

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 727 069

(21) N° d'enregistrement national :  
94 14076

(51) Int Cl<sup>6</sup> : B 60 P 3/345, 3/377, 7/02, B 60 R 9/045

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 22.11.94.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : DANGREAUX DOMINIQUE  
GILBERT — FR.

(72) Inventeur(s) :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 24.05.96 Bulletin 96/21.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du  
présent fascicule.

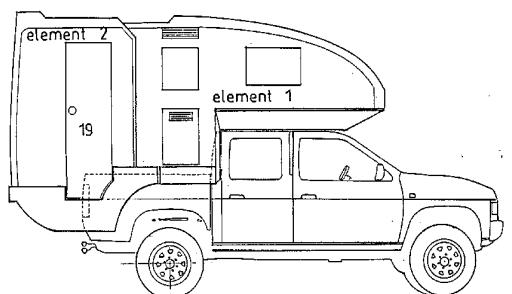
(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés : DIVISION DEMANDEE LE 17/03/95  
BENEFICIAINT DE LA DATE DE DEPOT DU  
22/11/94 DE LA DEMANDE INITIALE N° 94 14076  
(ARTICLE L.612-4) DU CODE DE LA PROPRIETE  
INTELLECTUELLE

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : LEJET.

(54) CELLULE AMOVIBLE POUR AUTOMOBILE DE TYPE PICK-UP, AVEC DISPOSITIFS DE BLOCAGE ET DE  
LEVAGE.

(57) La présente invention concerne un ensemble de dis-  
positifs permettant, l'extension du volume d'une cellule ou  
carrosserie et de la rendre amovible par levage, accou-  
plage, désaccouplage et guidage automatique sur un véhi-  
cule équipé d'un plateau de chargement.



FR 2 727 069 - A1



- 1 -

La présente invention concerne un ensemble de dispositifs permettant sur un véhicule porteur comportant un plateau de chargement (genre Pick-up ou véhicules transformés, Breaks modifiés en Pick-up etc ...) d'installer un système de galerie formant arceau porte objets ou accessoires coulissant (planche à voile, canoë, kayak, échelle etc...) qui représente le dispositif N°1 et recevoir une cellule carrosserie amovible dont le volume est fixe ou extensible à l'arrêt (dispositif N°2). Cette cellule est déposable par l'intermédiaire de 4 crics/béquilles assistées par vérins à gaz (dispositif N°3) et positionnable par un système d'accrochage rapide (dispositif N°4). Ce système d'accrochage rapide permet de recevoir des coffres ou autre accessoires pouvant se fermer à clefs, ce qui offre une certaine sécurité sur des plateaux de chargement ouvert.

Les produits proposés actuellement sur le marché des cellules carrosseries amovibles ne permettent pas la polyvalence et les dispositifs d'accrochage et de déconnexion sont très long et fastidieux.

L'ensemble de ces dispositifs permet à des possesseurs de véhicules avec plateau de chargement de pouvoir très rapidement par simple coulissage du système arceau/galerie au dessus de la cabine de pilotage , de dégager le plateau de chargement afin de glisser le véhicule sous la cellule amovible montée sur ces 4 crics/béquilles.

Et ensuite effectuer la manoeuvre accouplage cellule/véhicule en descendant les crics/béquilles afin de positionner la cellule sur le système de guidage/accrochage qui permettra de la bloquer en position route sur le plateau de chargement.

25 Le dispositif N°1 comporte :

- Un arceau tubulaire fixe solidaire du plateau de chargement ou du véhicule avec une partie en recouvrement sur la cabine de celui-ci. Cet arceau est équipé sur les deux faces extérieures de dispositifs coulissants fixes.
- 30 - Deux arceaux tubulaires équipés chacun sur la face intérieure de leur partie haute du dispositif complémentaire de coulissage, et sur la face extérieure de leur partie basse d'un autre dispositif coulissant mobile comprenant un système de blocage. Les deux arceaux sont reliés par des éléments tubulaires formant galerie et rigidifiant l'ensemble.
- 35 - Un dispositif coulissant fixe complémentaire au dispositif précédent solidaire des ridelles du plateau de chargement du véhicule récepteur.
- Selon un mode particulier de réalisation ce dispositif pourra être équipé d'un système comprenant un motoréducteur entraînant un axe équipé de pignons actionnant une crémaillère fixé sur les deux arceaux mobiles permettant ainsi son coulissage par motorisation électrique.

