sont des schémas montrant les étapes successives du fonctionnement de la fermeture de la porte.

Au moment de la fermeture, la porte 1 (figure 1) se rabat dans une position horizontale. Le pêne vient en appui
35 sur la gâche 6 qui est le bord de la cuve 14. La force du res-

sort 9 du pêne est choisie telle que le simple poids de la porte fait basculer le pêne 3 dans le sens de la flèche A, à l'encontre de la force exercée par le ressort 9 travaillant en torsion autour de l'axe 4. Le basculement du pêne est réalisé par un effet de levier dont le point d'appui est la partie supérieure de la gâche (figure 3b). Après l'effet de bascule, le pêne s'échappe sous la gâche dans le sens de la flèche B (figure 3c). En effet, le pêne n'étant plus en appui sur la gâche, il pivote sous l'effet de la force exercée par le ressort 9. Le pêne dont le rayon de courbure varie dans ce cas de façon discrète s'oriente face à la gâche selon des rayons croissants ce qui lui permet après échappement de venir en butée sous la gâche et ainsi de bloquer la porte (figure 3c).

Les figures 4a, 4b et 4c sont des schémas montrant les étapes successives du fonctionnement du dispositif de blocage au moment de l'ouverture de la porte.

L'ouverture de la porte est provoquée par la poignée 7 que l'on fait pivoter autour de l'axe 8 dans le sens de la flèche C, à l'encontre de la force exercée par le ressort 12 de poignée, représenté sur la figure 2. La butée 13 pousse le secteur mobile 11 monté à rotation autour de l'axe 8. Le secteur mobile 11 coopère avec le pignon 10 du pêne au moyen de dentures, et entraîne ledit pignon. Le pignon 10, solidaire du pêne pivote dans le sens de la flèche D et va à l'encontre de la force exercée par le ressort 9 du pêne. Le pêne 3 dont le rayon de courbure varie de façon discrète s'oriente face à la gâche selon les rayons décroissants ce qui lui permet de se dégager de dessous la gâche (figure 4b). Le pivotement total de la poignée dégage totalement le pêne de dessous la gâche (figure 4c). Il est alors possible de relever la porte 1 de cuve 14.

REVENTICATIONS :

1. Machine à laver et à essorer le linge à chargement par le dessus possédant une porte (1) sensiblement plane qui pivote autour d'un axe (2) horizontal et qui se rabat horizontalement en position fermée, position dans laquelle elle est bloquée par un dispositif mécanique de blocage composé d'un pêne (3) monté sur la porte et d'une gâche (6) solidaire du cadre de porte, l'un des deux composants du dispositif de blocage tournant pour recevoir l'autre, caractérisée par le fait que le pêne (3) est un cylindre, dont la section est une courbe fermée à rayon variant de façon discrète, pêne monté à rotation sur la porte (1) autour d'un axe (4) parallèle, à sa génératrice, au plan de porte et rappelé par des moyens élastique qui l'orientent, face à la gâche (6), selon des rayons croissants, pêne (3) entraîné en rotation sous le poids de la porte, à l'encontre des moyens élastiques pour échapper sous ladite gâche, en position de blocage, la gâche (6) étant constituée d'une arête parallèle au pêne (3) sur laquelle vient buter le pêne lors de la fermeture de la porte, des moyens de déblocage de la porte (1) étant susceptibles de faire tourner le pêne (3) à l'encontre de ses moyens élastiques pour son effacement.

2. Machine à laver selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens de déblocage de la porte sont composés d'une part, d'un secteur mobile (11) transversalement au pêne (3), coopérant avec un pignon (10) solidaire dudit pêne (3), et d'autre part, d'une poignée (7) pivotant librement par rapport au secteur et susceptible de pousser ledit secteur pour l'entraînement du pêne (3) à l'encontre de ses moyens élastiques.

