

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 583 096**

②1 N° d'enregistrement national :

**85 08926**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : E 05 D 3/06, 5/00, 11/06; F 16 J 15/06 // B 60 J  
5/00; B 60 P 3/20.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 6 juin 1985.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 50 du 12 décembre 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société anonyme dite : CONSTRUC-  
TIONS ISOTHERMES LAMBERET. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Paul Lamberet.

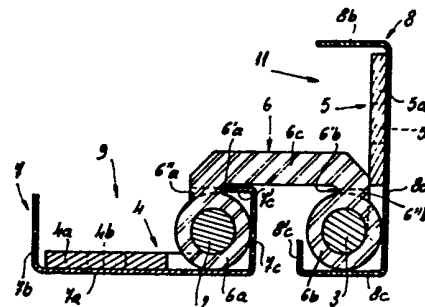
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Charnière pour panneau, tel que porte, volet ou similaire, pivotable de 180°.

⑤7 Cette charnière est du type à piano et à deux axes  
d'articulation 2, 3 et trois éléments 4, 5, 6 dont chaque  
élément 4, 5, lié à l'un des axes d'articulation 2, 3, est destiné  
à être fixé, par une platine 4a, 5a, contre le chant du dormant  
ou du battant de la porte, l'élément intermédiaire 6 étant lié  
aux axes d'articulation 2, 3.

Chaque élément extrême 4, 5 est logé dans un profilé 7, 8  
de section transversale sensiblement en U, destiné à être  
appliqué et fixé, par son âme 7a, 8a, contre le chant du  
dormant ou du battant de la porte, de manière que, lorsque  
cette dernière est en position de fermeture, les ouvertures des  
deux profilés 7, 8 sont dirigées l'une vers l'autre, chaque  
profilé 7, 8 étant dimensionné pour ménager, le long de son  
aile intérieure 7b, 8b, même lorsque la charnière est en  
position de fermeture, une gorge 9, 11 servant de logement à  
un joint d'étanchéité apte à prendre appui contre son homo-  
logue de l'autre profilé dans la position précitée de la char-  
nière.



FR 2 583 096 - A1

D

**"Charnière pour panneau, tel que porte, volet  
ou similaire, pivotable de 180°"**

La présente invention concerne une charnière pour panneau, tel que porte, volet ou similaire, pivotable de 180°.

5 Cette charnière concerne plus spécialement, quoique non exclusivement, les portes de carrosserie de véhicules utilitaires, et notamment les portes pour carrosseries isothermiques d'épaisseur non négligeable.

On connaît des charnières à deux axes d'articulation et trois éléments du type à piano, dont chaque élément extrême, lié à l'un  
10 des axes d'articulation, est destiné à être fixé contre le chant du dormant ou du battant de la porte, l'élément intermédiaire lié aux deux axes d'articulation assurant, de ce fait, la liaison entre les deux éléments extrêmes.

La présente invention vise à permettre l'utilisation d'une telle  
15 charnière pour porte qui, en position de fermeture, doit assurer une isolation thermique de très bonne qualité. A cet effet, dans cette charnière qui est du type précité, chaque élément extrême est logé dans un profilé de section transversale sensiblement en U, destiné à être appliqué et fixé, par son âme, contre le chant du battant ou du dormant  
20 de la porte de manière que, lorsque cette dernière est en position de fermeture, les ouvertures des deux profilés sont dirigées l'une vers l'autre, chaque profilé étant dimensionné pour ménager, le long de son aile intérieure, même lorsque la charnière est en position de fermeture, une gorge servant de logement à un joint d'étanchéité apte à  
25 prendre appui contre son homologue de l'autre profilé dans la position précitée de la charnière.

De préférence, chaque joint d'étanchéité est fixé par collage latéral ou clippage, c'est-à-dire par pincement élastique, à la face interne de l'aile du profilé qui délimite son logement dans ce profilé.

30 Pour lui permettre d'assurer la liaison entre les deux axes d'articulation de cette charnière, l'élément intermédiaire présente une section transversale en forme d'étrier dont les branches latérales ont une longueur au moins égale à la largeur des ailes des profilés en U des éléments extrêmes.

