

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 851 982

②① N° d'enregistrement national : 03 02545

⑤① Int Cl⁷ : B 62 D 65/18

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 03.03.03.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.09.04 Bulletin 04/37.

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

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : CLERC INDUSTRIE Société anonyme
— FR.

⑦② Inventeur(s) : SOARES MANUEL et GALLOTTE
EMMANUEL.

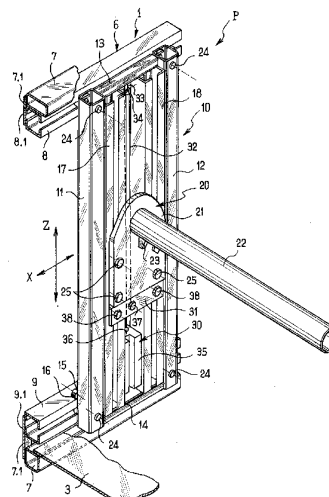
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BOETTCHER.

⑤④ POTENCE DE SUSPENSION, ET CONTENEUR DE PIÈCES EQUIPE D'AU MOINS UNE TELLE POTENCE DE
SUSPENSION.

⑤⑦ L'invention concerne une potence de suspension des-
tinée à équiper un conteneur de pièces.

Conformément à l'invention, la potence de suspension
(P) comporte un cadre rigide (10) relié à des glissières hori-
zontales (8, 9) en étant déplaçable dans une direction hori-
zontale (X) et verrouillable par des moyens associés (24)
dans toute position choisie, le cadre rigide (10) supportant
un coulisseau (21) duquel s'étend en porte-à-faux une barre
de suspension (22), ledit coulisseau étant quant à lui dépla-
çable dans une direction verticale (Z) et verrouillable par
des moyens associés (25) dans toute position choisie. Il est
de préférence prévu un système d'assistance (30) agencé
pour compenser au moins partiellement le poids de l'en-
semble (20) constitué par le coulisseau (21) et sa barre de
suspension (22).



FR 2 851 982 - A1



DOMAINE DE L'INVENTION

La présente invention concerne une potence de suspension destinée à équiper un conteneur de pièces, notamment de pièces mécaniques ou de carrosserie, et plus
5 spécialement de pièces de tôlerie automobile telles par exemple que des portières ou des côtés de caisses.

ARRIERE-PLAN DE L'INVENTION

De telles potences sont couramment utilisées pour la manutention de pièces de leur lieu de production à leur
10 lieu de traitement ultérieur, tel par exemple, pour des pièces de tôlerie automobile, que la peinture, puis de ce lieu de traitement à un endroit où ces pièces sont assemblées pour constituer la caisse d'un véhicule automobile.

15 Les potences de suspension font en général partie intégrante d'un conteneur de pièces comportant une structure d'encadrement mécano-soudée, qui définit une unité de transport pour des pièces de tôlerie. Le conteneur présente une face frontale de chargement/déchargement,
20 perpendiculairement à laquelle il convient d'apporter les pièces à manutentionner. Par cette face, les pièces sont donc introduites dans le conteneur pour être suspendues à une ou plusieurs potences qui sont soutenues par l'ossature métallique du conteneur, et notamment la partie arrière ou
25 de fond de ce conteneur.

Les potences de suspension équipant de tels conteneurs sont rigidement fixées à l'ossature du conteneur, de sorte que les points de suspension sont rigidement établis pour chaque conteneur. Ceci oblige donc
30 à prévoir en général un conteneur pour chaque type de pièces, dans la mesure où les points de suspension varient d'une pièce concernée à l'autre.

OBJET DE L'INVENTION

L'invention a pour objet de concevoir une potence
35 de suspension perfectionnée dont la structure permet

d'augmenter la souplesse et l'adaptabilité des conteneurs de pièces, en particulier de pièces de tôlerie automobile.

DEFINITION GENERALE DE L'INVENTION

Le problème précité est résolu conformément à
5 l'invention grâce à une potence de suspension destinée à équiper un conteneur de pièces, ladite potence comportant un cadre rigide s'étendant verticalement, et relié supérieurement et inférieurement à deux glissières horizontales faisant partie de la structure du conteneur,
10 de façon que ledit cadre rigide soit déplaçable dans une direction horizontale et verrouillable par des moyens associés dans toute position choisie, le cadre rigide supportant un coulisseau principal duquel s'étend en porte-à-faux une barre de suspension, ledit coulisseau étant
15 déplaçable dans une direction verticale et verrouillable par des moyens associés dans toute position choisie.

Ainsi, grâce à la structure précitée, il devient possible de régler avec une grande souplesse et une grande précision la position, dans les deux directions de
20 coordonnées d'un plan vertical, le ou les points de suspension pour les pièces à accrocher. Ceci permet donc d'adapter très facilement un conteneur à un type particulier de pièces mécaniques ou de tôlerie.

De préférence, le coulisseau principal est relié
25 latéralement à deux glissières verticales faisant partie de la structure du cadre rigide. En particulier, les deux glissières verticales sont débouchantes supérieurement, afin de pouvoir extraire ou replacer l'ensemble constitué par le coulisseau principal et sa barre de suspension.

