

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 492 760

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 18055**

(54) Dispositif combiné de fixation asymétrique en trois points pour cabines de conducteur basculables de camions automobiles.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). **B 62 D 33/06, 21/18.**

(22) Date de dépôt..... 24 septembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *RDA, 24 octobre 1980, n° WP B 62 D/224 733.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 17 du 30-4-1982.

(71) Déposant : VEB IFA-AUTOMOBILWERKE LUDWIGSFELDE BETRIEB DES IFA-KOMBINATES
NUTZKRAFTWAGEN, résidant en RDA.

(72) Invention de : Wilhelm Wetzel et Peter Rosenow.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

Le domaine d'utilisation de l'invention est la technique des camions automobiles avec pour but de réaliser des cabines de conducteurs basculables sur des véhicules utilitaires.

On connaît déjà des fixations asymétriques en

5 trois points pour des cabines basculables de véhicules utilitaires qui comportent une différence de niveau entre les points de fixation avant et arrière, et dans lesquelles on utilise des éléments de fixation différents dans ces points de fixation avant et arrière.

10 Une telle fixation est décrite dans le document allemand 20 06 407. Cependant, ces solutions exigent un stock en magasin important et que les frais d'outillage sont augmentés pour ces différences des pièces de construction. En raison des différences de niveau des ponts de fixation, il se produit 15 fréquemment des oscillations longitudinales défavorables de la cabine du conducteur. On ne dispose d'aucune limitation des déplacements relatifs dans les sens vertical et horizontal.

Des mouvements propres de la cabine du conducteur trop importants soulèvent des problèmes pour la stabilité 20 de la marche.

Les solutions connues ne permettent aucune disposition séparée d'un verrouillage supplémentaire sur l'extrême arrière libre de la cabine du conducteur, car elle devrait être desservie du côté de la chaussée si elle devait être placée 25 en face du point de fixation.

On connaît en outre, des solutions qui prévoient une limitation des mouvements relatifs dans le sens vertical par la disposition combinée de ressorts hélicoïdaux et d'amortisseurs de vibrations. Ces solutions ont toutefois l'inconvénient 30 qu'il n'est pas possible de limiter simultanément les mouvements relais dans les plans verticaux et horizontaux.

Un inconvénient des solutions connues réside dans le fait qu'on ne peut pas les utiliser universellement, selon que les cabines de conducteur d'un type de véhicule sont 35 basculées par des moyens hydrauliques ou mécaniques.

L'invention a pour objet d'éviter au moyen d'une limitation combinée des déplacements relatifs, l'apparition de déplacements relatifs involontaires d'une cabine de conducteur basculante par rapport au châssis, en particulier les 40 oscillations sur sa diagonale et les mouvements relatifs verti-

caux ainsi que transversaux à l'extrémité arrière de la cabine du conducteur, qui agissent sur la stabilité de la marche.

5 Cette invention a aussi pour objet l'utilisation, dans une large mesure, de pièces de construction semblables et la possibilité d'utiliser universellement la fixation sur des cabines basculantes mues hydrauliquement aussi bien que mécaniquement.

10 Le problème technique qui se pose est de réaliser une fixation asymétrique en trois points pour des cabines de conducteurs basculables qui permette de combiner une limitation des mouvements relatifs dans les sens vertical et horizontal et que l'on puisse utiliser aussi bien si la cabine est supportée par une force mécanique que si elle l'est par une force hydraulique. En outre, il doit être en même temps possible 15 de disposer et de desservir, un verrouillage supplémentaire indépendant, ainsi qu'un appui de sécurité, avec une bonne facilité d'accès, à partir du côté qui est à l'opposé de la chaussée.

20 On utilise comme éléments de fixation, dans une fixation asymétrique en trois points avec deux points avant et un point arrière, pour la cabine de conducteur basculable d'un camion automobile, des éléments élastiques caoutchouc-métal d'un type connu. Au point de fixation arrière, l'élément élastique est combiné avec un tampon élastique et une aile articulée qui s'engage dans le verrouillage principal.