- 2 -

- Selon un mode particulier de réalisation ce dispositif pourra être équipé d'un toit rigide en polyester ou autre matériaux.
  - Selon un mode particulier de réalisation ce dispositif pourra être équipé d'une bâche avec cotés et arrière enroulables.
- 5      La forme, les matériaux et les sections employées seront étudiés en fonction des véhicules récepteurs.
- Selon un mode particulier de réalisation ce dispositif ce dispositif pourra être mis en oeuvre indépendamment des dispositifs N°2 3 4.
- Dispositif N°2 :
- 10     Formant cellule ou carrosserie amovible est composé de deux éléments principaux.
- Elément 1 ou élément fixe, composé :
    - D'un chassis dont le rôle est d'assurer la rigidité de l'élément , de reprendre le porte à faux et la fixation d'un dispositif de coulissage sur les deux faces extérieures de sa partie arrière. Le matériau avec lequel cet élément sera réalisé et devra permettre une très haute précision de mise en oeuvre.
    - D'un ensemble plancher équipé d'un plat en matière plastique sur la partie arrière, côtés latéraux équipés de joints souples et toit formant coque et solidaire du chassis.Cet ensemble sera équipé de deux profils parallèles formant une partie du dispositif assurant l'étanchéité.
  - Elément 2 ou élément mobile composé :
    - D'un chassis dont le rôle est d'assurer la rigidité de l'élément et de permettre la fixation du dispositif coulissant complémentaire à celui de l'élément 1
    - D'un ensemble:
      - Plancher avec joints d'étanchéité et en sous face sur sa partie avant, côtés latéraux, arrière, et toit formant coque, venant en superposition sur l'élément 1.
      - D'un dispositif de blocage en position fermée ou position route et en position coulissée ou position arrêt.
      - D'un joint souple solidaire des côtés latéraux et du toit formant la deuxième partie du dispositif assurant l'étanchéité.

- 3 -

- D'une porte d'accès à la cellule ou carrosserie permettant l'accès partie mobile coulissée ou fermée.Cet élément coulissant vient en recouvrement du premier élément fixe.
- 5    - Selon un mode particulier de réalisation, le dispositif n°2 pourra être réalisé en montage fixe sur chassis cabine.
- 10   - Selon un mode particulier de réalisation le dispositif n°2 pourra être réalisé en montage fixe sur un chassis type caravane, remorque ou assimilé, destiné à être tracté par un véhicule automobile.
- 15   - Selon un mode particulier de réalisation l'élément 2 pourra comporter une deuxième porte d'accès sur le panneau latéral ou sur le panneau arrière.
- 20   - Selon un mode particulier de réalisation la porte d'accès prévue sur le deuxième élément pourra être implantée sur le premier élément.
- 25   - Selon un mode particulier de réalisation ce dispositif pourra être mis en oeuvre indépendamment des dispositifs 1, 3 et 4.
- Principe de fonctionnement :**
- Position fermée (route) l'élément 2 vient en recouvrement sur l'élément 1 et le joint se trouve en contact avec le profil le plus en avant.
  - En position coulissée (arrêt), l'élément 2 dégage un volume supplémentaire en venant en buter sur le plat en matière plastique du plancher de l'élément 1. Les joints souples dont il est équipé viennent en contact des divers profils prévus à cet effet assurant ainsi l'étanchéité.
- Dispositif n°3 :**
- 35   Ce dispositif destiné aux manœuvres de montée et descente du dispositif n°2 est composé :
- 40   - De 4 crics mécaniques formant béquilles repliables sous la cellule (dispositif n°2). Leur particularité réside en ce qu'il comporte un dispositif d'assistance par vérin à gaz dont la force est calculée de façon à ce que les manœuvres puissent être effectuées à l'aide d'une visseuse-dévisseuse à batterie autonome.
- 45   Ce dispositif est complété par une jambe de force repliable assurant le blocage du cric / béquille en position verticale. Cette jambe de force est elle-même équipée d'un manchon coulissant venant recouvrir le point de rotation assurant le pliage en bloquant celui-ci.

- 4 -

- Selon un mode particulier de rotation, ces crics / béquilles pourront être équipées de petits groupes motoréducteurs électriques dont le couple et la vitesse de rotation seront calculés en fonction des forces et courses à prendre en compte. Une commande centralisée permettra de contrôler les manœuvres.

Dispositif n°4 :

10 Dispositif de guidage et de fixation du dispositif n°2 sur le plateau de chargement du véhicule récepteur.

Il est composé :

- 15 - De deux traverses de section triangulaire avec un léger ressaut en partie basse et comportant des encoches femelles. Ces traverses sont solidaires du plateau de chargement et disposées perpendiculairement au chassis du véhicule. (1 sur l'avant du plateau de chargement et l'autre sur l'arrière). Elles sont équipées en leurs deux extrémités de flasques débordantes incurvées sur l'extérieur au-dessus du sommet du triangle opposé à la base.
- 25 - D'ergots mobiles solidaires du chassis de l' élément n °1 du dispositif n°2. Chaque ergots est mobiles autour d'un axe fixé sur le chassis. Un ressort de rappel ancré sous l'axe de rotation le maintien en position verticale avec l'aide d'une butée munie d'un dispositif de réglage. Un câble ancré au-dessus de l'axe de rotation permet de faire pivoter l'ergot .( Un dispositif de blocage du câble permet de maintenir l'ergot dans une position déterminée) .
- 30 - D'encoches femelles au profil des traverses citées plus avant pratiquées dans le chassis de l' élément n°1 du dispositif n°2.