30 Un tel agencement permet ainsi de laisser en place le cadre d'une potence tout en enlevant l'ensemble constitué par le coulisseau principal et sa barre de suspension, évitant alors la présence d'éléments en saillie qui ne sont pas utilisés, et permettant en outre également
35 d'utiliser un autre ensemble présentant une barre de

suspension de dimensionnement différent.

Avantageusement, le cadre rigide est équipé d'un système d'assistance agencé pour compenser au moins partiellement le poids de l'ensemble constitué par le coulisseau principal et sa barre de suspension. De préférence alors, le système d'assistance est un système à contrepoids, qui comprend un coulisseau secondaire disposé en-dessous du coulisseau principal en étant déplaçable dans la direction verticale et verrouillable par des moyens associés dans toute position choisie, ledit coulisseau secondaire étant relié, par un câble passant sur une poulie, à un contrepoids.

On pourra en outre prévoir que le coulisseau principal peut reposer sur le coulisseau secondaire dans l'une ou l'autre de deux positions verticales pour avoir deux hauteurs différentes de la barre de suspension.

Un tel système d'assistance, en particulier le système précité à contrepoids, permet à un opérateur de modifier très facilement le réglage positionnel de la barre de suspension malgré le poids non négligeable de celle-ci, sans développer un effort important.

De préférence, les moyens de verrouillage du cadre rigide, du coulisseau principal et du coulisseau secondaire, sont constitués par des tasseaux boulonnés agencés pour serrer les glissières concernées dans les positions choisies dudit cadre rigide et desdits coulisseaux. On pourra en particulier utiliser les mêmes tasseaux pour tous les points de verrouillage, ce qui simplifie le montage et la maintenance du système.

De préférence encore, le cadre rigide porte des galets de roulement coopérant avec l'une et/ou l'autre des glissières horizontales du conteneur.

L'invention concerne également un conteneur de pièces, comportant une structure d'encadrement équipée sur une paroi latérale arrière de deux glissières horizontales

superposées supportant au moins une potence de suspension présentant l'une au moins des caractéristiques précitées.

Ainsi, un conteneur de pièces peut être équipé directement de plusieurs potences de suspension, dont
5 certaines sont utilisées pour l'accrochage de pièces, tandis que les autres sont en attente en vue d'une utilisation ultérieure pour l'accrochage de pièces d'un autre type.

D'autres caractéristiques et avantages de
10 l'invention apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre et des dessins annexés, concernant un mode de réalisation particulier.

DEFINITION DES DESSINS

Il sera fait référence aux figures des dessins
15 annexés où :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective illustrant un conteneur de pièces de tôlerie automobile équipé, conformément à l'invention, de potences de suspension dont deux sont actives en l'espèce ;
- 20 - la figure 2 est une vue en perspective, à plus grande échelle, montrant plus en détail l'une des potences de suspension équipant le conteneur de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue frontale en élévation de la potence précitée ;
- 25 - les figures 4, 5, 6 , 7 et 8 sont des coupes respectivement selon les lignes IV-IV, V-V, VI-VI, VII-VII, et VIII-VIII de la figure 3 permettant de mieux appréhender les détails de structure ; et
- la figure 9 illustre en perspective un tasseau
30 boulonné faisant partie des moyens de verrouillage utilisés.

DESCRIPTION DETAILLEE DU MODE DE REALISATION PREFERE

La figure 1 illustre schématiquement un conteneur de pièces 1, en l'espèce destiné à recevoir et transporter
35 une pluralité de pièces de tôlerie automobile, étant

entendu que le type d'objet concerné ne constitue naturellement qu'un exemple dans le cadre de l'invention.

Le conteneur 1 comporte une structure générale d'encadrement 2 de type parallépipédique, avec un plancher 3, deux parois latérales 4, 5, et une paroi arrière ou de fond 6. On a noté 7 les longerons horizontaux de cette paroi verticale arrière 6.

On constate que la paroi verticale arrière 6 est équipée de deux glissières horizontales superposées 8, 9 destinées à supporter au moins une potence de suspension P dont la structure sera décrite ci-après plus en détail.

En l'espèce, le conteneur de pièces 1 est équipé de deux potences de suspension P dont la barre de suspension 22 permet de supporter une pièce automobile, en l'espèce un châssis latéral de carrosserie T. Il est à noter que le conteneur de pièces est ici également équipé d'une autre potence de suspension P dont on a retiré la barre de suspension 22. Ainsi que cela sera décrit plus loin plus en détail, seule la partie d'encadrement de cette dernière potence reste à demeure accrochée sur les glissières horizontales 8, 9 de la paroi verticale arrière 6, tandis que l'équipage mobile associé comportant la barre de suspension de la potence a été retiré.

Dans le plan de la paroi verticale arrière 6, on a défini deux directions de coordonnées, à savoir la direction horizontale X et la direction verticale Z.

Conformément à l'invention, la structure de la potence de suspension P est agencée de telle façon que la barre de suspension 22 soit réglable aisément et avec précision dans les deux directions de coordonnées X, Z, de façon à amener le point de suspension concerné en tous points désirés du plan de cette paroi verticale arrière.