25 25 Le dispositif de l'invention est caractérisé en ce que le point de fixation arrière asymétrique est placé sur le même plan horizontal que le point de fixation avant correspondant.

30 La distance horizontale qui sépare le point de fixation arrière du bord extérieur du longeron porteur du châssis est inférieure à celle qui sépare le point de fixation avant du bord extérieur de ce longeron. Dans un cas limite, ces distances sont égales.

35 Sur le point de fixation asymétrique arrière et sur les points de fixation avant, on utilise des éléments élastiques caoutchouc-métal dans lesquels la forme géométrique et le mélange de caoutchouc sont semblables. On obtient ainsi une très grande efficacité dans la fabrication et le stockage de ces éléments élastiques.

40 Au point de fixation arrière, est disposé, sur

le tampon élastique relié solidairement avec l'élément élastique caoutchouc-métal, un profilé en forme de U de telle façon que la distance qui sépare l'arête supérieure du tampon et l'arête inférieure du profilé en U, est supérieure à celle qui sépare 5 l'arête latérale du tampon du bord intérieur de l'aile du profilé en U. Dans un cas limite, ces distances sont égales. Grâce à la fixation en trois points, asymétrique, conforme à l'invention, on peut réaliser une combinaison de limitation des mouvements relatifs qui supprime dans une large mesure les oscillations transversales et diagonales ainsi que les mouvements de tangage de la cabine de conducteur basculante.

Grâce à cette solution, on peut aussi mieux satisfaire aux exigences d'une disposition conforme aux règlements en obtenant un verrouillage supplémentaire indépendant et un 10 appui de sécurité automatique.

L'invention sera mieux comprise en regard de la description ci-après et des dessins annexés, représentant un exemple de réalisation de l'invention, dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation d'un dispositif de fixation en trois points, asymétrique, combiné, monté sur une cabine de conducteur basculante d'un véhicule utilitaire,

- la figure 2 représente le point de fixation arrière de la fixation en trois points suivant l'invention.

25 La fixation de la cabine de conducteur III basculante sur les longerons porteurs I et II du châssis d'un véhicule utilitaire est réalisée au moyen du dispositif de fixation en trois points combiné, asymétrique, représenté dans la figure 1.

30 Ce dispositif de fixation comprend des points de fixation avant 1a et 1b montés, les longerons porteurs I et II, et un point de fixation arrière 2 sur le longeron II du châssis, et qui est associé au verrouillage principal 3 correspondant de la cabine de conducteur III.

35 Les points de fixation avant 1a et 1b sont de types rotatifs.

Le point arrière de fixation placé dans un plan horizontal commun avec le point de fixation 1a, c'est-à-dire que les distances C et D qui séparent le centre des points de 40 fixation du bord extérieur des longerons support II du châssis

sont égales.

La distance horizontale B qui sépare le point de fixation arrière 2 du bord extérieur du longeron porteur II du châssis est, de préférence, plus petite que la distance horizontale A qui sépare le point de fixation avant 1a du bord extérieur du longeron porteur II du châssis.

Les éléments élastiques caoutchouc-métal 4a et 4b, avant, ainsi que l'élément élastique caoutchouc-métal 5 arrière, présentent la même forme géométrique et sont constitués 10 en un même mélange de caoutchouc.

Le point de fixation arrière 2 est constitué par l'élément élastique caoutchouc-métal arrière 5, en combinaison avec le tampon élastique 7, vulcanisé sur la douille extérieure 6 de cet élément.

15 La pièce de verrouillage engagée dans l'oeillet-ton de verrouillage principal 3 est réalisée sous la forme d'une ailette 8. Le tampon 7 est entouré, dans le sens transversal par un profilé 9 en U. Ce profilé 9 en U est disposé de telle façon que la distance a qui sépare l'arête supérieure du tampon 20 7 et l'arête inférieure du profilé 9 est plus grande que la distance b qui sépare l'arête latérale du tampon 7 du bord intérieur de l'aile du profilé 9. Ces distances peuvent aussi être égales.