## Principe de fonctionnement :

5 Lors de la descente du dispositif n°2, le chassis de l' élément n°1 guidé latéralement par les flasques des extrémités des traverses solidaires du véhicule récepteur et longitudinalement par une butée de profondeur, solidaire à la ridelle du fond du plateau de chargement, entre en contact avec les traverses par l'intermédiaire des encoches femelles qui en épousant la forme de celles-ci guideront longitudinalement la descente.

10 Les sommets des traverses , en entrant en contact avec les ergots , repousseront ceux-ci jusqu'à ce qu'ils rencontrent le vide créé par les encoches pratiquées dans celles-ci, alors le ressort de rappel fera pénétrer ces ergots dans ces encoches.

15 Le dispositif n°2 sera alors bloqué longitudinalement par les traverses, latéralement par les flasques et en hauteur par les ergots. Il suffit de tirer sur le câble pour faire pivoter les ergots et les faire sortir des encoches libérant ainsi le blocage en hauteur.

20 Selon un mode particulier de réalisation, les ergots pourront être remplacés par des serrures de type automobile, le sommet des traverses seront alors équipés de tiges cylindriques.

25 Selon un mode particulier de réalisation, le déblocage des ergots prévu manuellement pourra être effectué par un dispositif d'électro aimant agissant sur une tige solidaire du câble. Celle-ci animée par l'électro-aimant effectuera un mouvement de va et vient remplaçant le mouvement manuel.

## Les dessins annexés illustrent l'invention :

- 30 - La figure 1 représente le dispositif n°1 en position coulissant sur le plateau de chargement A du véhicule récepteur.
- La figure 2 représente le dispositif N°1 en position coulissée au dessus de la cabine de pilotage B du véhicule récepteur.
- La figure 3 représente en axonométrie les divers éléments composant le dispositif N°2.
- La figure 4 représente en élévation le dispositif N°2 en position fermée (route) l'élément 2 recouvrant l'élément 1.
- La figure 5 représente le dispositif N°2 élément 2 en position arrêt (coulissée) sur les éléments du dispositif N°4.

- 6 -

- La figure 6 représente le dispositif N°4 en position haute.
  - La figure 7 représente le dispositif N°4 en position descendue (route).
  - La figure 8 représente le dispositif N°4 en vue de face.
- 5 En référence aux figures 1 et 2, le dispositif N°1 comporte un arceau tubulaire fixe (1) solidaire du plateau de chargement ou du véhicule. Cet arceau est équipé sur ces faces extérieures de dispositifs coulissants fixes (2).
- 10 En complément du dispositif celui-ci comporte 2 arceaux tubulaires (3) équipés; sur la face intérieures de leur partie haute du dispositif coulissant (4) complémentaire au dispositif (2) et sur la face intérieur de leur partie basse d'un dispositif coulissant mobile (5) muni d'un dispositif de blocage (non représenté). Un dispositif (6) est solidaire des ridelles du plateau de chargement A du véhicule récepteur. Enfin les 2 arceaux (3) sont reliés de manière rigide par des traverses tubulaires formant galerie (7).
- 15 En référence à la figure 3, le dispositif N°2 comporte :
- Pour l'élément 1 :
- Un chassis rigide (8) en matériau permettant une très bonne précision de mise en oeuvre , de reprendre un porte à faux ainsi que la mise en place d'un dispositif coulissant fixe (9).
  - Un ensemble , côtés latéraux, toit (10), équipés 2 profils (11) parallèles formants une partie du dispositif d'étanchéité rendu solidaire par l'intermédiaire d'un plancher équipé d'un plat (12) en matière plastique et de joints latéraux (13).
- 20 Pour l'élément 2 :
- Un chassis rigide (14) en matériau permettant une très bonne précision de mise en oeuvre et recevant le dispositif coulissant (15) complémentaire du dispositif (9)
  - Un ensemble plancher, équipé sur sa sous face avant d'un joint souple (16), côtés latéraux et arrière, toit formant coque (17) solidaire du chassis (14)
  - Un joint souple (18) formant la deuxième partie du dispositif d'étanchéité fixé en sous face du toit et sur les faces intérieures des cotés latéraux.
- 25 Dans la forme de réalisation selon la figure 4 (position route) la partie mobile comporte 2 porte (19) sur le panneau latéral et une porte sur le panneau arrière non représentée

- 7 -

- Dans la forme de réalisation selon la figure 5 l'élément mobile 2 comporte une deuxième porte (20) sur le panneau latéral

En référence à la figure 5, le dispositif N°3 comporte 4 crics/béquilles (21) équipés de vérins à gaz (22).

