(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 829 093**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **01 11462**

(51) Int Cl[7] : **B 62 D 65/14**

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 05.09.01.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 07.03.03 Bulletin 03/10.

(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 :**

(71) **Demandeur(s) :** *VALEO CLIMATISATION Société anonyme* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** PAITRAULT THIBAULT et PASSEBECQ GHISLAIN.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** CABINET ORES.

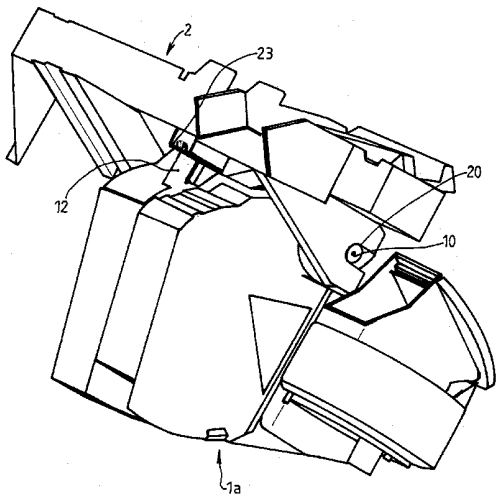
(54) PROCEDE ET SYSTEME DE MONTAGE DE MODULE DE CLIMATISATION SUR TRAVERSE, PLANCHE DE BORD DE VEHICULE INTEGRANT UN TEL MODULE ET VEHICULE AINSI EQUIPE.

(57) L'invention propose de monter un module de climatisation sur une traverse de structure de planche de bord en diminuant les temps de pose et de dépose, les vibrations et bruits parasites.

Pour ce faire, le montage du module (1) sur la traverse de structure (2) consiste à assembler par liaison en rotation le module sur la traverse, à faire pivoter le module (1), et à crocheter de manière amovible une partie pivotante (1a) du module sur la traverse.

Un exemple de système de montage comporte deux longerons solidaires (10) du module de climatisation perpendiculairement à sa direction longitudinale (D), un support (20) de la traverse de structure semi-cylindrique pour recevoir lesdits longerons (10), et des moyens de clipsage (12, 22) formés sur le module à monter et sur la traverse de structure.

Application au domaine automobile terrestre, marin ou aérien.



FR 2 829 093 - A1

2829093

PROCEDE ET SYSTEME DE MONTAGE DE MODULE DE CLIMATISATION SUR TRAVERSE, PLANCHE DE BORD DE VEHICULE INTEGRANT UN TEL MODULE ET VEHICULE AINSI EQUIPE

L'invention concerne un procédé de montage de module de climatisation sur une traverse de structure, un système de mise en œuvre de ce procédé, une planche de bord d'un véhicule intégrant un module de climatisation ainsi monté et un véhicule ainsi équipé. Une planche de bord de véhicule se rapporte ici à une structure unitaire comportant les moyens de commande et de fonctionnalité, pouvant également être désignée par « cockpit », et située sous le pare-brise du véhicule et s'étendant sur toute la largeur du véhicule.

L'invention s'applique en particulier dans le domaine des véhicules automobiles. Traditionnellement, dans un véhicule automobile, les modules climatiseurs sont fixés soit sur la caisse du véhicule soit sur la traverse structurelle de la planche de bord. Cette fixation est réalisée au moyen de vis, boulons, rivets ou agrafes dont le nombre est adapté.

Ce type de fixation induit de nombreux inconvénients : temps de pose importants du fait notamment de la difficulté d'accès, démontages délicats, coûts élevés du fait de l'utilisation d'éléments ajoutés, ainsi que vibrations et bruits parasites.

Pour résoudre ces problèmes, tout au moins certains d'entre eux, l'invention propose de s'affranchir de moyens de fixation ajoutés en réalisant un montage pivotant.

Plus précisément, l'invention a pour objet un procédé de montage de module de climatisation sur une traverse de structure consistant, dans une première étape, à assembler par liaison en rotation le module sur la traverse puis à faire pivoter le module et, dans une deuxième étape, à crocheter de manière amovible une partie pivotante du module sur la traverse.

