

⑰ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 535 276

⑳ N° d'enregistrement national :

83 17070

⑤① Int Cl³ : B 62 D 25/10.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 26 octobre 1983.

③① Priorité DE, 27 octobre 1982, modèle d'utilité,
n° G 82 30 110.7.

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 18 du 4 mai 1984.

⑥① Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : Société dite : Westfalia-Werke Franz
Knöbel & Söhne KG. — DE.

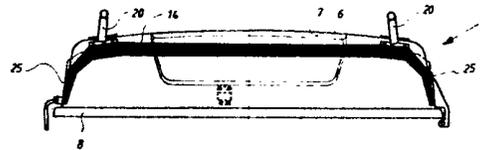
⑦② Inventeur(s) : Klaus Koglin.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Fédit-Loriot.

⑤④ Remorque pour voiture de tourisme comportant une caisse qui peut être fermée sur le dessus par un couvercle.

⑤⑦ Remorque pour voiture de tourisme comportant une
caisse qui peut être fermée sur le dessus par un couvercle; le
couvercle est constitué par une coque d'une seule pièce en
matière synthétique, notamment de la résine polyester renfor-
cée par des fibres de verre; la coque est munie de renfor-
cements et comporte d'un côté des charnières et de l'autre des
fermetures; la coque 6 du couvercle est munie d'arceaux
transversaux 14 en retrait qui s'appuient à plat contre la face
intérieure du couvercle 4 au niveau d'au moins respectivement
deux endroits proches du bord; à ces endroits, sur la face
extérieure du couvercle, des supports longitudinaux 20 com-
portant des éléments d'appui sont couplés rigidement aux
arceaux transversaux 14 à travers la coque du couvercle.



FR 2 535 276 - A1

0

REMORQUE POUR VOITURE DE TOURISME COMPORTANT UNE CAISSE
QUI PEUT ETRE FERMEE SUR LE DESSUS PAR UN COUVERCLE

L'invention concerne une remorque pour voiture
de tourisme comportant une caisse qui peut être fer-
5 mée sur le dessus par un couvercle, dans laquelle le
couvercle est constitué par une coque d'une seule pièce
en matière synthétique, notamment en résine polyester
renforcée par des fibres de verre, qui est munie de ren-
forcements, et comporte des charnières d'un côté et des
10 fermetures du côté opposé.

Dans le cas des remorques de voiture de tou-
risme de ce type connues jusqu'ici, pour le renforcer,
le couvercle était muni de nervures qui s'étendaient
soit longitudinalement soit transversalement, de sorte
15 qu'il apparaissait dans une certaine mesure une ondu-
lation sur la surface du couvercle. Cette ondulation po-
sait des problèmes lors du nettoyage. Dans les modes de
réalisation connus, la zone marginale du couvercle
était jusqu'ici munie de renforcements se présentant
20 sous la forme d'un cadre en bois. A cet effet, lors de
la fabrication du couvercle à partir de résine renforcée
par des fibres de verre des réglettes de bois étaient
placées dans la zone marginale et entourées au moins
partiellement d'une natte de fibres de verre et de ré-
25 sine. Mis à part le fait que cette fabrication nécessite
un travail très important, on ne pouvait souvent pas
non plus éviter qu'il apparaisse, au niveau des rayons,
des dépouilles et des assemblages d'angle, des inclu-
sions d'air entre les nattes de fibres de verre indivi-
30 duelles imprégnées de résine d'une part et également
entre les nattes de fibres de verres imprégnées de rési-
ne et le bois. Le nombre de pièces mises au rebut était
par conséquent très important. Même dans le cas des
rayons des nervures, il existait le danger qu'ici des
35 inclusions d'air ne puissent pas totalement être élimi-

nées lors du pressage du couvercle, de sorte qu'il s'ensuivait également des affaiblissements du matériau et finalement une mise au rebut.

5 L'invention se propose de fournir une construction et un procédé de fabrication afin d'améliorer la forme et la résistance dudit couvercle. Suivant l'invention la fabrication doit également être simplifiée.

