

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 29 septembre 1982.

(30) Priorité

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 13 du 30 mars 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite : HEULIEZ DEA. — FR.

(72) Inventeur(s) : Gérard Queveau.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Claude Rodhain.

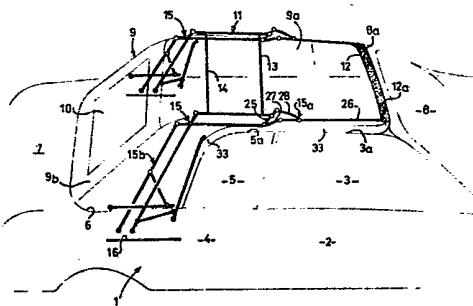
(54) Mécanisme de déploiement d'une surface d'obturation pour structure découvrable, notamment d'une capote pour cabriolet.

(57) L'invention concerne les mécanismes du type comprenant une traverse horizontale avant 12 reliée vers l'arrière par des longerons supérieurs horizontaux 26 un arceau arrière incliné 14 dont les jambes latérales sont articulées, à leur base, à l'arrière des éléments latéraux verticaux 5, 3 de la structure.

Le problème à résoudre consiste à accroître la compacité du mécanisme et donc augmenter le volume libre disponible.

Suivant l'invention, un tel mécanisme est caractérisé en ce que les axes d'articulation de la base des jambes latérales de l'arceau arrière 14 sont décalés vers l'arrière par rapport au bord arrière desdits éléments latéraux verticaux 5, 3.

L'invention trouve une application avantageuse sur les véhicules automobiles de type cabriolet.



"Mécanisme de déploiement d'une surface d'obturation pour structure découvrable, notamment d'une capote pour cabriolet".

La présente invention concerne les mécanismes de déploiement des surfaces d'obturation pour structure découvrable du type comprenant une traverse horizontale avant reliée vers l'arrière par des longerons supérieurs horizontaux, à un arceau arrière incliné dont les jambes latérales sont articulées, à leur base, à l'arrière des éléments latéraux verticaux de la structure.

On connaît déjà des mécanismes de ce type, plus particulièrement conçus pour le déploiement d'un véhicule automobile dit cabriolet, et dont la carrosserie constitue ladite structure et les vitres latérales lesdits éléments latéraux verticaux. L'arceau arrière proprement dit comprend une traverse supérieure arrière et deux jambes latérales et est souvent complété par deux autres jambes latérales situées en arrière des deux premières et constituant avec ces dernières des parallélogrammes ou trapèzes articulés.

Toutefois, dans ces mécanismes connus, les jambes latérales de l'arceau arrière proprement dit, sont articulées, à leur base, immédiatement à l'arrière de chacun des vitres latérales de portière ou des vitres de custode lorsqu'il en est prévu. Il en résulte que ces mécanismes n'offrent pas une compacité optimale dans leur position repliée, ce qui entraîne généralement une perte d'habitabilité au niveau des places arrière ou du coffre à bagages (ou des deux).

C'est pourquoi la présente invention a pour but de rendre optimale la compacité du mécanisme, et de la surface d'obturation qu'il porte, de manière à accroître au maximum le volume disponible, et plus particulièrement l'habitabilité des places arrière dans le cas d'un cabriolet.

A cet effet, l'invention a pour objet un mécanisme du type précité, caractérisé en ce que les axes d'articulation de la base des jambes latérales de l'arceau arrière sont décalés vers l'arrière par rapport au bord arrière desdits éléments latéraux verticaux.

Grâce à cet agencement, la compacité du mécanisme replié est beaucoup plus grande et libère un espace disponible nettement supérieur, ce qui fournit, par exemple, dans le cas d'application à un cabriolet, des places arrière pratiquement identiques à celles d'une berline ou d'un coupé de même modèle.

En outre, grâce à ce recul des axes d'articulation, les jambes latérales de l'arceau arrière se trouvent allongées, et par contre les longerons supérieurs horizontaux, qui, avec la partie avant de la surface d'obturation ou capote, se replient en portefeuille se trouvent nettement raccourcis par rapport à ceux des mécanismes connus, ce qui accroît encore le volume disponible, car ce sont ces longerons qui une fois repliés, se trouvent situés vers l'intérieur dudit volume et donc risquent le plus de gêner.