35 Suivant une forme d'exécution intéressante de l'invention, chaque aile extérieure des profilés des éléments extrêmes, c'est-à-dire chaque aile située du côté de l'axe d'articulation correspondant, est

bordée par une lèvre rentrante coudée à 90° et apte à servir, lors d'une manoeuvre d'ouverture du panneau, de butée de limitation à 90° du pivotement de l'élément intermédiaire autour de l'axe fixe et de l'élément extrême mobile autour de l'axe mobile, par engagement et contact  
5 dans le fond d'une gorge ménagée dans l'angle intérieur de l'élément intermédiaire.

Suivant une autre caractéristique intéressante de l'invention, chaque branche latérale de l'élément intermédiaire constitue, par entrée en contact avec la platine de fixation de l'élément extrême correspondant,  
10 une butée de limitation à 90° du pivotement de l'élément extrême mobile autour de l'axe mobile et de l'élément intermédiaire autour de l'axe fixe, lors d'une manoeuvre de fermeture du panneau depuis sa position d'ouverture totale à 180°

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de  
15 la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cette charnière dans le cas de son application à une porte de carrosserie isothermique de véhicule utilitaire :

Figure 1 en est une vue à plat en position d'ouverture, le  
20 joint d'étanchéité étant retiré ;

Figures 2 et 3 sont des vues en coupe transversale suivant respectivement II-II et III-III de figure 1 ;

Figure 4 est une vue en coupe transversale de la zone d'articulation d'une porte de carrosserie isothermique de véhicule utilitaire ;

25 Figures 5 et 6 sont des vues en coupe transversale similaires à figure 4 montrant deux positions extrêmes possibles de cette charnière après pivotement de la porte sur un angle de 90° ;

Figure 7 est une vue en coupe transversale similaire aux figures 4 à 6 montrant la porte en position d'ouverture totale, c'est-à-dire  
30 après pivotement de 180°.

Comme le montre notamment les figures 1 à 3, cette charnière est du type "à piano", c'est-à-dire s'étendant sur toute la longueur du bord par lequel un battant de porte ou autre est articulé à son dormant.

35 Cette charnière est du type comprenant deux axes d'articulation (2) et (3) et trois éléments, à savoir un premier élément extrême (4) articulé sur l'axe (2), un second élément extrême (5) articulé sur l'axe

(3) et un élément intermédiaire (6) lui-même articulé aux deux axes d'articulation (2) et (3) et assurant de ce fait la liaison entre les deux éléments extrêmes (4) et (5).

Les figures 2 et 3, correspondant aux deux coupes transversales, 5 décalées axialement, de la charnière de figure 1, montrent une forme d'exécution connue de ce type de charnière à deux axes d'articulation (2) et (3) et trois éléments (4,5,6).

C'est ainsi que chaque élément extrême (4) ou (5) présente une platine de fixation (4a,5a) dans laquelle sont ménagés des trous 10 (4b,5b) pour le passage de vis de fixation et le long de l'un des bords de laquelle sont prévues des pattes roulées (4c,5c) destinées à entourer l'axe d'articulation (2) ou (3) correspondant. L'élément intermédiaire (6) est constitué, quant à lui, par une pièce en forme d'étrier dont les branches latérales (6"a) et (6"b) portent deux séries parallèles de 15 tronçons tubulaires coaxiaux (6a,6b) destinés à être engagés sur l'axe d'articulation correspondant (2) ou (3), chacun étant espacé du tronçon suivant d'une distance correspondant à la largeur d'une patte roulée (4c) ou (5c), ces deux séries de tronçons tubulaires (6a,6b) étant liées l'une à l'autre par une barrette (6c) dont ils sont solidaires latéralement 20 et tangentiellement.

Chaque élément extrême (4) ou (5) est logé, avec l'axe d'articulation qui lui est associé respectivement (2) ou (3) et, par conséquent, les tronçons tubulaires correspondants (6a) ou (6b) de l'élément intermédiaire (6), dans un profilé, respectivement (7) ou (8), de section transver- 25 sale sensiblement en U, destiné à être fixé, par son âme (7a,8a), contre le chant du dormant ou du battant de la porte à laquelle il est destiné.