5 En référence à la figure 6, le dispositif N°4 comporte deux traverses (23) de section triangulaire avec un petit plat à la base, des encoches femelles (24) pratiquées dans la châssis (8) de l'élément fixe 1, des ergots (25) mobiles autour d'axes (26) solidaires du châssis (8), des ressorts de rappels (27) ancrés sur du châssis (8) et l'ergots (25), des cables de déblocage (26) des butées réglables (31) et des flasques latérales (30).  
10

En référence à la figure 7, l'ergot (25) s'insère dans l'encoche femelle (29) pratiquée dans la traverse (23) grâce à l'effet du ressort de rappel (27) qui se trouve en position de blocage de hauteur

15 Selon une variante non illustrée, le cable (26) peut être actionné par un électro-aimant munie d'une tige solidaire de ce cable.

Selon une autre variante non illustrée l'ensemble ergot (25) axe (26) ressort de rappel (27) butée (31) peut être remplacé par une serrure de porte type automobile.

## REVENDICATIONS

- 1) Dispositif permettant l'extension du volume d'une carrosserie caractérisé en ce qu'il comprend un élément 1 fixe composé d'un toit, de côtés latéraux, d'un face avant et d'un plancher, celui-ci comporte une 5 partie en débord sur la partie arrière de la carrosserie et est équipé sur ses parties latérales d'un dispositif coulissant (9), et d'un élément 2 mobile composé ; d'une face arrière, d'un plancher de profondeur sensiblement équivalente au débord de la partie fixe du plancher, d'un dispositif coulissant (15) complémentaire à celui équipant le plancher de la partie 10 fixe, de côtés latéraux et d'un toit, de longueurs supérieures à au moins deux fois la longueur du plancher de cette partie mobile.
- 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'un chassis rigide (8) est fixé sur l'élément 1 fixe, sur ce même chassis sont fixés les dispositifs coulissants (9), les dispositifs coulissants (15) complémentaires 15 à ceux-ci sont fixés sur un autre chassis (14) lui-même fixé sur l'élément 2 mobile permettant ainsi le coulissement de l'élément 2 mobile sur l'élément fixe 1.
- 3) Dispositif selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que des crics mécaniques (21) formant bâquilles sont fixés sur l'élément 1 fixe, les dits 20 crics sont équipés d'une assistance par verins à gaz dont la force est calculée de façon à ce que les manœuvres de montées ou descentes pour lesquelles ils sont destinées, puissent être effectuées à l'aide d'un outil de type visseuse/dévisseuse à batterie autonome.
- 4) Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que des 25 motoréducteurs électriques sont fixés et raccordés sur les crics mécaniques (21), leurs couples et puissance et vitesse de rotation sont calculés en fonction des poids et courses à prendre en compte dans les manœuvres de montées ou descentes, une commande par groupe de deux ou centralisée permet de contrôler les manœuvres.
- 30 5) Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce qu'une série d'encoches femelles triangulaires (24) sont réalisées dans le chassis (8), permettant le guidage longitudinal sur deux traverses (23) de section triangulaires avec un léger plat à leurs bases, solidaires du véhicule, proche des extrémités du plateau de chargement.
- 35 6) Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce qu'une flasque débordante (30) est fixée aux extrémités de chaque traverses (23), ces flasques ont une partie inclinée au dessus du sommet des traverses (23) et tendent à guider et bloquer latéralement le chassis (8).

- 9 -

- 7) Dispositif selon les revendications 5 et 6 caractérisé en ce que le châssis (8) est pourvu, d'ergots (25) mobiles autour d'axes (26) solidaires du dit châssis, les ergots (25) sous l'action des ressorts (27) tendent à pénétrer dans les encoches femelles (29) pratiquées dans les traverses (23) bloquant ainsi le châssis (8), des câbles (28) fixés sur les ergots (25) permettent en les tirant de dégager les ergots (25) des encoches (29).
- 5           8) Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que le châssis (8) est pourvu de butées réglables (31) à proximité des ergots (25) pour en limiter les mouvements.
- 10          9) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'élément 1 fixe est pourvu de profils (11) visant à assurer l'étanchéité sur son toit et ses côtés latéraux et disposés parallèlement. Le joint (18) dont est pourvu sur son toit et ses côtés latéraux l'élément 2 mobile vient en contact avec les profils (11) en fonction de la position de ce même élément 2 assurant ainsi l'étanchéité.
- 15          10) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'élément mobile 2 est pourvu d'une porte d'accès.
- 11) Dispositif selon la revendication 1 et 10 caractérisé en ce que l'élément mobile 2 est pourvu d'une deuxième porte d'accès.
- 20          12) Dispositif selon la revendication 7 caractérisé en ce que les câbles (28) sont actionnés par des électro-aimants.