Le réglage des deux barres de suspension 22 utilisées en l'espèce est bien entendu dicté par la géométrie particulière de la pièce à suspendre T. L'autre

potence de suspension, exempte de barre de suspension, ne constitue aucunement une gêne pour le support d'une pluralité d'une telles pièces, qui sont enfilées les unes derrière les autres sur les deux barres de suspension 22
5 utilisées.

On va maintenant se référer aux figures 2 à 9 pour mieux appréhender la structure d'une potence de suspension P conforme à l'invention.

Sur la figure 2, on a représenté en partie deux
10 longerons supérieur et inférieur 7 de la paroi verticale arrière du conteneur 6, longerons auxquels sont respectivement fixées des glissières supérieure 8 et inférieure 9 au moyen de plaquettes soudées 7.1. En l'espèce, chacune des glissières horizontales 8, 9 est
15 constituée par deux profilés de type UPN superposés, ouvert l'un vers l'autre, et réunis ensemble par une bande arrière soudée 8.1, 9.1. Des barreaux verticaux (non représentés) peuvent être prévus pour garantir le parallélisme des deux glissières horizontales 8, 9.

20 La potence de suspension P comporte tout d'abord un cadre rigide 10 s'étendant verticalement, qui est constitué de deux membrures verticales 11, 12 reliées entre elles par des traverses tubulaires 13, 14. Le cadre rigide 10 est relié supérieurement et inférieurement aux deux glissières
25 horizontales 8, 9 faisant partie de la structure du conteneur de telle façon que ledit cadre rigide soit déplaçable dans la direction horizontale X et verrouillable par des moyens associés dans toute position choisie.

En l'espèce, le verrouillage du cadre rigide 10 sur
30 les glissières horizontales 8, 9 est réalisé par des moyens 24, dont la structure sera mieux comprise en se référant aux figures 4, 7 et 8. Les moyens de verrouillage 24 sont ainsi constitués pour chacun par un tasseau 24.1 traversé par la tige d'un boulon de fixation 24.2 qui traverse la
35 membrure 11 ou 12 concernée. Chaque tasseau 24.1 présente

une lèvre rectangulaire au niveau de la traversée des parois, ce qui en interdit la rotation autour de l'axe du boulon. Chaque tasseau boulonné 24.1 est ainsi agencé pour serrer la glissière concernée 8 ou 9 quand la position
5 désirée du cadre rigide 10 est atteinte. Pour éviter la perte inopinée du boulon, on utilisera une tige percée avec un perçage d'extrémité 24.3 permettant d'insérer une goupille (non représentée). Ainsi, on peut manipuler le boulon 24.2 par sa tête extérieure sans risque de perdre
10 ledit boulon et de rompre alors la liaison mécanique.

On notera également sur les figures 4 et 8 la présence de galets de roulement 16 portés par une patte respective 15 qui est soudée en arrière de chacune des membrures verticales 11, 12. Ces galets 16 sont ici agencés
15 directement au-dessus de la glissière inférieure 9. En l'espèce, on n'a pas prévu de galets au niveau de la glissière supérieure, mais ceci pourra naturellement être prévu.

Grâce à la réalisation sous forme de tasseaux boulonnés qui est prévue ici, les deux galets de roulement 16 n'interviennent que lorsque les quatre points de serrage au niveau des moyens de verrouillage 24 sont desserrés. Ceci facilite alors le déplacement du cadre rigide de la
20 potence dans la direction horizontale X. Une fois la position désirée atteinte, l'opérateur resserre alors les
25 quatre moyens 24, ce qui a pour effet de soulever légèrement le cadre rigide 10 et de dégager les galets 16 de leur surface de contact.

Le cadre rigide 10 supporte en outre un coulisseau principal 21 duquel s'étend en porte-à-faux une barre de
30 suspension 22, ledit coulisseau étant déplaçable dans la direction verticale Z et verrouillable par des moyens associés dans toute position choisie. En l'espèce, le coulisseau à la forme d'une platine épaisse, portant, en
35 partie haute de celle-ci, une barre de suspension 22 dont

la longueur pourra atteindre 900 mm. Un étai de renfort 23 est prévu en dessous de la barre 22. Le coulisseau principal 21 et sa barre de suspension 22 forment ainsi une unité mobile 20 qui est déplaçable dans la direction
5 verticale Z.

On pourrait naturellement prévoir plusieurs types de moyens de guidage pour ce déplacement vertical de l'unité 20. En l'espèce, on a choisi par commodité l'utilisation de deux glissières verticales 17, 18 qui sont
10 rigidement fixées au cadre 10, glissières auxquelles est relié le coulisseau principal 21 par des moyens de verrouillage 25, ici au nombre de quatre. Comme on pourra le voir sur la figure 5, ces moyens 25 sont également constitués par des tasseaux boulonnés 25.1 traversant une
15 ouverture rectangulaire du coulisseau principal 21, avec un agencement analogue à celui précédemment décrit pour les moyens de verrouillage 24 du cadre rigide 10.