La section transversale en forme d'étrier de l'élément intermédiaire (6) permet à sa branche centrale (6c) d'assurer la liaison entre les axes (2) et (3) sans être gênée par les ailes des profilés (7) et (8), 30 la longueur des branches latérales (6"a,6"b) de l'élément intermédiaire (6) étant au moins égale à la largeur de ces ailes.

Chaque élément extrême (4) ou (5) peut être fixé à la face interne de l'âme (7a) ou (8a) du profilé associé par n'importe quel moyen approprié et, notamment, par collage ou soudage, chacun de ces éléments 35 pouvant être réalisé en métal ou en matière plastique.

En outre, chaque profilé (7) ou (8) présente, du côté de son aile intérieure (7b,8b), c'est-à-dire de son aile la plus éloignée de l'aile

(7c,8c) la plus proche de l'axe d'articulation correspondant (2) ou (3), une gorge (9) ou (11) destinée à servir de logement à un joint d'étanchéité, respectivement (12) ou (13), visibles seulement sur les figures 4 à 7. Ce joint d'étanchéité, qui est avantageusement du type tubulaire, peut être fixé à l'élément de charnière (4) ou (5) correspondant par exemple par collage ou clippage contre la face interne de l'aile intérieure (7b) ou (8b) du profilé associé (7) ou (8).

Dans l'exemple illustré sur le dessin, chaque joint d'étanchéité (12) et (13) est préalablement collé sur une lame de fixation repliée sur elle-même et formant pince, de manière à permettre son engagement et sa retenue par clippage sur l'aile intérieure (7b) ou (8b) du profilé (7) ou (8) correspondant.

En outre, chaque aile extérieure (7c,8c) de chaque profilé (7,8) est bordée par une lèvre rentrante (7'c,8'c) coudée à 90° et destinée à servir de butée limitant à 90° le pivotement de l'élément intermédiaire (6) autour de l'axe correspondant (2) ou (3) lors de la manoeuvre d'ouverture de la porte considérée, comme expliqué plus loin.

Les figures 4 à 7 montrent le mode d'utilisation de cette charnière.

Dans cet exemple, l'élément extrême (4) est fixé au chant (14a) du dormant (14) de la porte considérée et qui, à cet effet, est avantageusement muni d'un renfort tubulaire intérieur (15).

La fixation de l'élément extrême (4) peut être par exemple assurée au moyen de rivets à expansion (16) traversant les trous (4b) de l'élément extrême (4) et les trous (7d) ménagés dans l'âme (7a) du profilé (7) associé, en correspondance des trous (4b), ces rivets (16) pouvant se développer à l'intérieur du profilé de renfort du dormant (14).

L'autre élément extrême (5) de cette charnière est fixé de la même manière que le premier contre le chant (17a) du battant (17) de cette porte, au moyen de rivets à expansion (18) traversant les trous (5b) de la platine (5a) de l'élément (5), ainsi que des trous (8d) de l'âme (8a) du profilé (8) associé, et pouvant se développer à l'intérieur du profilé tubulaire (19) prévu pour le recevoir du chant précité (17a) de la porte (17).

Comme on le voit sur la figure 4, en position de fermeture de la porte (17), les deux profilés (7) et (8) ont leurs ouvertures disposées

en direction l'une de l'autre et les deux joints d'étanchéité (12) et (13) sont pressés l'un contre l'autre de manière à assurer l'étanchéité ainsi que l'isolation thermique de l'espace séparant le chant (17a) du battant (17) de cette porte et le chant (14a) de son dormant (14).