10 Pour résoudre ce problème, suivant l'invention un couvercle du type indiqué ci-dessus est caractérisé par le fait que la coque du couvercle est munie d'arceaux transversaux en retrait, qui, au niveau de respectivement au moins deux endroits, proches du bord, s'appuient à plat contre la face intérieure du couvercle, et qu'au niveau de ces endroits, sur la face extérieure du
15 couvercle, des supports longitudinaux, comportant des éléments d'appui, sont couplés rigidement aux arceaux transversaux, par l'intermédiaire de la coque du couvercle. De préférence, il est prévu deux arceaux transversaux, qui relient entre eux les points de fixation des charnières, d'un côté du couvercle, et les points de
20 fixation des fermetures de l'autre côté du couvercle. A cette effet, les arceaux transversaux sont munis d'une surface d'appui beaucoup plus large sur la face intérieure du couvercle dans la région des points de fixation
25 des charnières et des fermetures.

Grâce à cet agencement, la mise en forme proprement dite du couvercle constitué par une matière synthétique est nettement simplifiée, car les parties servant au renforcement, comme les arceaux transversaux et les supports longitudinaux, ne sont mis en place
30 qu'après l'achèvement. Elles sont constituées de préférence par du métal et les supports longitudinaux sur la face extérieure du couvercle peuvent en outre servir de base pour une galerie porte-bagages. La coque proprement
35 dite du couvercle est largement soulagée vis-à-vis de

l'application de forces étant donné que celles-ci sont
reçues par les arceaux transversaux et les supports
longitudinaux qui sont disposés à l'extérieur de la
coque du couvercle mais sont cependant couplés rigide-
5 ment avec celle-ci, et également couplés rigidement
entre eux. Ces forces sont transmises ou envoyées di-
rectement aux arceaux transversaux par les charnières
ou les fermetures. Grâce au couplage rigide des arceaux
transversaux et des supports longitudinaux entre eux,
10 il apparaît également une résistance au gauchissement
nettement plus importante de l'ensemble du couvercle.

Comme autre renforcement la coque du couvercle
est munie d'un renforcement de matériau au moins dans la
région de son bord. De façon avantageuse, elle est déca-
15 lée vers l'intérieur au-dessus de son bord et le renfor-
cement de matériau atteint, au dessus du décalage, au
moins la même hauteur qu'au dessous du décalage. Grâce
au décalage et notamment au renforcement de matériau
dans la région du bord du couvercle, on obtient une
20 augmentation supplémentaire de la résistance globale,
sans qu'il puisse en résulter d'autres inconvénients.

De préférence, les arceaux transversaux sont
fabriqués en tôle, avec un profil en U dont la base est
dirigée vers la face intérieure du couvercle. Les ar-
25 ceaux transversaux peuvent être formés suivant le pro-
cédé d'emboutissage, en étant adaptés à la forme du
profil de la section transversale de la coque du couver-
cle. Par conséquent, non seulement la résistance des
arceaux transversaux et de ce fait de la construction
30 globale du couvercle est améliorée, mais on obtient
également de ce fait une répartition uniforme de cette
résistance sur toute la largeur du couvercle.

De façon avantageuse, les supports longitudi-
naux se présentent sous la forme de tubes repliés vers
35 le bas au niveau de leurs extrémités et sont munis

d'éléments d'appui sous la forme de plaques à vis au niveau de leurs extrémités. Un avantage particulier de la construction suivant l'invention réside dans le fait que toutes les parties d'armature qui sont couplées rigidement entre elles sur les faces extérieure et intérieure de la coque du couvercle, par l'intermédiaire de celle-ci, ont des surfaces d'appui de surface importante dont la forme coïncide dans une large mesure et pour lesquelles les moyens de fixation sous la forme de rivets ou de vis, sont disposés à des distances importantes, au moins au voisinage des coins. De ce fait, on obtient une transmission des forces et des charges qui est répartie sur une grande surface, et on évite que des sollicitations excessives ponctuelles, notamment du matériau du couvercle, puissent agir de façon défavorable dans le cas de charges importantes.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre et à l'examen des dessins annexés qui représentent, à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation de l'invention.

- la figure 1 est une vue en perspective d'une remorque de voiture de tourisme;

- la figure 2 est une vue en coupe transversale du couvercle de la remorque;

- la figure 3 est une vue de côté, partiellement en coupe, du couvercle de la remorque;

- la figure 4 représente un détail, à échelle agrandie, de la figure 3;

- la figure 5 représente une section d'une vue en coupe transversale en correspondance avec la figure 2; et

- la figure 6 représente une section d'une partie, opposée à la section de la figure 5, de la vue en coupe transversale en correspondance avec la figure 2.