25 Comme le point de fixation arrière 2 se trouve placé asymétriquement sur le longeron du châssis, le verrouillage supplémentaire 10 agissant indépendamment du verrouillage principal 3 est posé sur le longeron I du châssis derrière le point de fixation avant 1b.

30 Un appui de sécurité automatique 11 est également monté sur le longeron du châssis I.

Du fait que le point de fixation 2 arrière est placé favorablement assez bas par rapport au point de fixation avant 1a, les mouvements de tangage de la cabine de conducteur III sont réduits au minimum.

35 Les oscillations de la cabine III du conducteur sur sa diagonale sont maintenues faibles.

Du fait qu'on utilise des éléments 4 et 5, élastiques, en caoutchouc et métal, semblables, on a besoin d'un seul outil pour les fabriquer et l'on peut fabriquer en série 40 des pièces à prix avantageux. Le stockage des pièces destinées

à la fabrication et au rechange, est simplifié.

On peut modifier les paramètres d'élasticité, par exemple pour obtenir un meilleur confort de marche, en modifiant le mélange de caoutchouc.

Grâce à la combinaison du tampon 7 et du profilé 9 en U, on arrive à limiter et amortir en un même instant, les mouvements relatifs, aussi bien dans le sens vertical que dans le sens horizontal. C'est là un avantage intéressant, car de trop importants déplacements transversaux de l'extrême arrière de la cabine de conducteur III, ont un effet défavorable sur la stabilité de la marche du véhicule. On peut aussi limiter les mouvements transversaux en tirant totalement parti des avantages de l'ailette 8.

Le verrouillage supplémentaire 10 agissant indépendamment du verrouillage principal 3, qui est exigé par les prescriptions, réglementaires se trouve placé à l'opposé du point de fixation arrière 2, de préférence du côté droit qui est à l'opposé de la chaussée. On peut ainsi le manœuvrer sans danger et il est nettement séparé du verrouillage principal 3.

On arrive ainsi à réduire au minimum les dimensions et l'étendue des éléments de verrouillage et de manœuvre. Les points d'usure sont moindres.

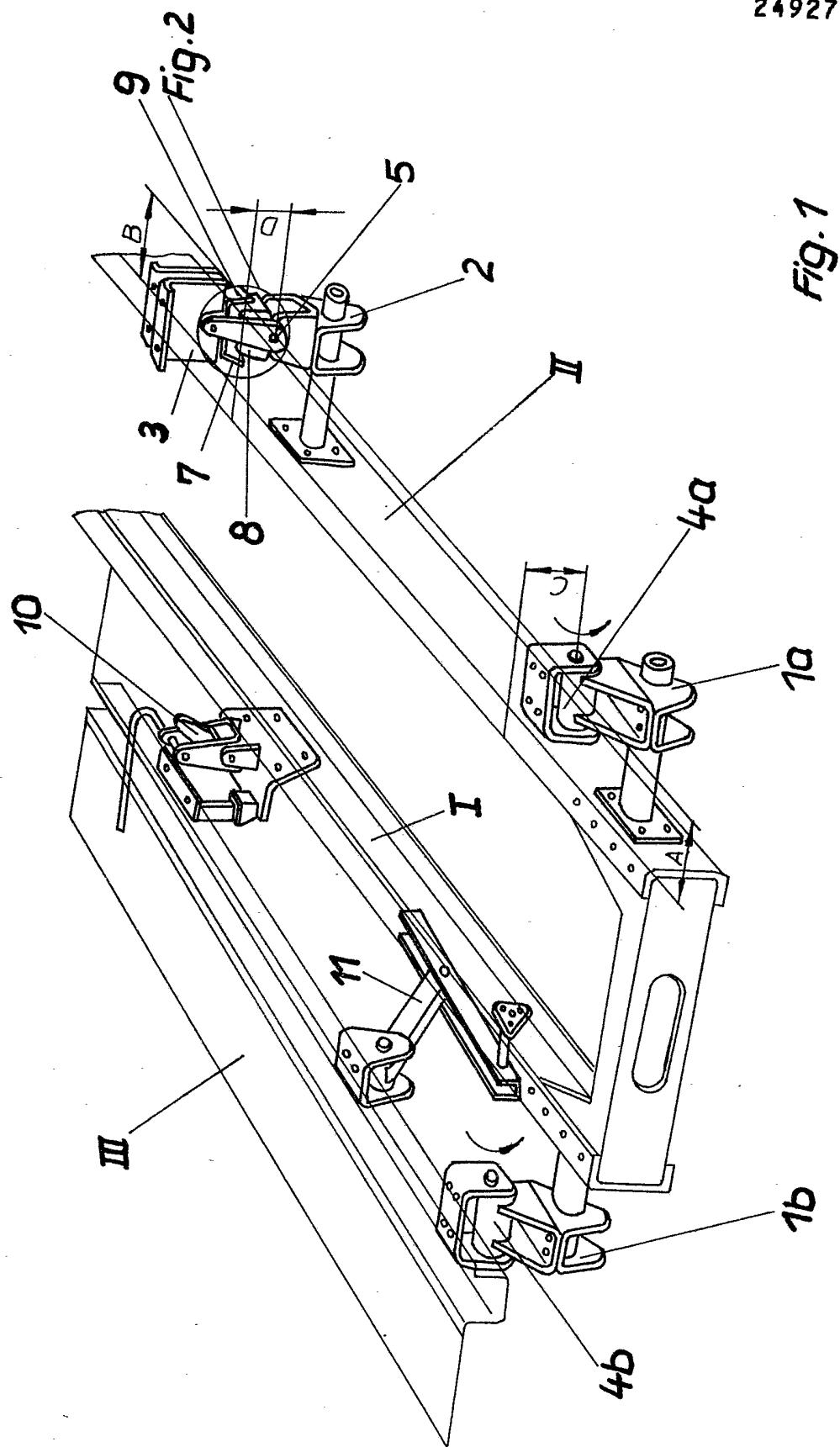
La disposition supplémentaire d'éléments de limitation des mouvements relatifs sur le côté qui se trouve à l'opposé du point de fixation arrière 2, en combinaison avec le verrouillage supplémentaire 10, devient ainsi possible.