Pour mettre en œuvre ce procédé, il est également proposé un système de montage de module de climatisation longitudinal sur une traverse de structure de planche de bord de véhicule, comportant au moins un longeron solidaire du module de climatisation perpendiculairement à sa direction longitudinale, un support de la traverse de structure complémentaire pour recevoir ledit longeron sur une amplitude de pivotement suffisante, et des moyens de crochetage amovible complémentaires fixés sur le module à monter et sur la traverse de structure.

Selon des modes de réalisation particuliers, les longerons du module sont deux éléments cylindriques symétriques par rapport à la direction longitudinale, le support est semi-cylindrique et s'étend au fond d'une gorge disposée parallèlement à la traverse, et les moyens de crochetage sont du type clipsage constitués d'une partie mâle en forme de crochet, présentant une portion à double lame élastique terminée par une portion évasée, ainsi que d'une partie femelle dont l'ouverture permet une insertion en force du crochet. En variante, le crochet peut basculer contre une force de rappel et revenir sur une position de verrouillage par l'exercice de cette force.

Avantageusement les têtes des crochets sont en matériau élastomères ou caoutchouc, absorbant les vibrations et les bruits parasites.

L'invention se rapporte également à une planche de bord intégrant une traverse de structure et le module de climatisation monté sur la traverse selon le système de l'invention, ainsi qu'au véhicule équipé d'une telle planche de bord.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit, relative à des exemples de réalisation illustrés par les figures annexées de vues schématiques, qui représentent respectivement :

- la figure 1, une vue perspective d'un ensemble module de climatisation et traverse de planche de bord avant montage du module ;
- la figure 2, une vue supérieure de l'ensemble précédent après une première étape de montage du module sur la traverse par liaison en rotation selon l'invention;
- la figure 3, une vue avant montrant les moyens de crochetage du module sur la traverse aptes à réaliser la deuxième étape de montage selon l'invention; et
- la figure 4, une vue perspective latérale de l'ensemble précédent après connexion des moyens de crochetage.

La figure 1 illustre la mise en position d'un module de climatisation 1 face à une traverse 2 de planche de bord avant montage du module.

Le module de climatisation 1 s'étend globalement le long d'une direction longitudinale D et comporte, selon l'exemple non limitatif illustré, deux longerons cylindriques coaxiaux 10, disposés orthogonalement et symétriquement par rapport à cette direction. Ces longerons 10 jaillissent

hors des flancs latéraux F du module 1, de manière à permettre leur insertion dans une structure complémentaire de la traverse 2 dont la direction globale est parallèle aux longerons.

Cette insertion est prévue, dans la traverse de structure 2, dans une gorge 20 à fond semi-cylindrique, pour le premier longeron 10, et dans un alésage cylindrique 21 (dessiné en traits pointillés sur la figure) pour le second longeron, les gorges et alésages étant formés dans des bras transversaux 2a de la traverse 2. Sur cette figure apparaît également la plaque 23 qui sert au montage final par pivotement de la partie 1a du module 1.

La vue supérieure de la figure 2 illustre une première étape du montage dans laquelle le module 1 est assemblé par liaison en rotation sur la traverse 2. Les longerons 10 sont insérés dans les supports cylindriques d'accueil, tel que la gorge 20 formée dans le bras de support 2a de la traverse 2. La gorge est suffisamment profonde pour éviter le décrochement du longeron lors du pivotement de la partie 1a réalisé par l'opérateur une fois le premier assemblage effectué.

En figure 3, la vue avant illustrée montre un exemple de moyens de crochetage amovible du module sur la traverse, aptes à réaliser la deuxième étape de montage selon l'invention. Ces moyens complémentaires sont de type clipsage. Dans cet exemple, ces moyens sont constitués d'une partie mâle en forme de crochet 12 fixé sur la partie 1a du module 1 et d'une partie femelle formée d'un orifice 22 découpée dans une plaque 23 solidaire de la traverse 2.