La remorque 1, qui au lieu des roues 2 sur un

essieu peut également être munie d'un essieu tandem, est constituée par une caisse 3 avec une ouverture supérieure qui est fermée par un couvercle 4 qui la recouvre, et comporte en outre un timon avec un attelage 5.

Le couvercle 4 est constitué de préférence par une matière synthétique et par exemple une résine polyester renforcée par des fibres de verre. Le couvercle 1 est représenté en coupe ou partiellement en coupe sur les figures 2 et 3. La surface supérieure 6 du couvercle 4 est légèrement bombée et munie de nervures transversales 7 qui sont un peu en retrait et servent au renforcement. Le bord inférieur 8 du couvercle est décalé vers l'extérieur et passe par dessus le bord supérieur 9 de la caisse 3 du côté supérieur et du côté extérieur. Dans le décalage 8 du couvercle est disposé un joint d'étanchéité 10 qui, de façon avantageuse, est disposé entre la bordure du bord supérieur 9 de la caisse et un coude 11, dirigé vers l'extérieur, du bord décalé 8 du couvercle, et de façon avantageuse est couplé rigidement au coude 11. Un rebord 12, situé à l'extérieur du couvercle recouvre le joint d'étanchéité 10 ainsi que le bord supérieur 9 de la caisse. Dans la région des bords de la coque du couvercle, qui sont désignés par les références 13,1 et qui arrivent jusqu'à la bordure proprement dite du bord au niveau du rebord extérieur 12, la coque du couvercle est munie d'un renforcement de matériau. On dispose là, par exemple lors de la fabrication du couvercle en résine polyester renforcée par des nattes de fibres de verre, à côté des deux ou trois couches de nattes à partir desquelles est fabriquée toute la coque du couvercle, deux couches ou même plus de nattes de fibres de verre en supplément, de préférence sur la face intérieur de la coque du couvercle.

Des arceaux transversaux 14 sont disposés à l'intérieur de la coque du couvercle. Ces arceaux transversaux sont constitués par de la tôle emboutie et possèdent un profil en U - avec l'ouverture tournée vers le bas. Ils sont réalisés et agencés de manière à s'appuyer à plat contre la coque du couvercle dans les régions proches des bords de la coque du couvercle. Dans cette région 15, qui peut être conçue de manière à former un léger relèvement du profil de l'arceau et par conséquent de manière à présenter au niveau des deux endroits voisins de son profil des chanfreins 16 et 17 qui partent de l'endroit de contact avec la coque du couvercle, il existe un appui à plat de surface importante contre la coque 6 du couvercle.

A cet appui à plat de surface importante, dans la région 15, contre la coque 6 du couvercle correspond sur la face extérieure du couvercle un élément d'appui 18, se présentant par exemple sous la forme d'une plaque, qui est couplé rigidement à la base du profil en U de l'arceau, en traversant la coque 6 du couvercle, au moyen d'éléments de fixations tels que par exemple des vis ou des rivets. Les endroits d'accouplement, qui sont indiqués par des trous traversants 19 sur la figure 5, se trouvent aussi loin que possible l'un de l'autre, au voisinage des bords de la plaque 18. Au milieu de cette plaque, au-dessus de la face extérieure de la coque 6 du couvercle, sont fixés des supports longitudinaux 20 qui remontent avantageusement en oblique à partir de la plaque d'appui 18, forment un coude 21 et se poursuivent par une partie rectiligne 22 qui réunit un élément d'appui avant à un élément d'appui arrière. Au niveau d'un renforcement, se présentant par exemple sous la forme d'une nervure en relief 23 au milieu de la coque du couvercle, cette partie rectiligne horizontale 22 des supports longitudinaux 20 peut être couplée à la

coque du couvercle, au moyen d'une autre fixation 24. Dans le cas de couvercles plus longs, il est avantageusement prévu ici un autre arceau transversal 14 avec lequel la fixation 24 est couplée rigidement de la manière décrite ci-dessus, en traversant la coque du couvercle.