Suivant une réalisation particulièrement avantageuse et importante de l'invention, le mécanisme comporte en outre, en avant de chaque jambe latérale de l'arceau arrière, une barre porte-garniture d'étanchéité, articulée à sa base immédiatement à l'arrière de l'élément latéral vertical correspondant et reliée à ladite jambe latérale par une biellette d'entraînement articulée sur l'une et l'autre à proximité de leurs propres articulations sur la structure.

Grâce à cette disposition, le recul des axes d'articulation des jambes de l'arceau n'implique pas d'intervention manuelle pour dégraffer la partie de la surface d'obturation (capote) située en avant de ces axes d'articulation, et il ne se présente pas le risque d'une détérioration de la surface ou capote, qui surviendrait si l'utilisateur omettait de dégraffer cette partie située en avant des axes d'articulation, ce qui serait d'autant plus dangereux dans le cas où le système de manoeuvre du mécanisme serait motorisé.

D'autre part, la dissociation de cette partie avant du mécanisme qui porte les garnitures d'étanchéité, du reste de l'arceau arrière proprement dit, améliore encore la compacité du mécanisme.

Suivant l'invention également, le mécanisme comporte, associé à chaque jambe latérale de l'arceau arrière, un longeron rabattable, orienté horizontalement en position de déploiement du mécanisme, articulé à son extrémité arrière en arrière dudit arceau et destiné à recevoir le bord latéral inférieur de la surface d'obturation, ce longeron étant relié, vers son extrémité avant, à l'arceau arrière par l'intermédiaire d'une biellette d'entraînement. Ces longerons permettent ainsi de replier la partie arrière de la surface d'obturation ou capote en effectuant une rotation d'environ 180° vers l'arrière, alors que la partie avant supérieure de la surface ou capote se replie, de façon continue, par fermeture en portefeuille et translation vers l'arrière et le bas grâce à la rotation vers l'arrière de l'arceau arrière.

De préférence, dans le cas où l'arceau arrière est complété par deux jambes latérales arrière, les biellettes d'entraînement desdits longerons sont articulées sur ces autres jambes latérales arrière, ce qui favorise le repli de l'ensemble du mécanisme.

Avantageusement, les biellettes d'entraînement des barres porte-garnitures d'étanchéité ou des longerons, sont articulées à chacune de leurs extrémités par des rotules, ce qui leur permet de se déplacer dans des plans différents de celui des autres éléments du mécanisme qui se déplacent dans des plans à peu près parallèles au plan de symétrie de la structure à obturer ou véhicule.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, lorsqu'il est prévu des longerons rabattables, les axes d'articulation des bases des jambes latérales de l'arceau arrière sont disposées sensiblement au milieu de l'emprise longitudinale de ces longerons.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, à titre d'exemple non limitatif et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la fig.1 représente une vue en perspec-

tive et schématique d'un cabriolet équipé d'un mécanisme de déploiement conforme à un mode de réalisation particulier de l'invention;

5 - la fig.2 représente une vue de côté, et limitée à sa partie arrière, du mécanisme de la fig.1 en position déployée ;

- la fig.3 représente une vue correspondante, également limitée à sa partie arrière, de ce même mécanisme en position repliée.

10 Le véhicule représenté sur la fig.1 comprend une carrosserie 1 comportant deux portières 2 dans lesquelles peuvent s'escamoter des vitres 3, la carrosserie présentant, à l'arrière de ces portes 2, des flancs latéraux 4 dans lesquels peuvent également s'escamoter des vitres de custode 5. A
15 l'arrière de ces vitres de custode 5, l'habitacle se prolonge vers l'arrière sur une certaine longueur en étant délimité par un appui en forme de U 6 au-delà duquel se trouve le coffre à bagages 7. A l'avant, la carrosserie porte un pare-brise 8 dont le bord supérieur 8a délimite, avec les bords 3a et 5a des vitres 3 et 5 et l'appui 6, une ouverture qui est obturée par une capote 9.