1/4

FIG.1

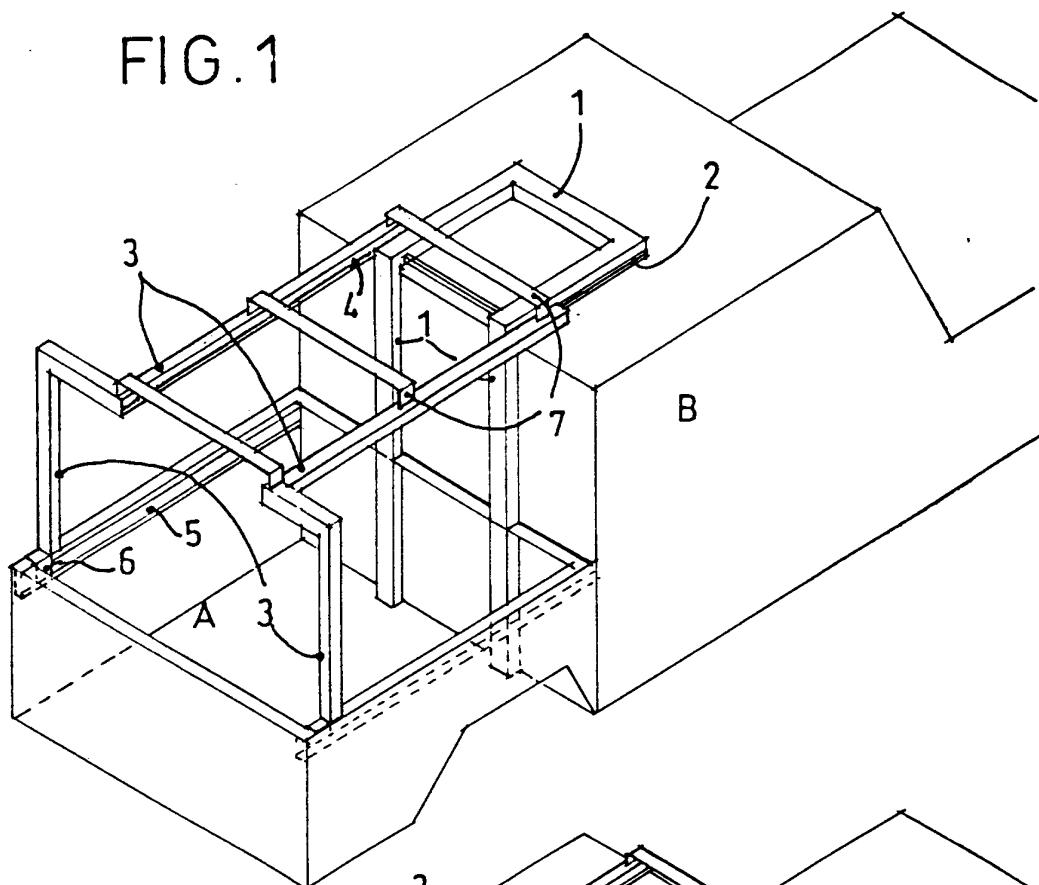
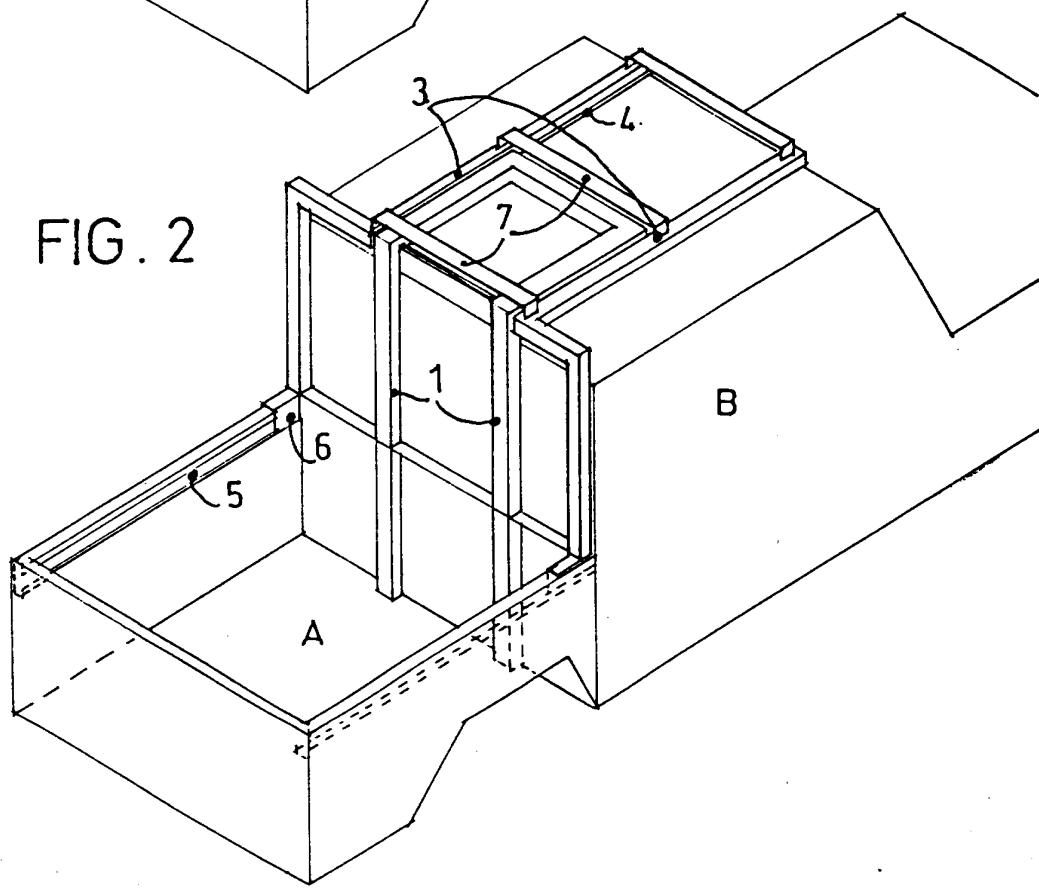