Il est ainsi aisé de déplacer l'ensemble 20 constitué par le coulisseau principal 21 et la barre de
20 suspension 22 dans la direction verticale Z pour positionner ledit ensemble à la hauteur désirée. Une fois cette hauteur atteinte, il suffit à l'opérateur de serrer les quatre moyens de verrouillage 25 pour positionner le point de suspension à la hauteur voulue.

Comme cela est visible sur la figure 2, il est
25 intéressant de prévoir que les deux glissières verticales 17, 18 sont débouchantes supérieurement, ce qui permet d'extraire ou de replacer l'ensemble 20 constitué par le coulisseau principal 21 et sa barre de suspension 22. Il
30 est ainsi possible, lorsque la potence de suspension n'est pas utilisée, de retirer l'ensemble mobile 20 par le haut, lequel ensemble peut alors être ensuite remis en place pour une utilisation active lorsqu'il est nécessaire de suspendre des pièces sur sa barre de suspension. Ceci rend
35 également possible une substitution par un autre ensemble

présentant une barre de suspension de dimensionnement différent.

Sur la figure 5, on distingue en coupe le coulisseau principal 21, et le moyen de verrouillage associé 25 comportant un tasseau 25.1, un boulon 25.2 dont la tige est percée en 25.3. Ce moyen de verrouillage 25 est ainsi agencé pour serrer les glissières concernées 17 ou 18 dans la position choisie de la barre de suspension.

Dans la pratique, l'ensemble mobile 20 constitué par le coulisseau principal 21 et sa barre de suspension 22 représente un poids non négligeable, par exemple de l'ordre de 12 à 15 kilos. Par suite, la manipulation de cet ensemble mobile pour modifier la position verticale de celui-ci, et le maintien dudit ensemble pour procéder à son verrouillage, peuvent constituer des tâches fatigantes pour l'opérateur. Pour éviter cet inconvénient, on a prévu dans le cadre de l'invention que le cadre rigide 10 soit équipé d'un système d'assistance agencé pour compenser au moins partiellement le poids de l'ensemble 20 constitué par le coulisseau principal 21 et sa barre de suspension 22.

En l'espèce, le système d'assistance est un système à contrepoids 30.

On aurait pu prévoir l'accrochage direct d'un câble sur le coulisseau principal 21, l'autre extrémité dudit câble étant accrochée à un contrepoids, pour réaliser la compensation au moins partielle du poids de l'ensemble mobile. Cependant, ceci compliquerait alors les manœuvres d'enlèvement ou de remise en place de l'ensemble mobile si l'on veut extraire la barre de suspension.

Pour éviter cet inconvénient, et ne pas perdre l'avantage de l'extraction, par la partie haute, de l'ensemble mobile, on a prévu en l'espèce un coulisseau secondaire 31 disposé en-dessous du coulisseau principal 21 portant la barre de suspension, ledit coulisseau secondaire étant également déplaçable dans la direction verticale Z et

verrouillable par des moyens associés 38 dans toute position choisie.

Ce coulisseau secondaire 31 constitue ainsi un appui direct pour le coulisseau principal 21, appui dont la
5 hauteur est réglée par les moyens de verrouillage 38 qui, comme cela ressort de la figure 6, sont de même structure que les moyens 25 précités. On retrouve ainsi un tasseau boulonné 38.1, et un boulon 38.2 avec un perçage d'extrémité 38.3 pour faire passer une goupille. Tout comme
10 les tasseaux boulonnés 25.1, les tasseaux boulonnés 38.1 sont agencés pour serrer les glissières concernées 17 ou 18 dans la position choisie du coulisseau secondaire 31.

Le coulisseau secondaire 31 est en outre relié par un moyen 37 à un câble 32 qui passe derrière le coulisseau
15 principal 21, puis sur une poulie haute 34 accrochée sur un étrier 33 fixé à la traverse supérieure 13, l'autre extrémité du câble 32 arrivant sur un crochet 36 ménagé en partie haute d'un contrepoids 35.

Dans la pratique, on prévoira un contrepoids de
20 l'ordre d'une dizaine de kilos, ce qui permet une manutention aisée de l'ensemble mobile 20 comportant la barre de suspension 22. L'opérateur n'a qu'un effort minime à développer pour déplacer et maintenir en place la barre de suspension 22 tout en procédant lui-même au serrage des
25 moyens de verrouillage 25 puis 38.

On pourra naturellement prévoir des moyens arrière de guidage pour le déplacement vertical du contrepoids 35, sur toute la course de celui-ci (moyens non visibles ici).

En variante d'une simple suspension libre, on
30 pourra naturellement prévoir de monter le contrepoids sur une barre verticale le traversant en son centre, à la façon d'un ascenseur (variante non illustrée ici).

Le réglage de la hauteur du coulisseau secondaire 31 permet ainsi d'enlever très facilement, par le haut du
35 cadre, l'ensemble mobile 20 avec sa barre de suspension 22,

puis de remettre cet ensemble mobile qui vient tout naturellement reposer sur son appui 31 qui est automatiquement à la bonne hauteur. Aucun nouveau réglage n'est donc nécessaire, et il suffit de procéder à un
5 nouveau verrouillage des moyens 25.