Cette capote 9 est portée par le mécanisme de déploiement conforme à l'invention, et elle comporte une partie supérieure horizontale sensiblement plane 9a et une partie 25 arrière galbée 9b qui descend jusqu'à l'appui en U 6 et comporte plus particulièrement la vitre de lunette arrière 10. Le mécanisme de déploiement, désigné dans son ensemble par la référence 11, comporte trois traverses 12,13,14, et deux mécanismes latéraux disposés de chaque côté de l'ouverture et désignés chacun dans leur 30 ensemble par la référence 15. La traverse 12 est fixée à l'extrémité avant de la capote et porte une garniture d'étanchéité 12a qui vient en appui sur le bord 8a du pare-brise. Les deux autres traverses 13 et 14 sont disposées au niveau respectivement de l'avant et de l'arrière des vitres de custode 5 et sont maintenues 35 dans des gaines fixées sous la surface inférieure 9a de la capote.

Chacun des mécanismes latéraux 15 comprend une partie supérieure avant 15a et une partie arrière inclinée 15b, les parties avant 15a des deux mécanismes étant reliées par les traverses 12, 13 et 14, tandis que les parties arrière 15b sont montées articulées sur des supports 16 fixés à l'intérieur de la carrosserie en arrière des vitres de custode 5 et au-dessous du niveau du bord d'appui 6.

Les deux mécanismes latéraux étant identiques et symétriques, seul l'un d'entre eux sera décrit.

Le support 16 porte quatre axes horizontaux transversaux 17, 18, 19 et 20, répartis de l'avant vers l'arrière, l'axe avant 17 étant disposé légèrement au-dessus des deux axes intermédiaires 18 et 19, mais par contre légèrement en-dessous de l'angle inférieur arrière de la vitre de custode 5, à proximité directe de cet angle. Par contre, l'axe arrière 20 est situé nettement au-dessus des axes intermédiaires 18 et 19, en se trouvant pratiquement au niveau du bord d'appui 6. Dans le sens longitudinal, le premier axe intermédiaire 18 est situé sensiblement à égale distance entre les axes 17 et 20, tandis que le second axe intermédiaire 19 est disposé légèrement en avant par rapport à cet axe arrière 20.

Le mécanisme proprement dit comprend une jambe latérale principale 21 articulée à une extrémité sur l'axe 18 et qui est inclinée sensiblement à 45° de manière que son extrémité supérieure passe au-dessus de l'angle supérieur arrière de la vitre de custode 5. Une jambe latérale supplémentaire 22 est montée parallèlement à la jambe 21 et est articulée à une extrémité sur l'axe 19, tandis que, à son autre extrémité, se trouve articulée une extrémité d'un demi-longeron supérieur arrière 23 qui est orienté horizontalement et également articulé sur la jambe 21 peu avant l'extrémité supérieure de cette dernière de manière que les trois éléments constituent un parallélogramme articulé. A l'extrémité supérieure elle-même de la jambe 21 se trouve articulée l'extrémité d'un second longeron supérieur arrière 24 disposé au-dessus du longeron 23, les deux extrémités

avant de ces longerons 23 et 24 étant elles-mêmes reliées de manière articulée par une biellette 25 parallèle aux jambes 21 et 22, de manière à constituer un autre parallélogramme articulé.

La traverse arrière 14 est fixée, de manière réglable, entre les deux demi-longerons arrière supérieurs 24, en avant de leurs extrémités arrière 24a, tandis que la traverse intermédiaire 13 est également fixée, de manière réglable, sur ces mêmes longerons légèrement en arrière de leurs extrémités avant 24b.

Les demi-longerons arrière supérieur 24 et inférieur 23 font partie du dispositif supérieur avant 15a du mécanisme et ce dernier est complété par un demi-longeron avant 26 qui est disposé horizontalement à un niveau intermédiaire entre les deux demi-longerons arrière, en étant articulé à son extrémité arrière sur une partie coudée légèrement relevée 27 qui prolonge le demi-longeron arrière inférieur 23 au-delà de l'articulation de la biellette 25. La biellette 25 se prolonge légèrement au-delà de l'articulation avant 24b du demi-longeron arrière 24 et à son extrémité supérieure se trouve articulée l'extrémité d'une autre biellette 28 légèrement inclinée vers l'avant et vers le bas et dont l'autre extrémité est articulée sur le demi-longeron avant 26 en avant de son extrémité arrière qui est articulée sur la partie coudée 27. Les deux extrémités avant des demi-longerons avant 26 sont réunies par la traverse avant 12 munie de sa garniture d'étanchéité 12a.