En faisant varier les mélanges de caoutchouc et les parcours réciproques et élastiques, on peut arriver à une fixation optimale que l'on peut utiliser aussi bien en présence de forces de basculement hydrauliques que de forces d'appui de basculement mécaniques (barres de torsion) sur un type de cabine de conducteur.

L'appui de sécurité automatique disposé du côté droit, à l'opposé de la chaussée, et qui sert à l'appui et à la limitation de l'angle de basculement est aussi établi de façon à assister l'effet des deux appuis des forces de basculement.

R E V E N D I C A T I O N S

- 1.- Dispositif de fixation combiné en trois points, asymétrique, pour cabines de conducteur basculantes de camions automobiles, utilisant, comme éléments de fixation, 5 des éléments élastiques caoutchouc-métal connus, combinés, au point de fixation arrière avec un tampon élastique et une ailette qui s'engage dans le verrouillage principal, dispositif caractérisé en ce que le point de fixation arrière (2) asymétrique est placé dans un même plan horizontal que le point de fixation 10 avant (1a) correspondant, la distance horizontale (B) qui sépare le point de fixation arrière (2) du bord extérieur du longeron porteur (II) du châssis étant au maximum égale à la distance (A) qui sépare le point de fixation avant (1a) du bord extérieur de ce longeron (II) du châssis.
- 15 2.- Dispositif de fixation en trois points suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend, sur le point de fixation arrière (2), sur le tampon (7) élastique relié solidairement avec l'élément élastique (5) en caoutchouc-métal, du côté de la cabine du conducteur, un profilé en U (9), 20 la distance (a) qui sépare le bord supérieur du tampon (7) du bord inférieur du profilé en U (9) étant au moins égale à la distance (b) qui sépare le bord latéral du tampon (7) du bord intérieur de l'aile du profilé en U (9).
- 25 3.- Dispositif de fixation en trois points suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que, au point de fixation arrière (2) et aux points de fixation avant (1a, 1b) sont prévus des éléments élastiques (4a, 4b, 5) caoutchouc-métal pour lesquels les formes géométriques et les mélanges de caoutchouc sont semblables.