On notera par ailleurs que l'accrochage de la barre de suspension 22 sur le coulisseau principal 21 n'est pas réalisé au centre dudit coulisseau, mais au voisinage d'une extrémité de celui-ci. Ceci permet alors de disposer de
10 deux positions différentes en renversant le coulisseau principal 21, afin d'avoir, pour une même hauteur d'appui sur le coulisseau secondaire 31, deux hauteurs différentes de suspension pour la barre de suspension 22. Ainsi, le coulisseau principal 21 peut reposer sur le coulisseau
15 secondaire 31 dans l'une ou l'autre de deux positions principales pour avoir deux hauteurs différentes de la barre de suspension 22.

Les tasseaux boulonnés 24.1, 25.1, 38.1 seront de préférence identiques, comme le suggère la figure 9, ce qui
20 simplifie le montage et la maintenance du système.

On est ainsi parvenu à réaliser une potence de suspension permettant un réglage précis et rapide de la position de sa barre de suspension, avec en outre l'avantage de pouvoir dégager ladite barre lorsque la
25 potence de suspension n'est pas utilisée.

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit, mais englobe au contraire toute variante reprenant, avec des moyens équivalents, les caractéristiques essentielles énoncées
30 plus haut.

REVENDICATIONS

1. Potence de suspension destinée à équiper un conteneur de pièces, caractérisée en ce qu'elle comporte un
5 cadre rigide (10) s'étendant verticalement, et relié
supérieurement et inférieurement à deux glissières
horizontales (8, 9) faisant partie de la structure du
conteneur, de façon que ledit cadre rigide soit déplaçable
dans une direction horizontale (X) et verrouillable par des
10 moyens associés (24) dans toute position choisie, le cadre
rigide (10) supportant un coulisseau principal (21) duquel
s'étend en porte-à-faux une barre de suspension (22), ledit
coulisseau étant déplaçable dans une direction verticale
(Z) et verrouillable par des moyens associés (25) dans
15 toute position choisie.

2. Potence de suspension selon la revendication 1, caractérisée en ce que le coulisseau principal (21) est relié latéralement à deux glissières verticales (17, 18) faisant partie de la structure du cadre rigide (10).

20 3. Potence de suspension selon la revendication 2, caractérisée en ce que les deux glissières verticales (17, 18) sont débouchantes supérieurement, afin de pouvoir extraire ou replacer l'ensemble (20) constitué par le coulisseau principal (21) et sa barre de suspension (22).

25 4. Potence de suspension selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le cadre rigide (10) est équipé d'un système d'assistance (30) agencé pour compenser au moins partiellement le poids de l'ensemble (20) constitué par le coulisseau principal (21)
30 et sa barre de suspension (22).

5. Potence de suspension selon la revendication 4, caractérisée en ce que le système d'assistance (30) est un système à contrepoids.

35 6. Potence de suspension selon la revendication 6, caractérisée en ce que le système d'assistance (30)

comprend un coulisseau secondaire (31) disposé en-dessous du coulisseau principal (21) en étant déplaçable dans la direction verticale (Z) et verrouillable par des moyens associés (38) dans toute position choisie, ledit coulisseau
5 secondaire étant relié, par un câble (32) passant sur une poulie (34), à un contrepoids (35).