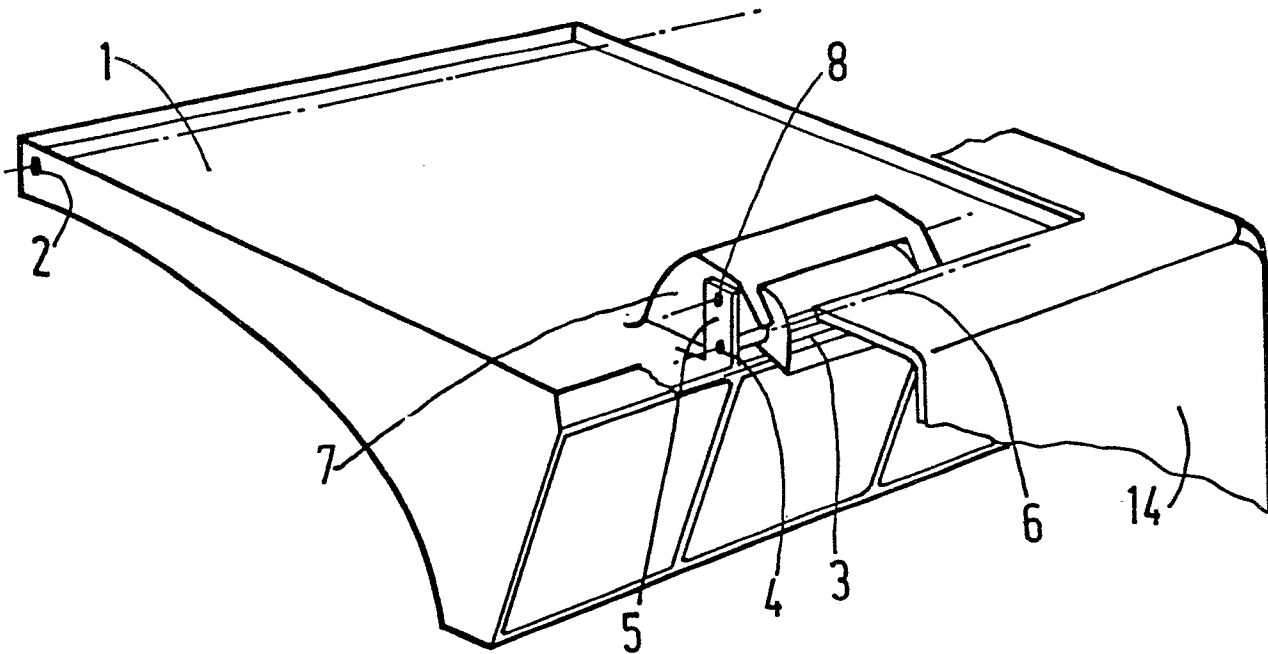


FIG. 1

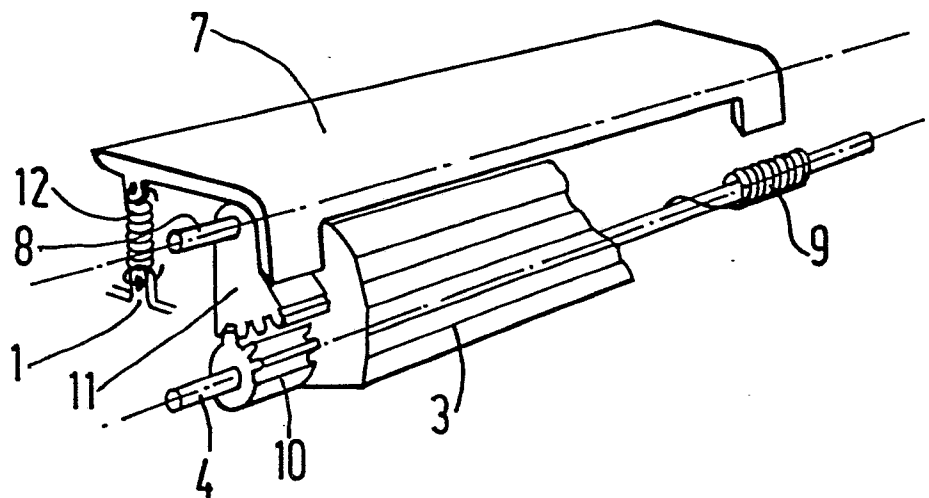