L'arceau transversal 14 s'étend dans la région centrale entre les deux régions d'appui 15 sur la coque du couvercle, de préférence horizontalement, de sorte que, conjointement avec le bombement de la coque du couvercle se trouvant au-dessus, on obtient une construction présentant une résistance statique importante. A l'extérieur des endroits d'appui 15 sur la face intérieure de la coque du couvercle, les arceaux transversaux 14 sont coudés obliquement vers le bas, ces coudes 17 s'étendent librement à partir de la face intérieure de la coque du couvercle et rencontrent celle-ci dans la région marginale inférieure 25, où ils s'appuient également sur une surface importante, à partir de l'intérieur, contre la coque du couvercle. Cette région d'appui 25 s'étend jusque dans la région du renforcement marginal 13,1. Dans cette région de l'appui, sur la face extérieure de la région marginale de la coque du couvercle, d'un côté est disposé un bras de retenue 26 qui, comme la plaque d'appui 18 est vissé rigidement en plusieurs endroits sur l'extrémité d'appui de l'arceau transversal. Ce bras de retenue 26 est également constitué par de la tôle emboutie qui se présente de préférence sous la forme d'un U ou d'un chapeau. Le bras de retenue 26 arrive, par un avant-bras 27, jusqu'en dessous du rebord 12 de la coque du couvercle et forme là un oeillet 28 pour un goujon de charnière 29 qui est monté dans un bras de support 30. Ce bras de support 30 est de son côté couplé rigidement, en dessous du point formant charnière, à la paroi laté-

rale de la caisse. A cet endroit, sur la face intérieure peut être disposée une autre butée 31 pour un ressort pneumatique 32 dont l'extrémité supérieure est avantageusement couplée à l'arceau transversal en dessous de l'élément d'appui 18 et qui sert à alléger la charge du couvercle lors de l'ouverture et de la fermeture.

Du côté opposé, l'arceau transversal 14 s'appuie de la même façon, par une surface d'appui 25, contre la région de paroi inférieure de la coque du couvercle. Là, sur la face extérieure de la coque du couvercle est fixé un bras de retenue 34 pour une fermeture à genouillère qui est constituée par un cavalier 35 et un crochet de fixation 36 qui, de son côté, est monté de façon à pouvoir pivoter sur une butée 37 fixée sur le bord supérieur de la caisse 3.

La figure 4 représente, en élévation latérale la façon dont la surface d'appui 25 de l'arceau transversal 14 est élargie dans sa région inférieure de l'appui marginal. A partir du profil en U, les deux branches sont repliées extérieurement sur les côtés, de sorte qu'elles viennent dans le même plan que la base du U et forment dans la partie inférieure un appui de surface importante de manière à pouvoir disposer au moins trois points de fixation 38 éloignés les uns des autres. De façon correspondante, les plaques d'appui des charnières d'une part et également des fermetures ont une forme identique ou similaire, en correspondance avec les figures 5 et 6 (en coupe transversale), et comportent également de larges surfaces d'appui avec des points de fixation situés en regard. De ce fait, une transmission de forces est répartie sur une grande surface et il n'apparaît aucune charge ponctuelle, notamment au niveau de la coque du couvercle.

Bien entendu, l'invention n'est nullement li-

mitée au mode de réalisation décrit et représenté,
elle est susceptible de nombreuses variantes accessi-
bles à l'homme de l'art, suivant les applications
envisagées et sans s'écarter pour cela du cadre de
5 l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Remorque pour voiture de tourisme comportant une caisse qui peut être fermée sur le dessus par un couvercle, dans laquelle le couvercle est constitué
5 par une coque d'une seule pièce en matière synthétique, notamment en résine polyester renforcée par des fibres de verre, qui est munie de renforcements, et comporte des charnières d'un côté et des fermetures du côté opposé, caractérisée en ce que la coque (6) du couvercle est munie d'arceaux transversaux en retrait (14)
10 qui, au niveau de respectivement au moins deux endroits (15) proches du bord s'appuient à plat contre la face intérieure du couvercle (4) et qu'au niveau de ces endroits, sur la face extérieure du couvercle, des supports
15 longitudinaux (20) comportant des éléments d'appui (18) sont couplés rigidement aux arceaux transversaux (14) par l'intermédiaire de la coque du couvercle.