FIG. 2



2/4

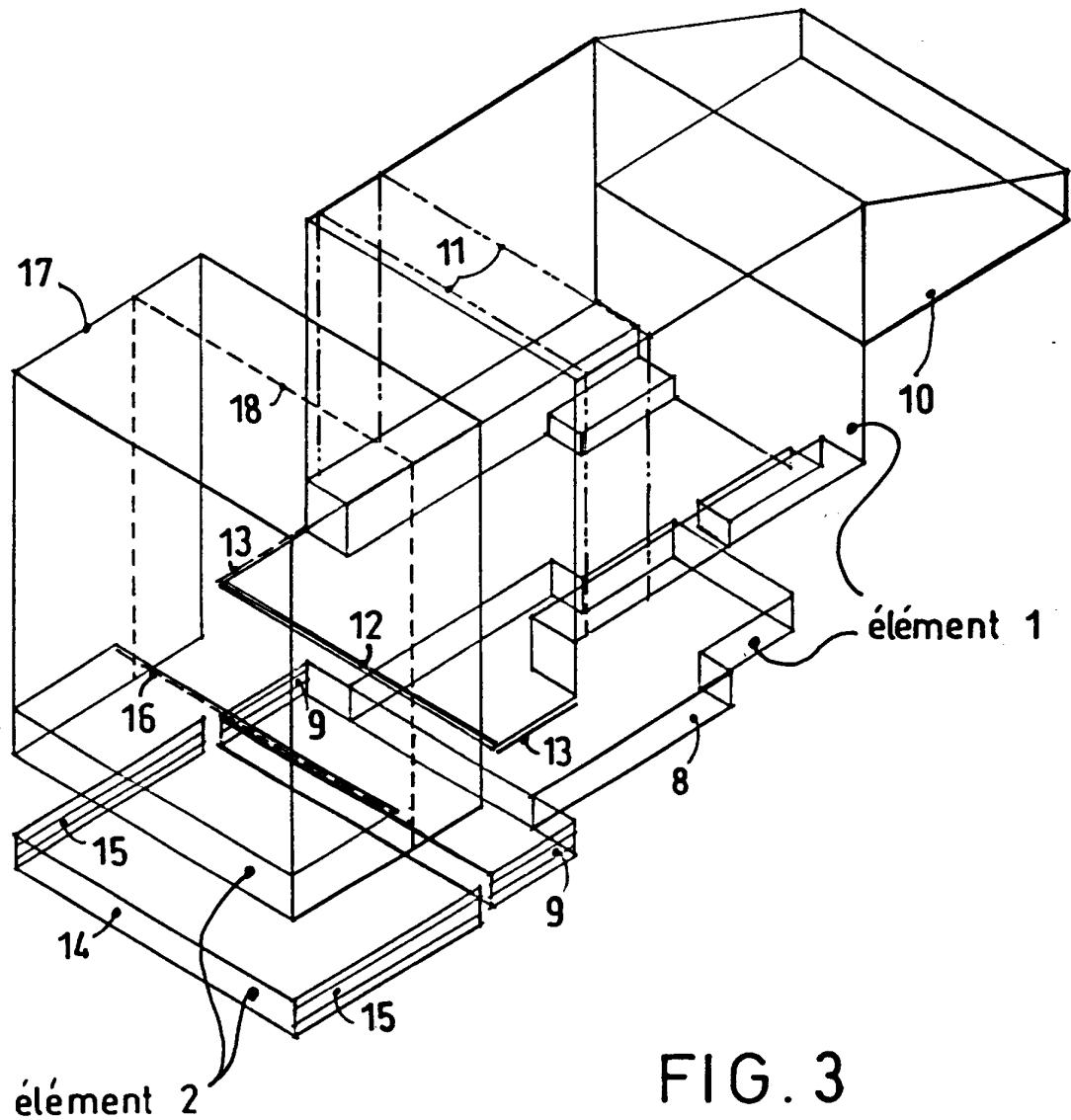


FIG. 3

3/4

FIG.4