5 Comme le montrent les figures 4 à 7, lors d'une manoeuvre d'ouverture de cette porte par pivotement de  $180^\circ$ , en partant de la position fermée illustrée par la figure 4, un premier pivotement de  $90^\circ$  peut être obtenu aussi bien par un pivotement de l'élément intermédiaire (6) autour de l'axe (2) qui constitue l'axe fixe puisque porté par  
10 l'élément extrême (4) fixé au dormant (14) de la porte [figure 5], que par un pivotement de la porte et de l'élément extrême mobile (5) autour de l'axe mobile (3).

Il peut aussi être obtenu par n'importe quel pivotement de ces deux éléments sur des angles inférieurs à  $90^\circ$  mais dont la somme  
15 est égale à  $90^\circ$ .

Ce qui est important, c'est que chacun de ces pivotements est limité à  $90^\circ$  par la fonction de butée qu'exerce la lèvre rentrante (7'c) ou (8'c) à l'égard de l'élément intermédiaire (6) en venant en contact avec l'angle intérieur correspondant en forme de gorge (6'a,6'b)  
20 de cette pièce centrale (6).

Dans l'exemple illustré par la figure 5, la lèvre rentrante (7'c) limite à  $90^\circ$  le pivotement de l'élément intermédiaire (6) autour de l'axe (2) par engagement et contact dans le fond de la gorge (6'a) et, dans l'exemple illustré par la figure 6, la lèvre rentrante (8'c) limite  
25 à  $90^\circ$  le pivotement de l'élément extrême (5) autour de l'axe (3) par engagement et contact dans le fond de la gorge (6'b) de l'élément intermédiaire (6).

Il en résulte qu'un pivotement de la porte de  $180^\circ$  est limité positivement à cette valeur avec obligatoirement une répartition de  
30 pivotements égaux de  $90^\circ$ , d'une part, de l'élément intermédiaire (6) autour de l'axe (2) et, d'autre part, de l'élément extrême (5) autour de l'axe (3).

La position d'ouverture totale de la porte après pivotement de  $180^\circ$  est donc obligatoirement celle illustrée par la figure 7 dans  
35 laquelle les axes (2) et (3) sont parfaitement alignés. Toute position d'ouverture totale de la porte dans laquelle les axes (2) et (3) ne seraient pas alignés est ainsi rendue impossible.

Inversement, lors d'une manoeuvre de fermeture de la porte depuis sa position d'ouverture totale illustrée par la figure 7, tout pivotement de l'élément extrême (5) autour de l'axe (2) est limité à 90° et, dans ce sens, le rôle de butée est assuré par les branches latérales (6"a) et (6"b) se terminant par les tronçons tubulaires (6a,6b) de l'élément intermédiaire (6), lorsqu'elles entrent en contact avec la platine (4a ou 5a) de l'élément extrême (4 ou 5) correspondant, comme illustré par les figures 5, 6 et 4.

La position de fermeture totale de la porte est donc obligatoirement celle illustrée par la figure 4 dans laquelle les axes (2) et (3) sont parfaitement alignés et toute position de fermeture différente est rendue impossible.

- REVENDEICATIONS -

1.- Charnière pour panneau, tel que porte, volet ou similaire, pivotable de 180°, du type à piano et à deux axes d'articulation (2,3) et trois éléments (4,5,6), dont chaque élément extrême (4,5), lié à l'un  
5 des axes d'articulation (2,3), est destiné à être fixé, par une platine (4a,5a) dont il est pourvu, contre le chant (14a,17a) du dormant (14) ou du battant (17) de la porte, l'élément intermédiaire (6) lié aux deux axes d'articulation (2,3) assurant, de ce fait, la liaison entre les deux éléments extrêmes (4,5), caractérisée en ce que chaque élément extrême  
10 (4,5) est logé dans un profilé (7,8) de section transversale sensiblement en U, destiné à être appliqué et fixé, par son âme (7a,8a), contre le chant (14a,17a) du dormant (14) ou du battant (17) de la porte de manière que, lorsque cette dernière est en position de fermeture, les ouvertures des deux profilés (7,8) sont dirigées l'une vers l'autre, chaque  
15 profilé (7,8) étant dimensionné pour ménager, le long de son aile intérieure (7b,8b), même lorsque la charnière est en position de fermeture, une gorge (9,11) servant de logement à un joint d'étanchéité (12,13) apte à prendre appui contre son homologue de l'autre profilé dans la position précitée de la charnière.