2. Remorque suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'il est prévu deux arceaux transversaux
20 (14) qui relient entre eux les points de fixation des charnières (27, 30) d'un côté du couvercle (4) et les points de fixation des fermetures (34, 37) de l'autre côté du couvercle (4).

3. Remorque suivant les revendications 1 et 2,
25 caractérisée en ce que les arceaux transversaux (14) sont munis d'une surface d'appui (25) beaucoup plus large sur la face intérieure du couvercle (4) dans la région des points de fixation des charnières et des fermetures.

30 4. Remorque suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la coque (6) du couvercle est munie d'un renforcement de matériau (13,1) au moins dans la région de son bord.

35 5. Remorque suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la

coque (6) du couvercle est décalée (11) vers l'intérieur au-dessus de son bord (12) et le renforcement de matériau (13,1) atteint, au-dessus du décalage (11), au moins la même hauteur qu'au-dessous du décalage (11).

5 6. Remarque suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le décalage (11) de la coque (6) du couvercle au-dessus du bord est muni d'un élément d'appui d'étanchéité intérieur (10), au-dessus du bord supérieur (9) de la caisse (3).

10 7. Remarque suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les arceaux transversaux (14) possèdent la forme d'un U dont la base est dirigée vers la face intérieure du couvercle.

15 8. Remarque suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que sur leur longueur les arceaux transversaux (14) sont adaptés au moins dans une large mesure à la forme du profil de la section transversale de la coque (6) du couvercle.

20 9. Remarque suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les arceaux transversaux (14) sont de préférence formés par de la tôle formée par emboutissage.

25 10. Remarque suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les supports longitudinaux (20) se présentent sous la forme de tubes (21) repliés vers le bas au niveau de leurs extrémités et comportent au niveau de leurs extrémités des éléments d'appui (18) sous la forme de plaques à vis.

30 11. Remarque suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que toutes les parties d'armature (15, 18, 25, 26) qui sont couplées rigidement du côté extérieur et du côté intérieur de la coque (6) du couvercle à travers celle-ci, possèdent
35 des surfaces d'appui présentant une surface importante

et de formes coïncidentes dans une large mesure, pour lesquelles les moyens de fixation, se présentant sous la forme de rivets ou de vis, sont disposés à des distances importantes, au moins au voisinage des coins.