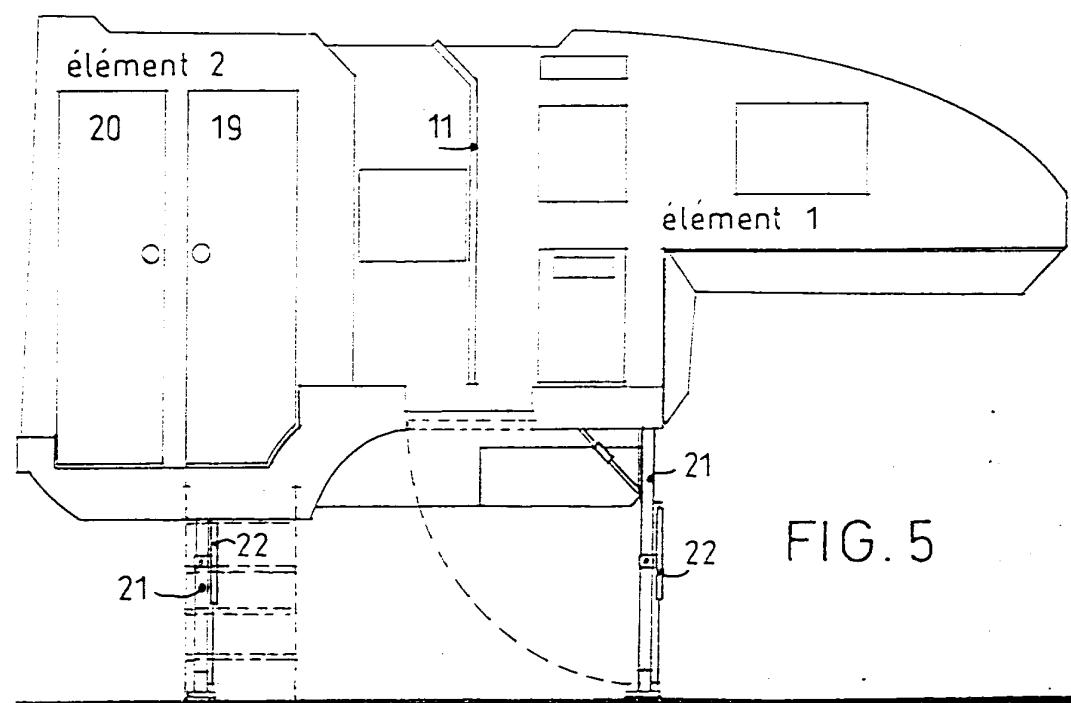
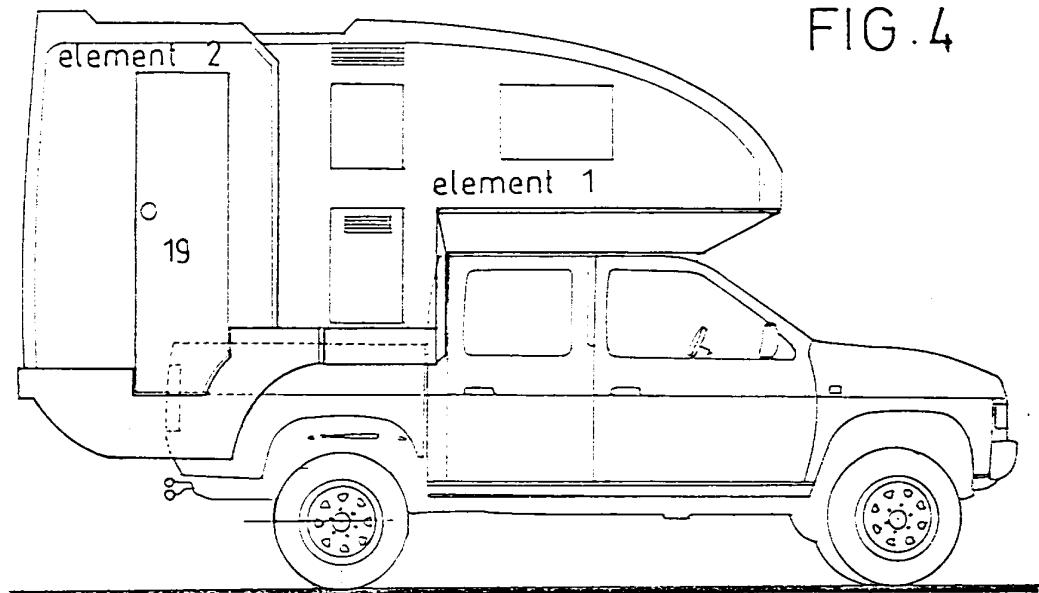