20 2.- Charnière selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque joint d'étanchéité (12,13) est fixé par collage ou clippage à la face interne de l'aile intérieure (7b,8b) du profilé (7,8) considéré.

3.- Charnière selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que l'élément intermédiaire (6) présente une section transversale en forme d'étrier dont les branches latérales (6'a,6'b)  
25 ont une longueur au moins égale à la largeur des ailes (7b,7c ; 8b,8c) des profilés en U (7,8) des éléments extrêmes (4,5).

4.- Charnière selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque aile extérieure (7c,8c) des profilés (7,8) des éléments extrêmes (4,5), c'est-à-dire chaque aile située du côté de l'axe d'articulation  
30 correspondant (2,3), est bordée par une lèvre rentrante (7'c,8'c) coudée à 90° et apte à servir, lors d'une manoeuvre d'ouverture du panneau, de butée de limitation à 90° du pivotement de l'élément intermédiaire (6) autour de l'axe fixe (2) et de l'élément extrême mobile (5) autour  
35 de l'axe mobile (3), par engagement et contact dans le fond d'une gorge (6'a,6'b) ménagée dans l'angle intérieur de l'élément intermédiaire (6).

5.- Charnière selon les revendications 3 et 4, caractérisée en ce que chaque branche latérale (6'a) et (6'b) de l'élément intermédiaire (6) constitue, par entrée en contact avec la platine de fixation (4a,5a) de l'élément extrême (4,5) correspondant, une butée de limitation à 90° du pivotement de l'élément extrême mobile (5) autour de l'axe mobile (3) et de l'élément intermédiaire (6) autour de l'axe fixe (2), lors d'une manoeuvre de fermeture du panneau depuis sa position d'ouverture totale à 180°.