La partie arrière du mécanisme se trouve complétée, d'une part par un longeron horizontal 29 qui est articulé à son extrémité arrière sur l'axe 20 et qui reçoit, légèrement à l'arrière de son extrémité avant, une biellette 30 inclinée vers le haut et vers l'arrière à environ 60° par rapport à la verticale, et qui est articulée à son extrémité sur la jambe arrière 22 nettement au-dessous de son extrémité supérieure, et d'autre part, une barre porte-garniture 31 qui suit le bord arrière de la vitre de custode 5 en étant articulée à son extrémité inférieure sur l'axe 17; tandis qu'elle est libre à son autre

extrémité, une biellette d'entraînement 32 reliant cette barre 31 à la jambe avant 21 au-dessus des deux axes d'articulation 17 et 18 et légèrement en-dessous du longeron 29. Les articulations des extrémités des biellettes 30 et 32 sont constituées par des rotules, à la différence de toutes les autres articulations qui sont des axes de rotation, afin de permettre le passage des longerons 29 et des barres 31 légèrement à l'intérieur par rapport aux plans qui contiennent l'ensemble des autres éléments des mécanismes latéraux 15.

Deux garnitures d'étanchéité latérale 33 s'étendent le long des bords de la capote 9 en suivant successivement le profil de la barre porte-garniture 31, du demi-longeron inférieur arrière 23 et du demi-longeron avant 26, cette garniture 33 venant s'appuyer sur la vitre de custode arrière 5 et sur la vitre de portière 3.

Il est enfin également prévu un arceau classique en forme de U qui n'est pas représenté, qui est articulé sur les axes 18, et dont la partie transversale supporte la capote légèrement en avant de la vitre de lunette arrière 10.

Comme le montre la fig.3, lorsque l'on replie la capote, la partie avant 9a de celle-ci se replie en portefeuille vers l'arrière par rabattement de 180° vers l'arrière des demi-longerons avant 26 sur les demi-longerons arrière, (ce qui n'est pas représenté sur la fig.3), tandis qu'ensuite, par le jeu des deux parallélogrammes articulés que constituent respectivement les jambes 21 et 22 et d'autre part les longerons 23 et 24, l'ensemble que constituent ces éléments se trouve rabattu vers l'arrière autour des axes 18 et 19, de manière à se trouver en position pratiquement horizontale au-dessus du bord d'appui 6. Simultanément, les jambes arrière 22 ont entraîné par l'intermédiaire des biellettes 30 les longerons 29 dans un mouvement de rabattement de 180° , de sorte que le bord inférieur de la capote 9 qui est fixée sur ces longerons 29, se trouve également replié vers l'arrière. De même, les jambes 21 entraînent par l'intermédiaire des biellettes 32, les barres porte-garnitures 31 dans un

mouvement de rabattement vers l'arrière qui les amène également dans une position sensiblement horizontale au-dessus de l'axe 18.

Ainsi, l'ensemble des deux mécanismes latéraux, des traverses et de la capote, se trouve replié vers l'arrière, au-dessous du niveau des axes d'articulation arrière 20, en occupant un encombrement minimal, ce qui favorise l'habitabilité du véhicule. Bien entendu, à la manière habituelle, la partie inférieure 9a de la capote est rendue solidaire non seulement des traverses 12, 13 et 14, mais également des demi-longerons arrière supérieurs 24 et des demi-longerons avant 26.

Dans le cas de véhicules ne comportant pas de vitres de custode et dans lesquels la partie arrière de la capote est déplacée vers l'avant pour en occuper la place, la partie arrière du mécanisme de déploiement qui porte cette partie de capote se trouve déplacée d'autant vers l'avant et située juste à l'arrière des vitres de portière, l'ensemble fonctionnant de la même façon et avec les mêmes avantages.