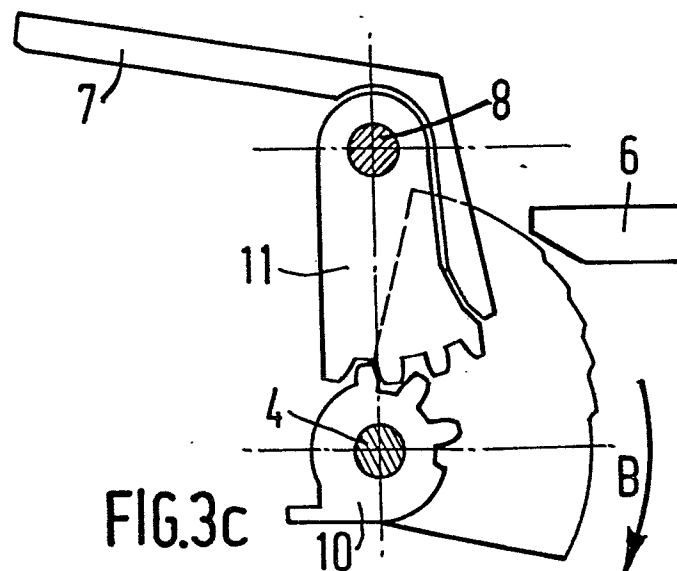
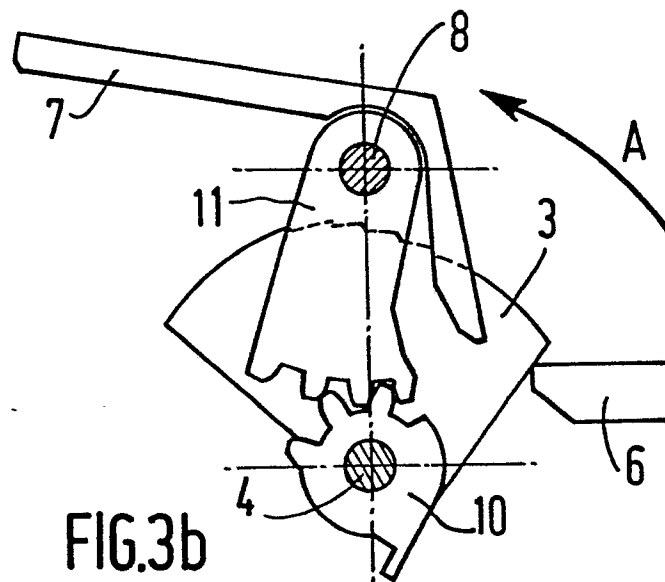
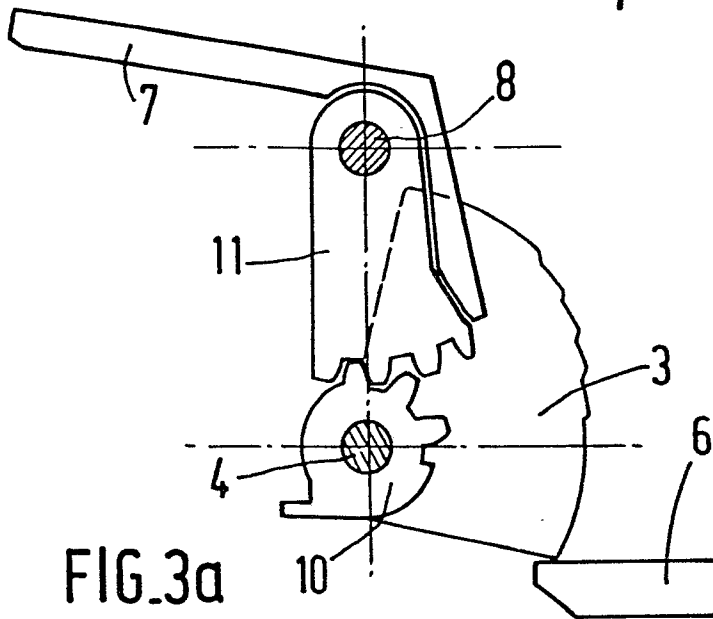