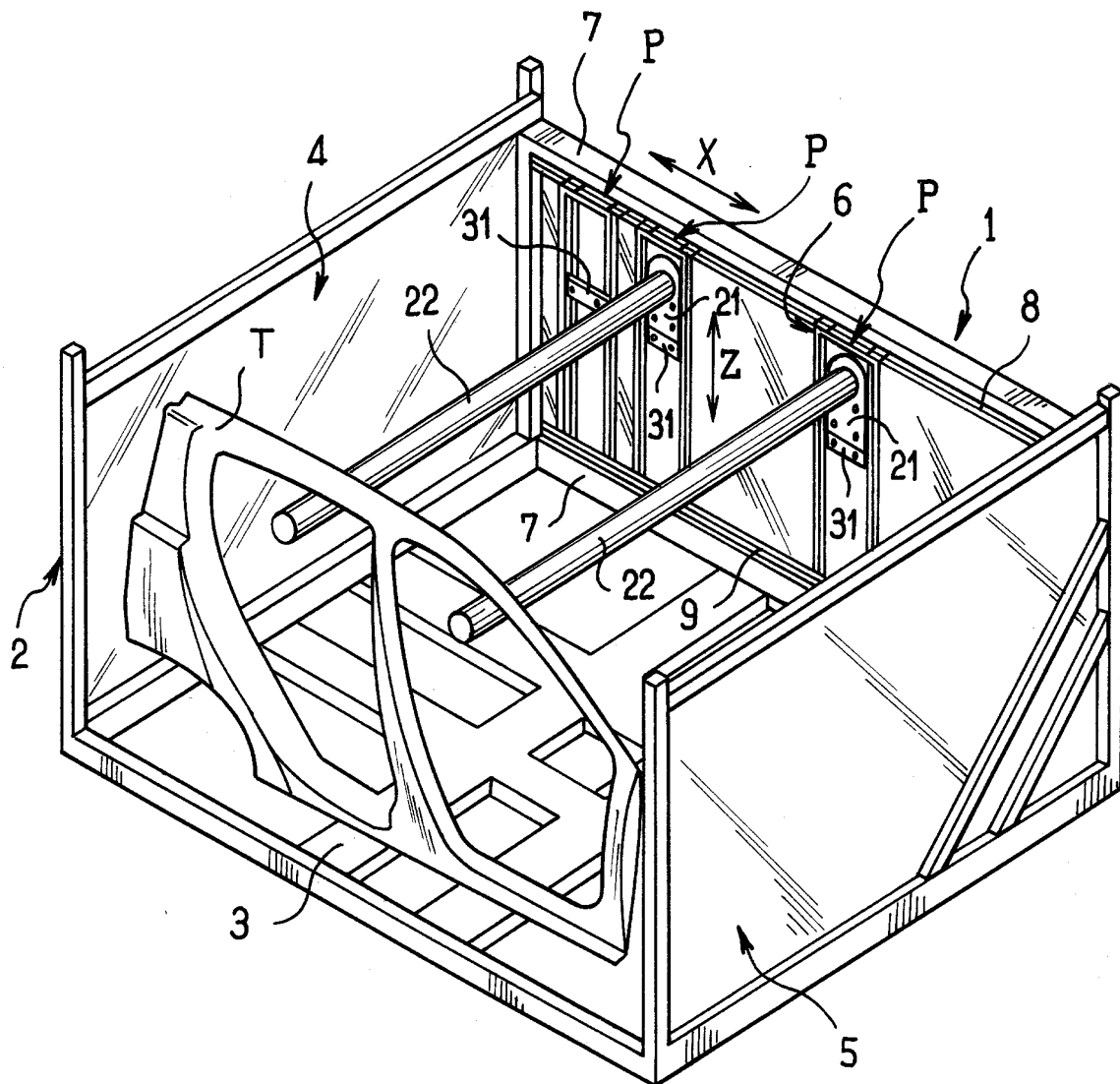
7. Potence de suspension selon la revendication 6, caractérisée en ce que le coulisseau principal (21) peut reposer sur le coulisseau secondaire (31) dans l'une ou
10 l'autre de deux positions verticales pour avoir deux hauteurs différentes de la barre de suspension (22).

8. Potence de suspension selon les revendications 1, 2 et 6, caractérisée en ce que les moyens de verrouillage (24, 25, 38) du cadre rigide (10), du
15 coulisseau principal (21) et du coulisseau secondaire (31), sont constitués par des tasseaux boulonnés (24.1, 25.1, 38.1) agencés pour serrer les glissières concernées (8, 9 ; 17, 18) dans les positions choisies dudit cadre rigide et desdits coulisseaux.

20 9. Potence de suspension selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le cadre rigide (10) porte des galets de roulement (16) coopérant avec l'une et/ou l'autre des glissières horizontales (8,9) du conteneur.

25 10. Conteneur de pièces, comportant une structure d'encadrement (2) équipée sur une paroi verticale arrière (6) de deux glissières horizontales superposées (8, 9) supportant au moins une potence de suspension (P) selon l'une au moins des revendications précédentes.