REVENDICATIONS

2533510

1°) Mécanisme de déploiement d'une surface d'obturation (9) pour structure découvrable (1) à éléments latéraux verticaux dégagés à l'arrière sur une emprise longitudinale donnée, notamment de déploiement d'une capote pour cabriolet, du type comprenant une traverse horizontale avant (12) reliée vers l'arrière par des longerons supérieurs horizontaux (23,24,26) à un arceau arrière incliné (14-21,22), dont les jambes latérales (21) sont articulées à leur base (18), à l'arrière des éléments latéraux vitaux (5,3) de la structure, caractérisé en ce que les axes d'articulation (18) de la base des jambes latérales (21) de l'arceau arrière (14,21,22) sont décalés vers l'arrière par rapport au bord arrière desdits éléments latéraux vitaux (5-3).

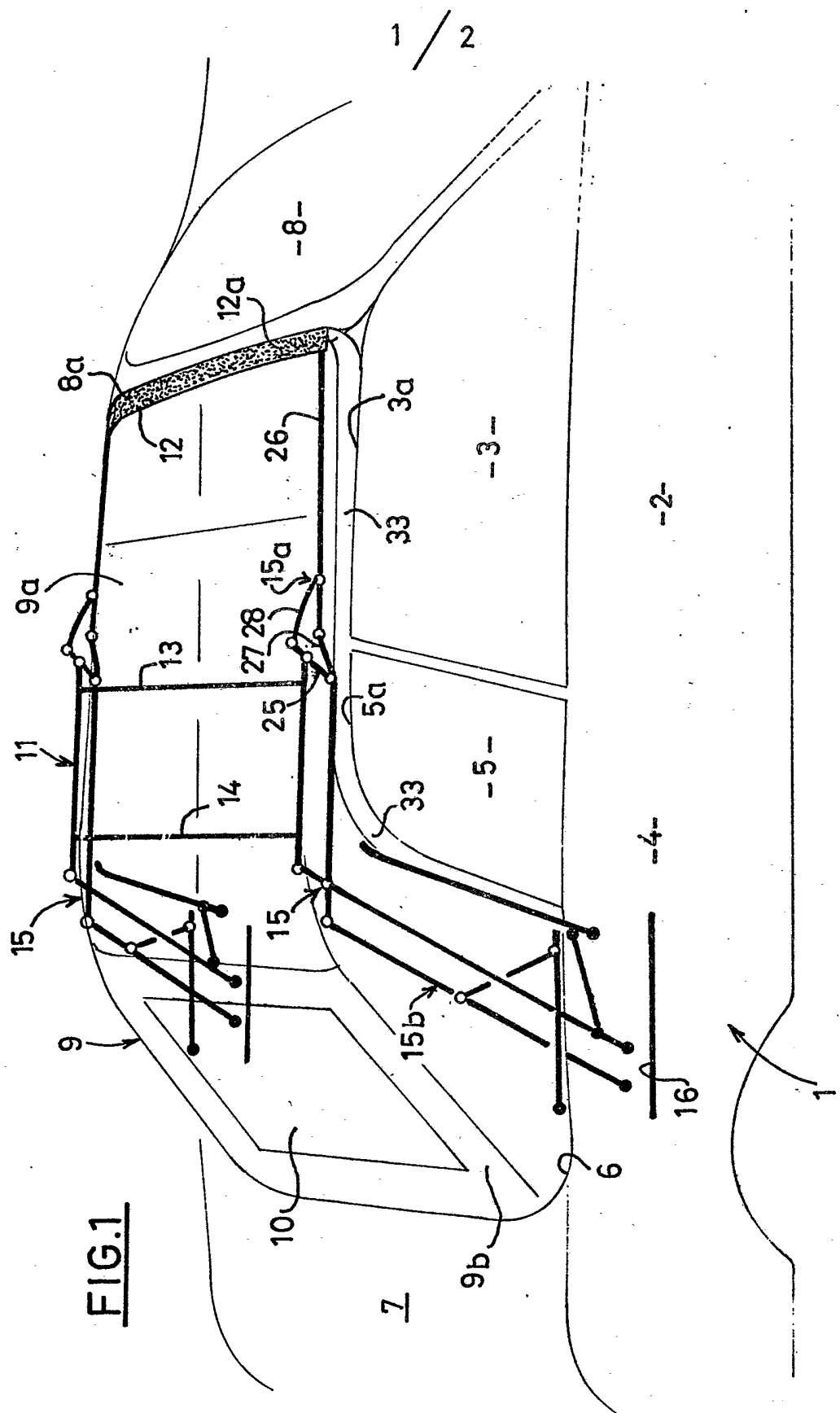
2°) Mécanisme selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre, en avant de chaque jambe latérale (21) de l'arceau arrière (14,21,22) une barre (31) porte-garniture d'étanchéité, articulée à sa base (17) immédiatement à l'arrière de l'élément latéral vertical correspondant (5) et reliée à ladite jambe latérale (21) par une biellette d'entraînement (32) articulée sur l'une et l'autre, à proximité de leurs articulations (17,18) sur la structure.