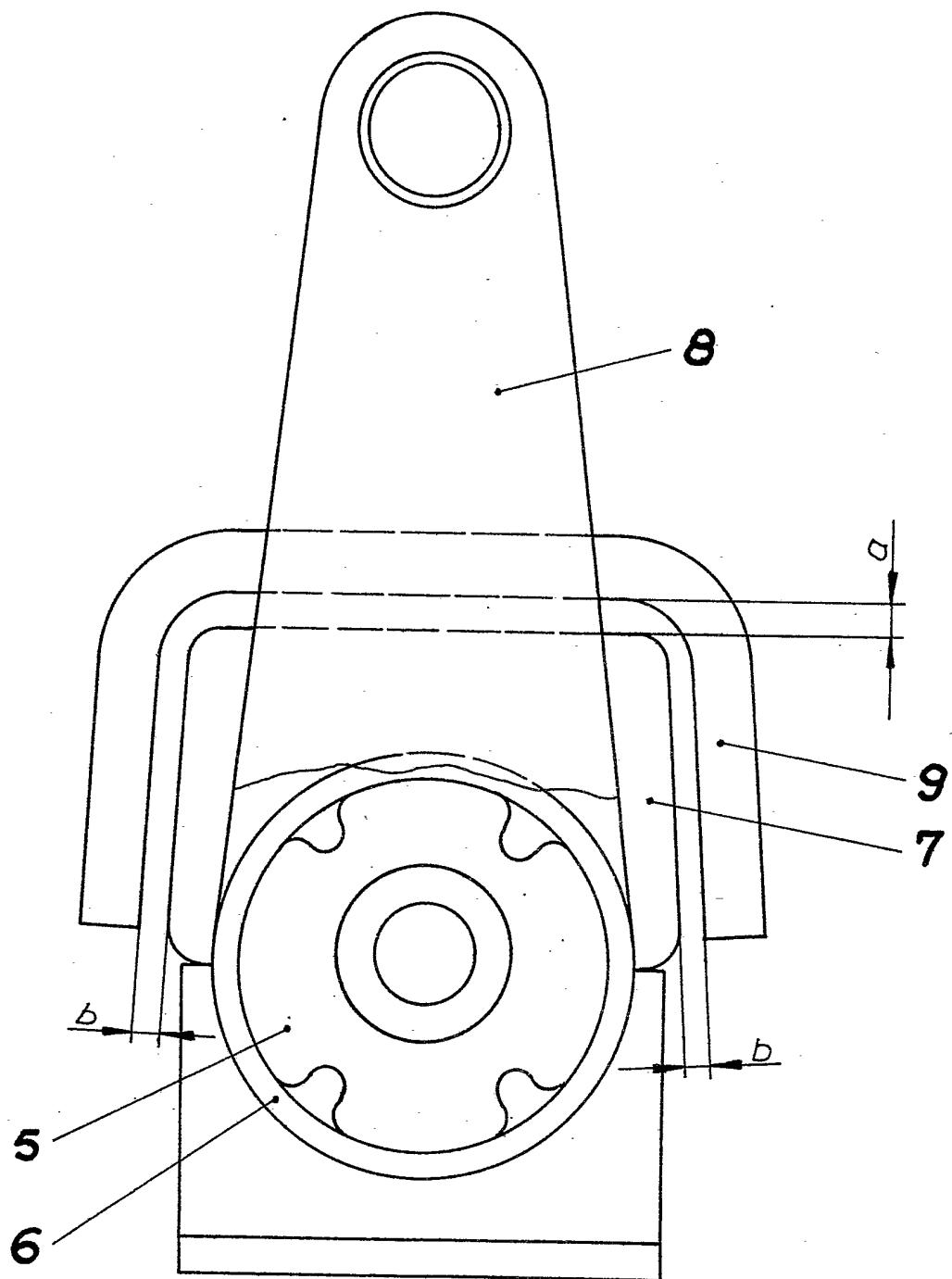


Fig.2