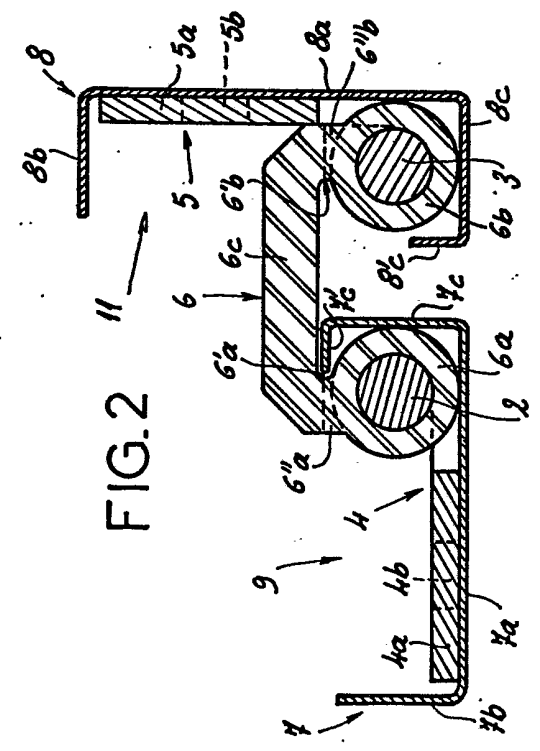
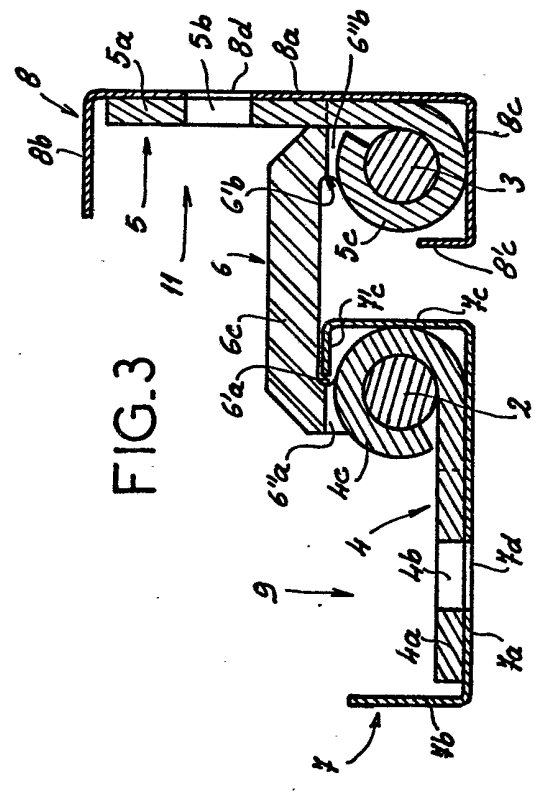
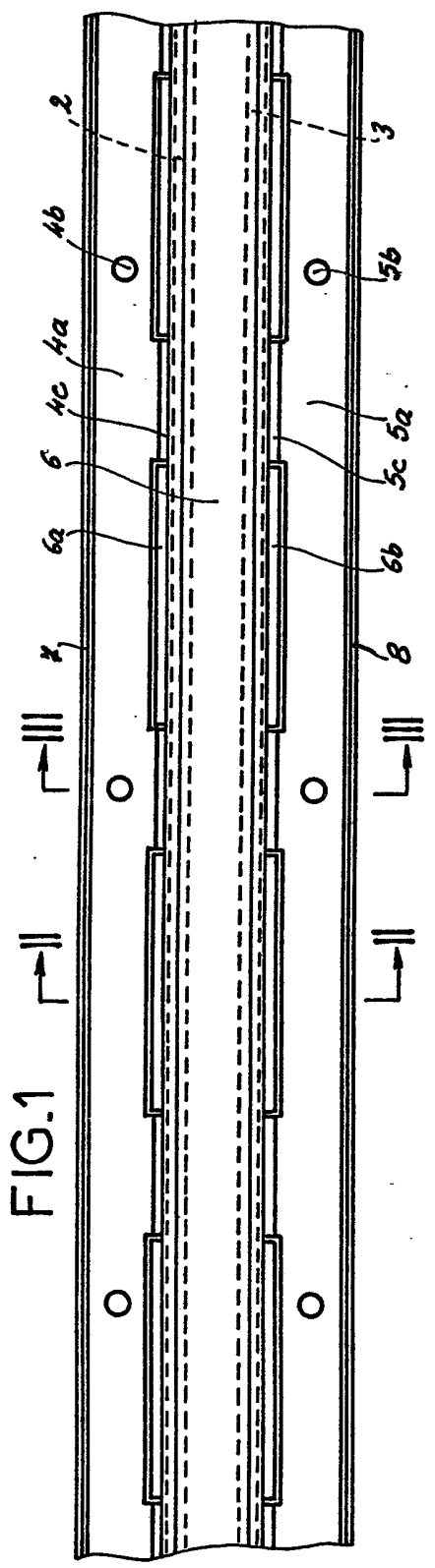