Le crochet 12 présente une portion à double lame élastique 12a terminée par une tête 12b. Les dimensions de l'orifice 22 sont ajustées pour permettre une insertion en force du crochet grâce à l'élasticité de ses lames. Les caractéristiques de rigidité du matériau des lames sont toutefois choisies, ainsi que la forme des têtes adaptée, pour réaliser un clipsage ferme. Après insertion, la tête 12b du crochet 12 repose sur la plaque 23.

La vue latérale illustrée par la figure 4, montre l'ensemble de la traverse 2 et du module 1 après connexion entre les moyens de crochetage de la partie 1a du module. La distance entre les moyens de crochetage et les moyens de liaison en rotation est déterminée pour que les longerons 10 soient maintenus serrés dans la gorge 20 par verrouillage du crochet 12 dans la plaque 23.

Pour démonter le module, il suffit de défaire le crochetage amovible en provoquant le rapprochement des lames des crochets, les têtes du crochet passant alors à travers l'orifice.

L'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits et illustrés. Il est par exemple possible de prévoir plusieurs moyens de clipsage, d'inverser les moyens mâles et femelles de clipsage ou de liaison en rotation sur la traverse et le module de climatisation.

Il est également possible de prévoir des moyens de liaison en rotation par des liaisons de type rotule, nervure ou à glissière, et des moyens de crochetage amovible formés d'axes en matériau élastique à expansion radiale par compression ou de crochets de type paroi creuse à expansion réglable.

Par ailleurs l'invention peut s'appliquer à tout type de véhicule disposant d'une planche de bord : avion de tourisme, canot hors-bord, etc.

REVENDICATIONS

1. Procédé de montage de module de climatisation sur une traverse de structure caractérisé en ce qu'il consiste, dans une première étape, à assembler par liaison en rotation le module (1) sur la traverse (2) puis à faire pivoter le module et, dans une deuxième étape, à crocheter de manière amovible une partie pivotante (1a) du module (1) sur la traverse (2).

2. Système de montage de module de climatisation longitudinal sur une traverse de structure de planche de bord de véhicule, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un longeron (10) solidaire du module de climatisation (1) perpendiculairement à sa direction longitudinale (D), un support (20, 21) de la traverse de structure (2) complémentaire pour recevoir ledit longeron (10) sur une amplitude de pivotement suffisante, et des moyens de crochetage amovible complémentaires (12, 22) fixés sur le module à monter (1) et sur la traverse de structure (2).

3. Système de montage selon la revendication 2, dans lequel le longeron forme une liaison choisie parmi des liaisons de type à rotule, à nervure, à glissière ou à liaison cylindrique.

4. Système de montage selon la revendication 3, dans lequel les longerons (10) du module (1) sont des éléments cylindriques symétriques par rapport à la direction longitudinale (D), le support (20, 21) est au moins semi-cylindrique et s'étend au fond d'une gorge disposée parallèlement à la traverse (2).

5. Système de montage selon la revendication 2, dans lequel les moyens de crochetage sont choisis parmi des moyens du type à clipsage, à expansion radiale ou à expansion réglable.

6. Système de montage selon la revendication 5, dans lequel les moyens de crochetage sont à clipsage et constitués d'une partie mâle en forme de crochet (12a), présentant une portion à double lame élastique terminée par une tête évasée (12b), et d'une partie femelle dont l'ouverture (22) permet une insertion en force du crochet.

7. Système de montage selon la revendication 6, dans lequel les têtes de crochet sont en matériau élastomère ou caoutchouc.

8. Système de montage selon les revendications 5, dans lequel les moyens de crochetage sont à clipsage et constitués d'une partie mâle en forme de crochet qui bascule contre une force de rappel et revient sur une position de verrouillage par l'exercice de cette force.

9. Planche de bord intégrant une traverse de structure et un module de climatisation monté sur la traverse selon l'une quelconque des revendications 2 à 8.