FIG. 2



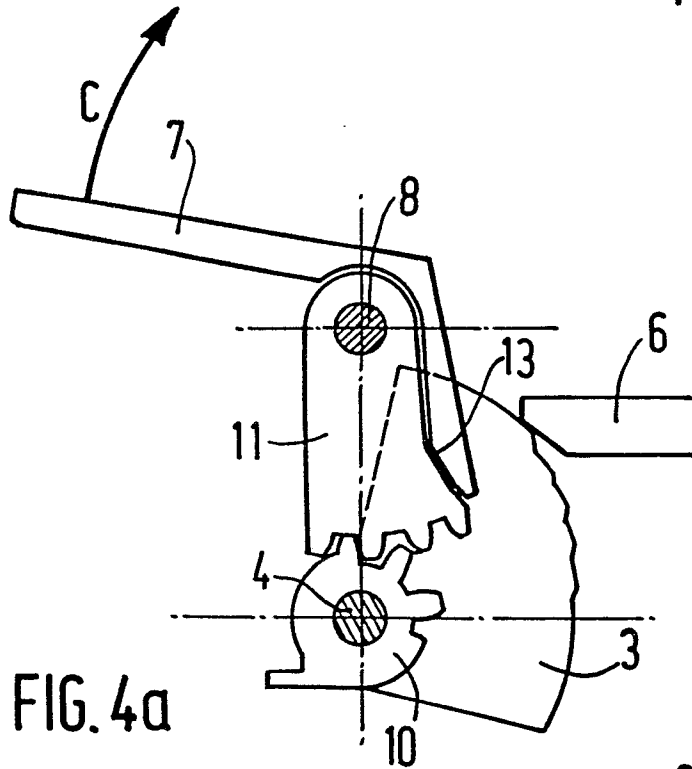


FIG. 4a

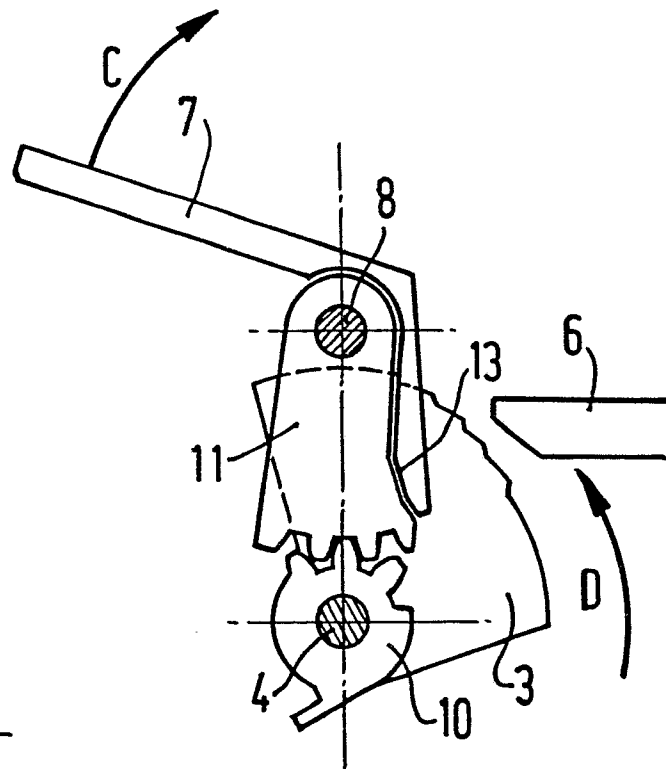


FIG. 4b

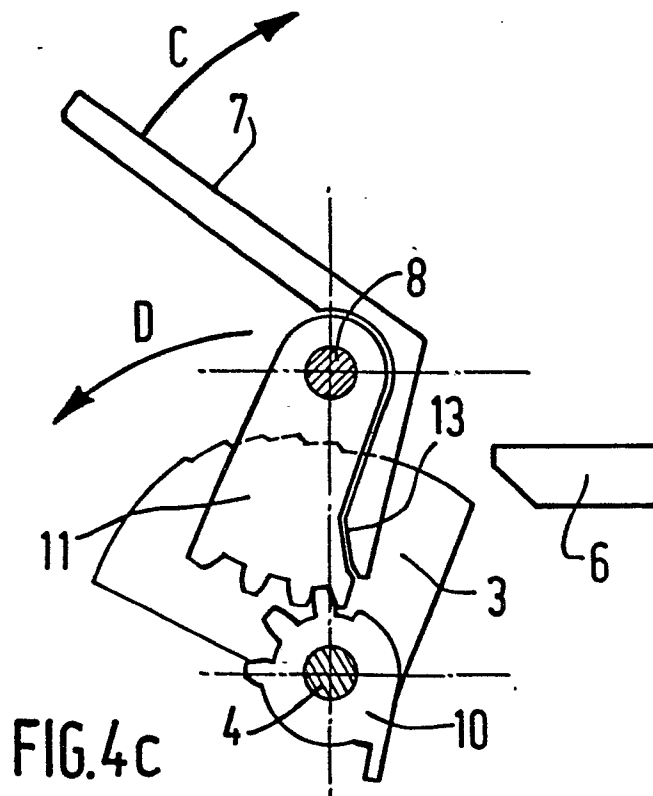


FIG. 4c