FIG. 4

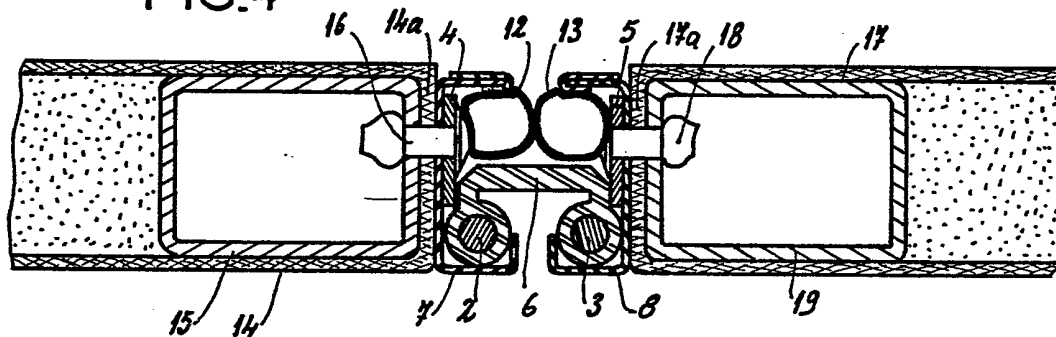


FIG. 5

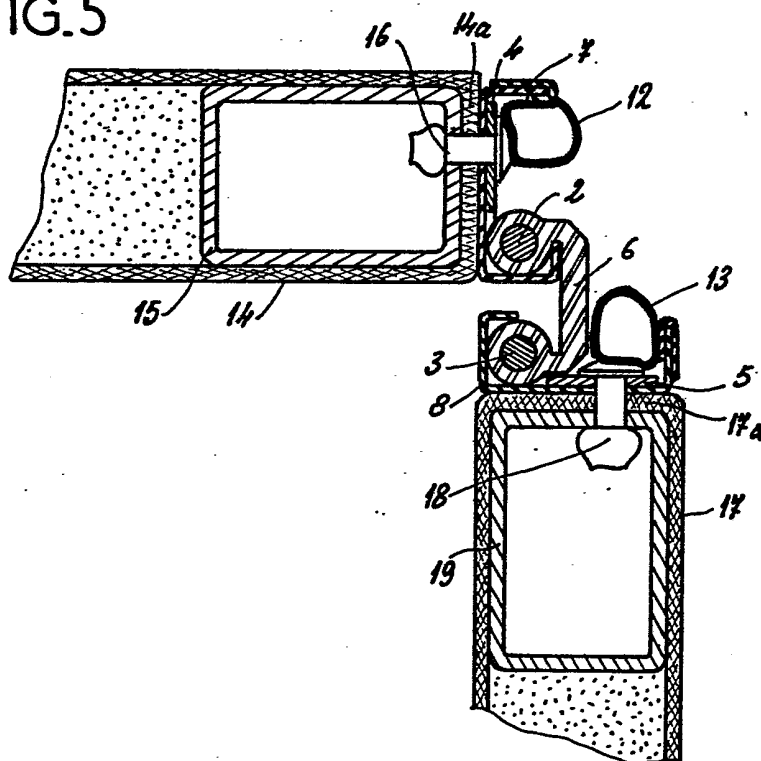


FIG. 6

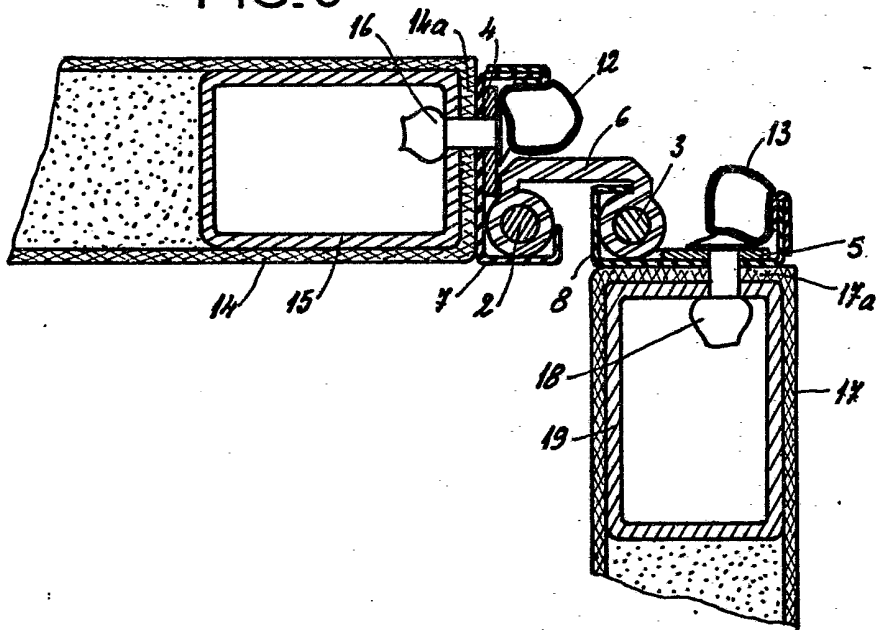


FIG. 7