10. Véhicule équipé d'une planche de bord selon la revendication précédente.

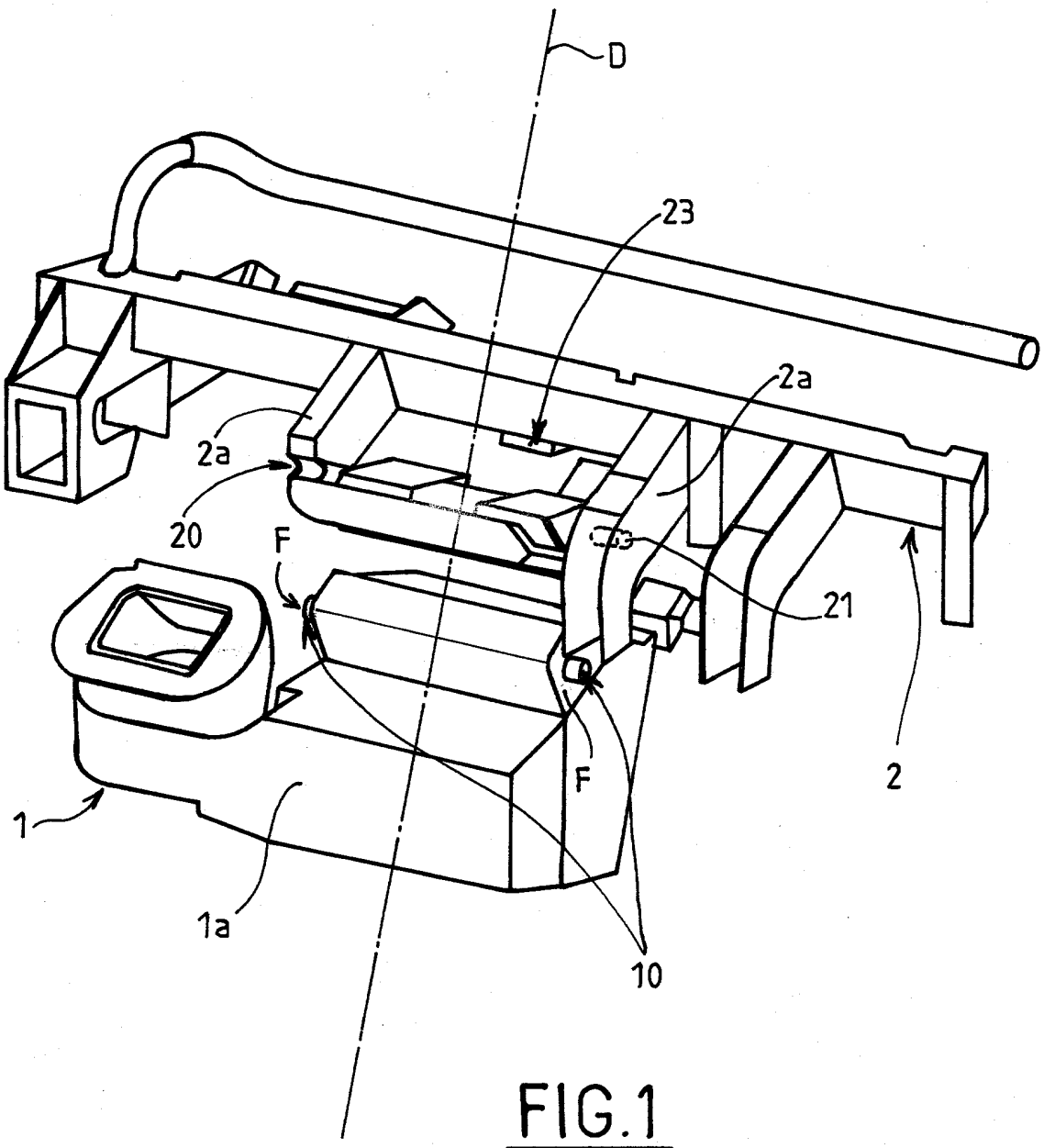


FIG.1

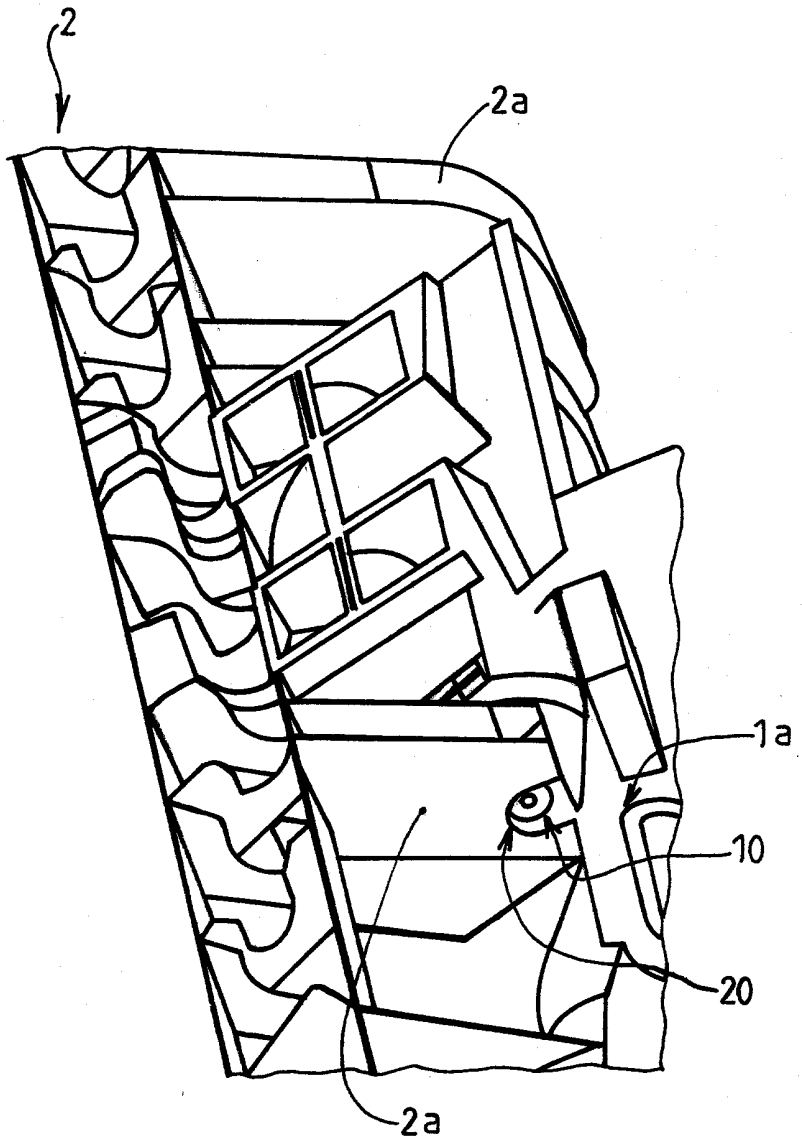


FIG. 2

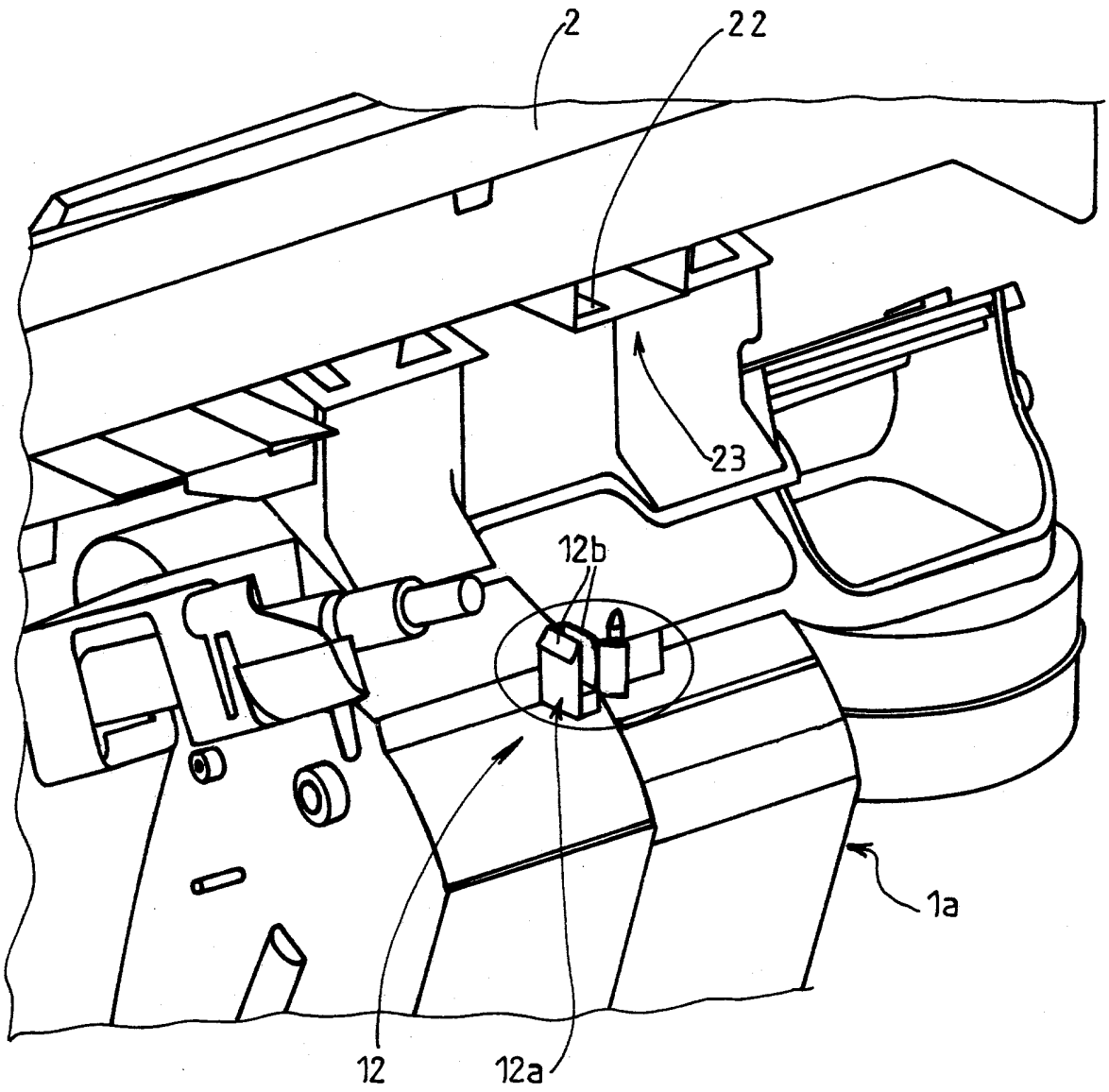


FIG.3

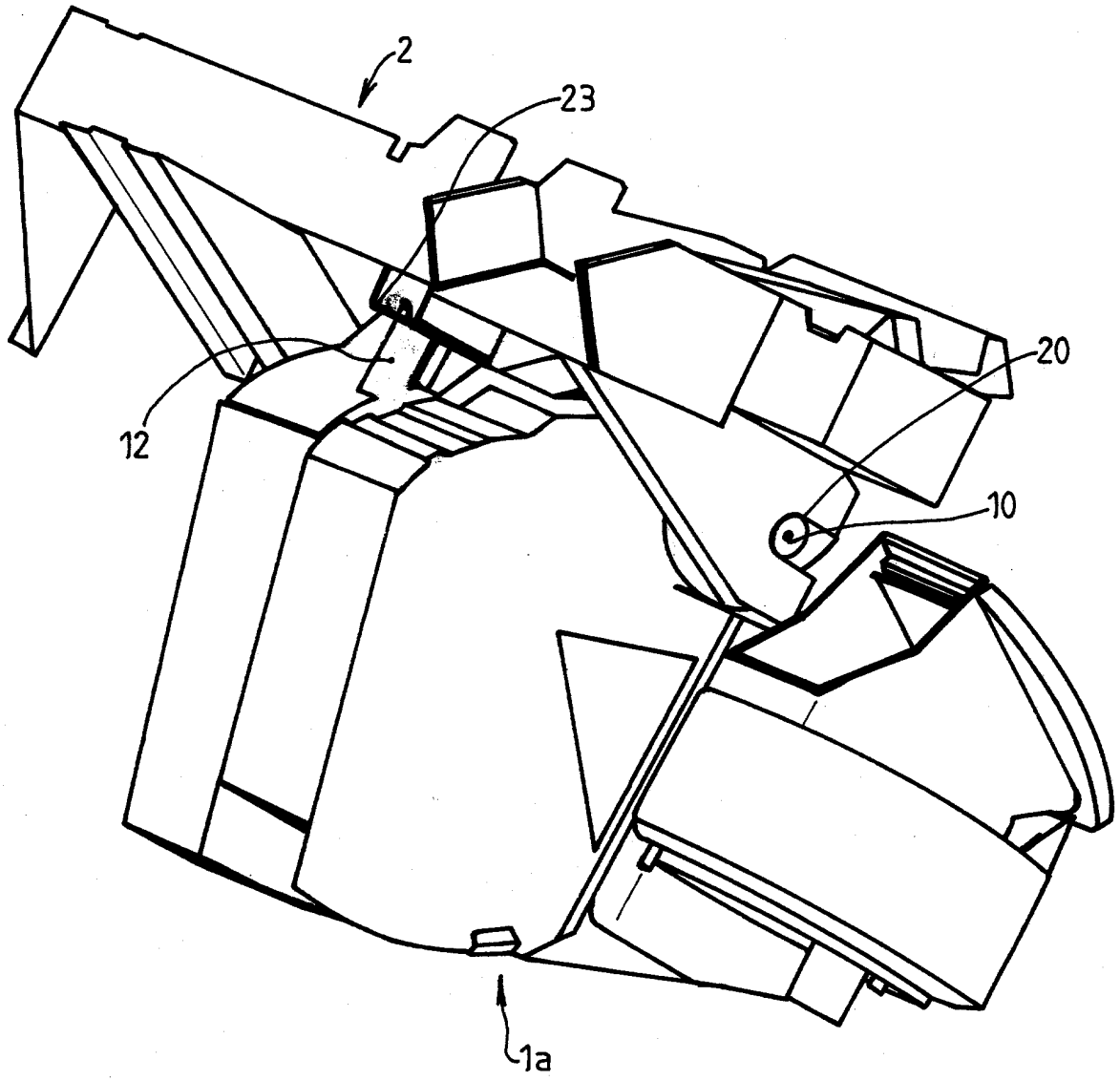


FIG.4

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

2829093

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 608283
FR 0111462