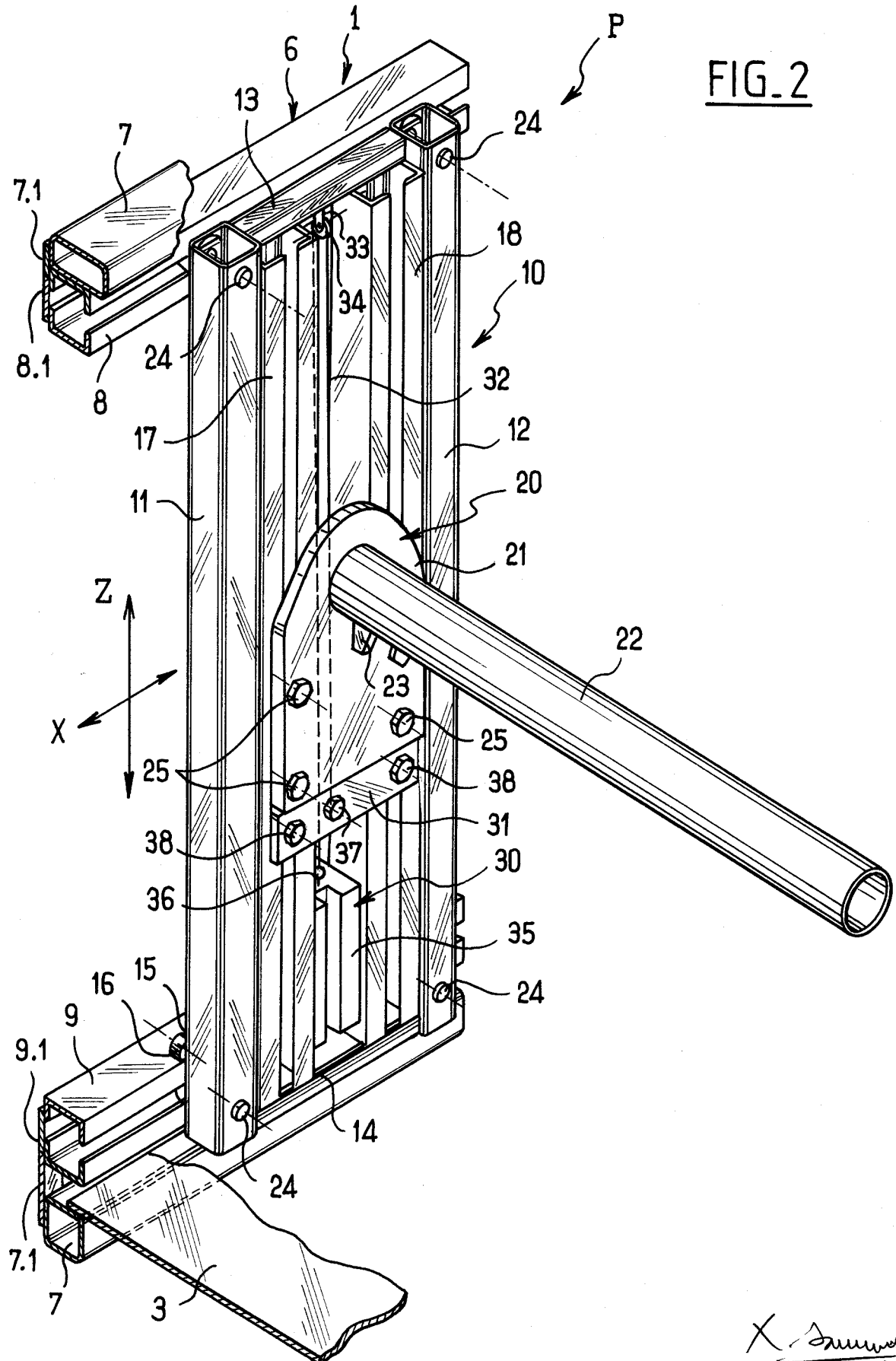
1 / 4

FIG. 1

X. J. J. J.

2 / 4

FIG. 2



X. Sauer
Le Mandataire

3 / 4

FIG. 3

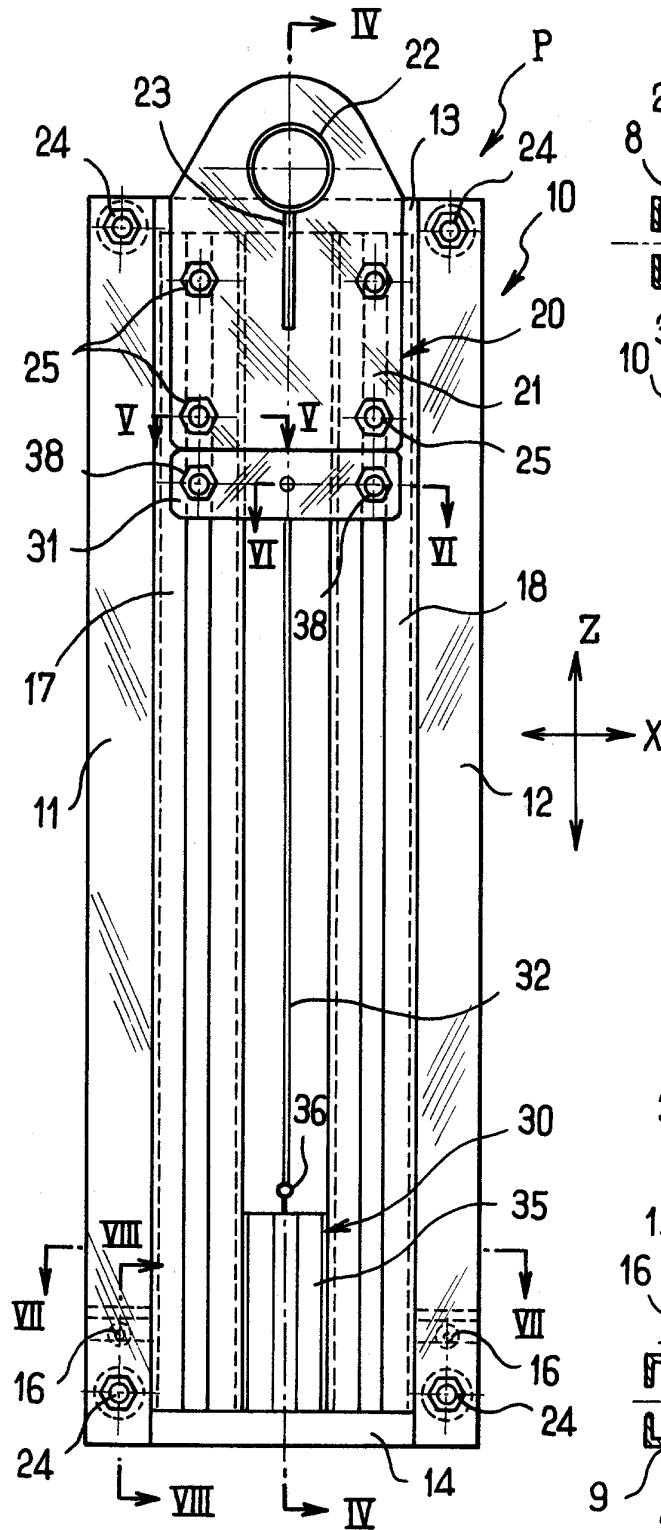
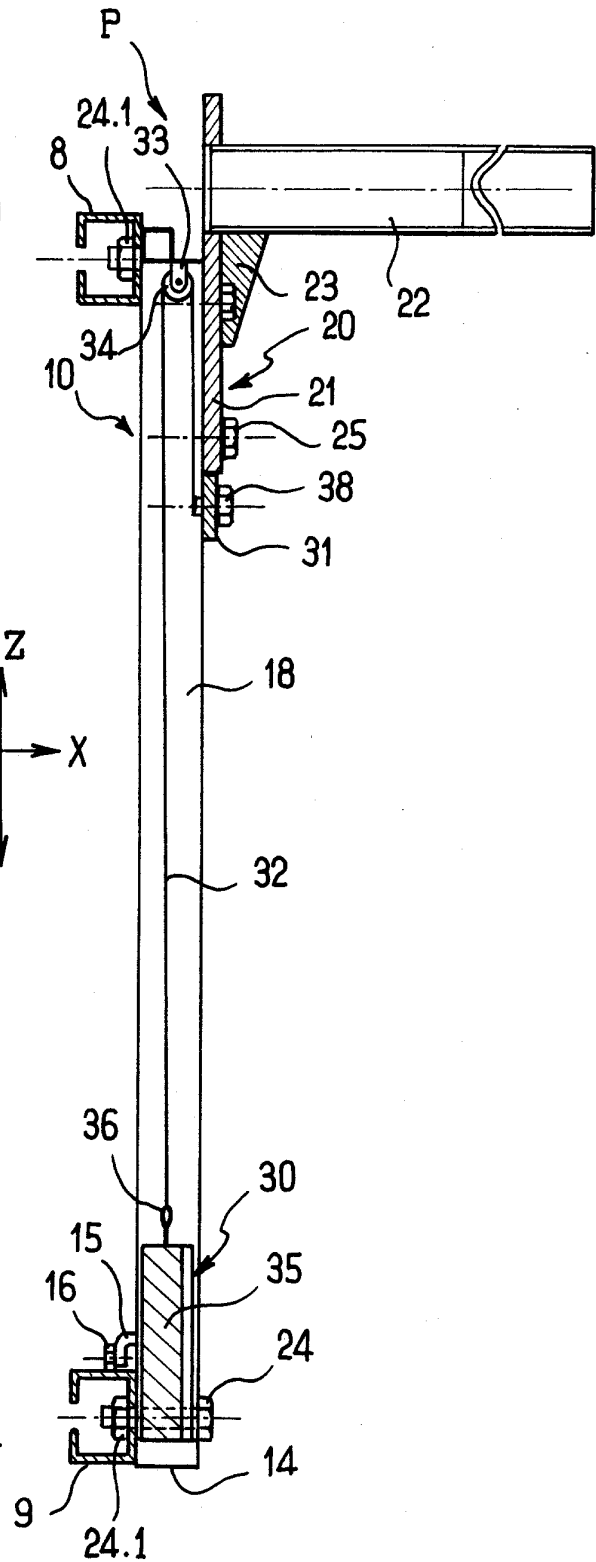


FIG. 4



X. Jaurès
 12-10-1982



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 630722
FR 0302545

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 4 874 098 A (MOULDS JULIE M) 17 octobre 1989 (1989-10-17)	1,2,10	B62D65/18
Y	* colonne 1, ligne 14 - ligne 22 * * colonne 3, ligne 8 - ligne 43 * * colonne 4, ligne 1 - ligne 6 * * figures *	3,9	
Y	US 6 422 405 B1 (HAENSZEL JAMES D) 23 juillet 2002 (2002-07-23)	3	
A	* colonne 3, ligne 61 - colonne 4, ligne 19 * * colonne 6, ligne 37 - ligne 58 * * figures 1,4,5,9 *	1,10	
Y	GB 2 358 390 A (PSB TEXTILE FABRICATIONS LTD) 25 juillet 2001 (2001-07-25)	9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	* page 4, ligne 22 - ligne 30 * * figure 4 *	1,10	
A	US 5 326 204 A (CARLSON BRET M ET AL) 5 juillet 1994 (1994-07-05) * colonne 2, ligne 59 - colonne 3, ligne 11 * * figures 5,6 *	1,10	B65D B25H B66F
A	DE 196 05 594 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG ;HERGETH WILLIBALD (DE)) 21 août 1997 (1997-08-21) * colonne 2, ligne 29 - ligne 47 * * colonne 2, ligne 66 - colonne 3, ligne 25 * * figures *	1,2,10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 novembre 2003		Nistor, L	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant 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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0302545 FA 630722**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 06-11-2003
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4874098	A	17-10-1989	AUCUN	
US 6422405	B1	23-07-2002	US 6123208 A	26-09-2000
GB 2358390	A	25-07-2001	AUCUN	
US 5326204	A	05-07-1994	AUCUN	
DE 19605594	A	21-08-1997	DE 19605594 A1	21-08-1997