3°) Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte, associé à chaque jambe latérale (21) de l'arceau arrière (14,21,22), un longeron rabattable (29), orienté horizontalement en position de déploiement du mécanisme, articulé à son extrémité arrière (20) en arrière dudit arceau (14,21,22) et destiné à recevoir le bord latéral inférieur de la surface d'obturation (9) / ce longeron (29) étant relié, vers son extrémité avant, à l'arceau arrière (14,21,22) par l'intermédiaire d'une biellette d'entraînement (30).

4°) Mécanisme selon la revendication 3, caractérisé en ce que, dans le cas où l'arceau arrière (14,21,22) est complété par deux autres jambes latérales arrière (22), les biellettes d'entraînement (30) desdits longerons (29) sont articulées sur ces autres jambes latérales arrière (22).

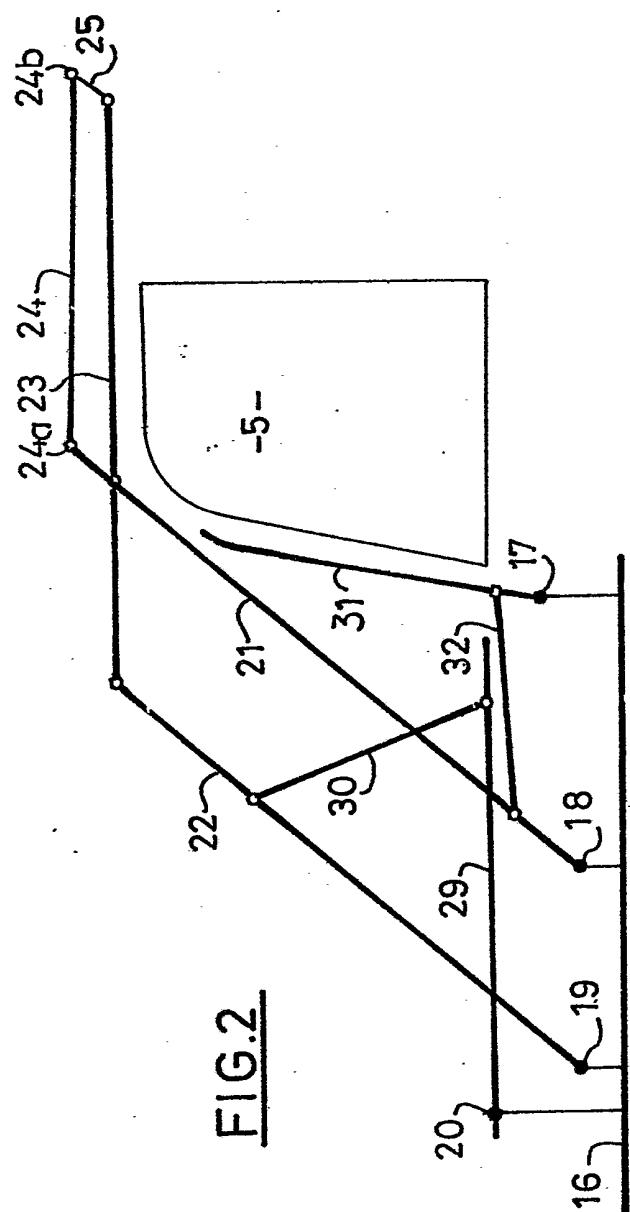
5°) Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les biellettes d'entraînement (32,30) sont articulées à chacune de leurs extrémités par des rotules.

5 6°) Mécanisme selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, lorsqu'il est prévu des longerons rabattables (29), les axes d'articulations (18) des bases des jambes latérales (21) de l'arceau arrière (14,21,22) sont disposés sensiblement au milieu de l'emprise longitudinale de ces longerons (29)



2 / 2

-5-

FIG.3