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	DE 42 04 495 A (DAIMLER BENZ AG) 19 août 1993 (1993-08-19) * colonne 2, ligne 54 - colonne 3, ligne 7; figure 1 * ---	1-10	B62D65/14
A	WO 99 35021 A (PRINCE TECHNOLOGY CORP) 15 juillet 1999 (1999-07-15) * page 12, ligne 3 - ligne 8; figure 14 * ---	1-4,9,10	
A	US 5 806 916 A (SCHICK ULRICH ET AL) 15 septembre 1998 (1998-09-15) * colonne 4, ligne 24 - ligne 52; figure 3 * ---	1-3,9,10	
A	FR 2 457 404 A (RENAULT) 19 décembre 1980 (1980-12-19) * page 4, ligne 4 - page 5, ligne 1; figures 6,7 * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B62D B60H

1

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
25 avril 2002	Hageman, 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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0111462 FA 608283

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 25-04-2002
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
DE 4204495 A	19-08-1993	DE 4204495 A1	19-08-1993
WO 9935021 A	15-07-1999	EP 1042156 A1	11-10-2000
		JP 2002500131 T	08-01-2002
		WO 9935021 A1	15-07-1999
		US 6073987 A	13-06-2000
US 5806916 A	15-09-1998	DE 19531876 A1	06-03-1997
		BR 9603613 A	19-05-1998
		DE 59604650 D1	20-04-2000
		EP 0760330 A2	05-03-1997
		ES 2146818 T3	16-08-2000
		JP 2753990 B2	20-05-1998
		JP 9118152 A	06-05-1997
FR 2457404 A	19-12-1980	FR 2457404 A1	19-12-1980
		ES 250743 Y	16-01-1981

EPO FORM P0465