FIG.5

4/4

FIG. 6

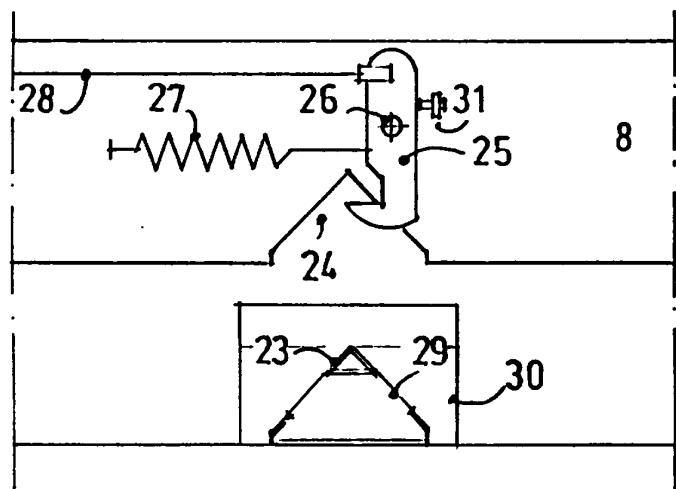


FIG. 7

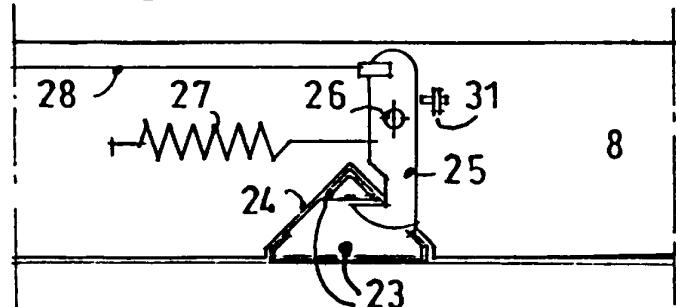
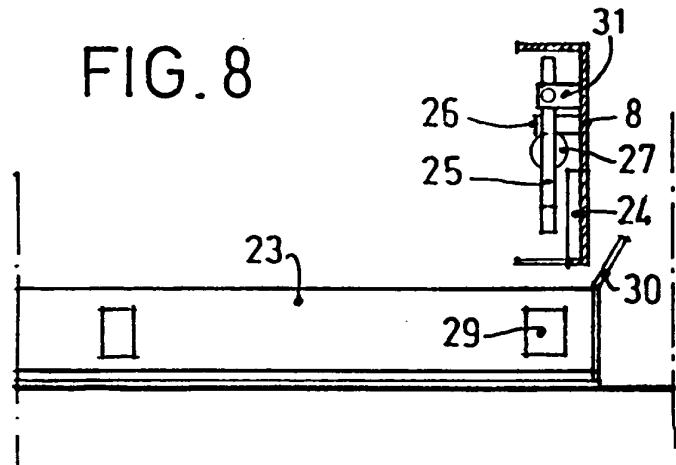


FIG. 8



# **REPUBLIQUE FRANÇAISE**

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## **RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2727069  
N° d'enregistrement  
national

N° d'enregistrement  
national

FA 510252  
FR 9414076

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	US-A-3 655 234 (KIRSCHBAUM LARRY E) * colonne 3, ligne 19 - ligne 35; figures 2-6 * ---	1,2
Y	US-A-3 542 414 (NELSON RALPH R) * figures 1-5 * ---	1,2
A	DE-A-39 00 481 (SCHMIDT MANFRED) ---	
A	US-A-3 368 839 (STEWART LYLE G) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (M.L.C.I.-S)
		B60P
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
3 Juillet 1995		Ludwig, H.J.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrivée-plus technologique général O : divulguée non-tarifée B : divulguée à tempérance		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet délivrant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		