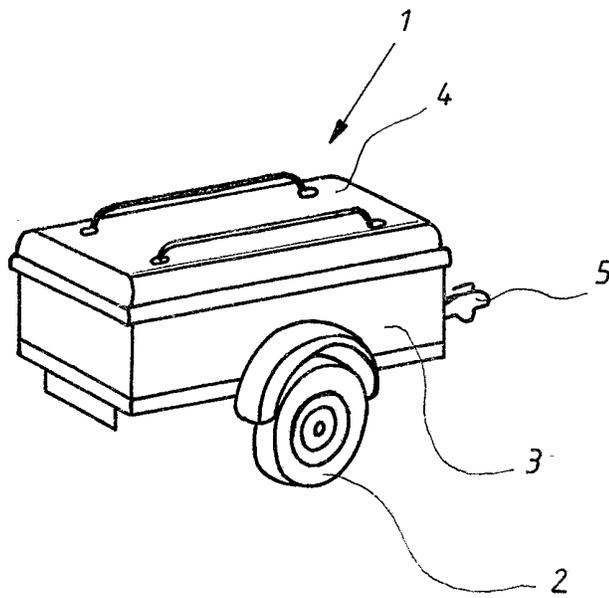


Fig. 1

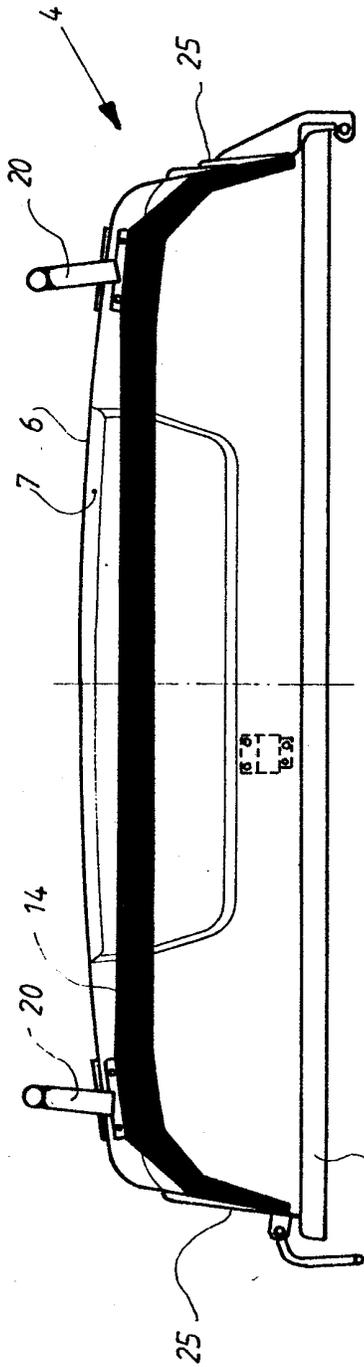


Fig. 2

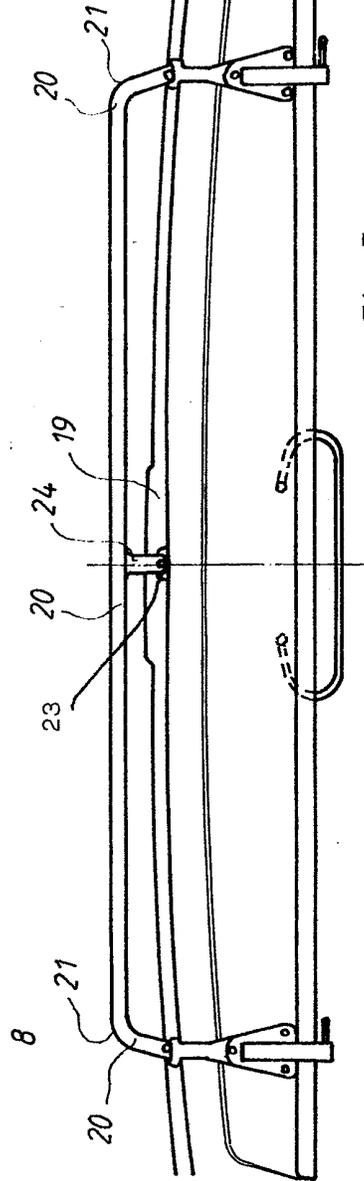


Fig. 3

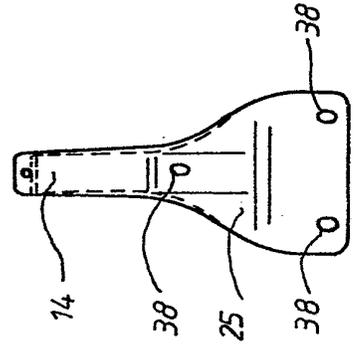


Fig. 4

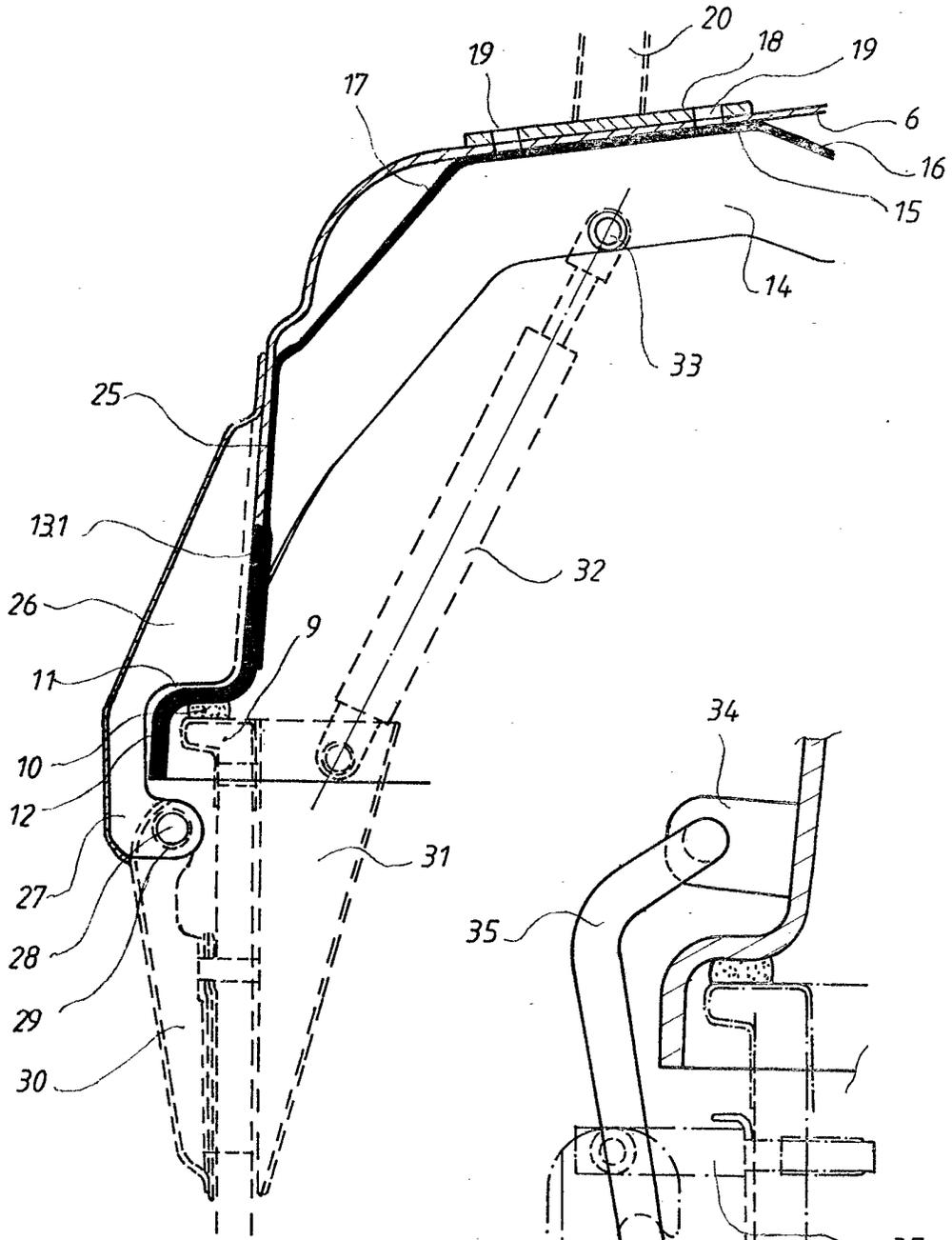


Fig. 5

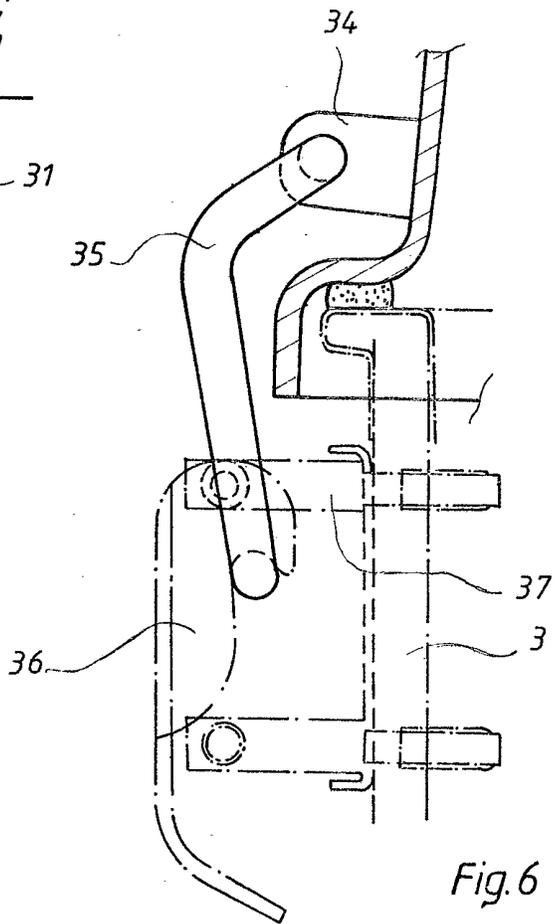


Fig. 6