

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 04.03.16.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 08.09.17 Bulletin 17/36.

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 :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMO-
BILES SA Société anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : PATERNE JEROME, CERON
PATRICK et VEAU BERNARD.

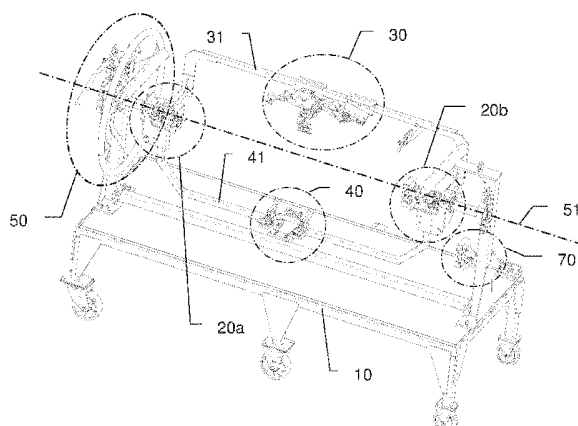
⑦3 Titulaire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA Société anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMO-
BILES SA Société anonyme.

⑤4 OUTILLAGE DE PREPARATION DE PLANCHES DE BORD.

⑤7 Outillage de préparation de planches de bord,
comprenant:

- un châssis,
 - au moins un dispositif d'ancrage de traverse,
 - un premier bras mobile par rapport au châssis avec au moins un premier dispositif d'ancrage de climatiseur,
 - un deuxième bras mobile par rapport au châssis avec au moins un deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur,
- et en ce que:
- ledit au moins un premier dispositif d'ancrage de climatiseur est monté mobile par rapport au premier bras mobile,
 - ledit au moins un deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur est monté mobile par rapport au deuxième bras mobile,
 - ledit au moins un dispositif d'ancrage de traverse est amovible par rapport au châssis.



OUTILLAGE DE PREPARATION DE PLANCHES DE BORD

La présente invention concerne de manière générale un outillage de préparation de planches de bord destinées à être montées sur un véhicule automobile. En particulier, l'invention concerne un outillage permettant de facilement assembler des planches de bord de véhicule hors d'une ligne de
5 fabrication de véhicule, pour ensuite les monter directement sur le véhicule adéquat.

Le document FR2791314 décrit une constitution d'un poste de conduite ou cockpit, la planche de bord et les éléments qui y sont rattachés, et la méthode d'assemblage des différents composants. Cependant, ce
10 document ne propose aucune solution pour répondre au besoin d'assembler dans une même usine des planches de bord destinées à différents véhicules, ou même différents modèles de planche de bord pour un même véhicule. Les coûts de développement et de fabrication d'outillages spécifiques sont alors importants dès qu'il faut les multiplier par le nombre de modèles à fabriquer.
15 En particulier, un tel assemblage hors ligne doit prévoir de tenir compte de la multitude de groupes de climatisation, même pour un unique modèle de véhicule.

Un but de la présente invention est de répondre aux inconvénients des documents de l'art antérieur mentionnés ci-dessus et en particulier, tout
20 d'abord, de proposer un outillage de préparation / fabrication de planche de bord hors ligne de fabrication véhicule, qui limite les coûts d'équipement, même si plusieurs modèles de groupe de climatisation peuvent être proposés.

Pour cela un premier aspect de l'invention concerne un outillage de
25 préparation de planches de bord de véhicules comprenant :
- un châssis,
- au moins un dispositif d'ancrage de traverse agencé pour recevoir une traverse de planche de bord,

caractérisé en ce que l'outillage de préparation de planche de bord comprend en outre :

- un premier bras mobile par rapport au châssis avec au moins un premier dispositif d'ancrage de climatiseur agencé pour recevoir un groupe de climatisation de planche de bord,
 - un deuxième bras mobile par rapport au châssis avec au moins un deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur agencé pour recevoir le groupe de climatisation de planche de bord,
- et en ce que :

- ledit au moins un premier dispositif d'ancrage de climatiseur est monté mobile par rapport au premier bras mobile,
- ledit au moins un deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur est monté mobile par rapport au deuxième bras mobile,
- ledit au moins un dispositif d'ancrage de traverse est amovible par rapport au châssis.

L'outillage selon la présente invention apporte une flexibilité de fabrication car le dispositif d'ancrage de traverse est amovible et les portions d'ancrage de climatiseur sont mobiles par rapport au bras mobile et donc au châssis, ce qui facilite le réglage et la mise en configuration pour passer d'un modèle de planche de bord à l'autre.

Avantageusement, le premier dispositif d'ancrage de climatiseur comprend :

- au moins une première portion d'accostage,
 - au moins une deuxième portion d'accostage,
- dans lequel ladite au moins une première portion d'accostage est mobile entre :
- une position d'utilisation dans laquelle ladite au moins une première portion d'accostage peut recevoir un premier modèle de climatiseur,
 - une position escamotée, dans laquelle ladite au moins une deuxième portion d'accostage peut recevoir un deuxième modèle de climatiseur.

Selon la mise en œuvre ci-dessus, le premier dispositif d'ancrage de l'outillage comprend une interface (la portion d'accostage) dédiée à un premier climatiseur, et une interface dédiée à un autre climatiseur. De plus, ces interfaces sont escamotables, ce qui permet de passer rapidement et
5 simplement d'un modèle à l'autre.

Avantageusement, ladite au moins une deuxième portion d'accostage est mobile entre :

- une position d'utilisation dans laquelle ladite au moins une deuxième portion d'accostage peut recevoir le deuxième modèle de climatiseur,
- 10 - une position escamotée, dans laquelle ladite au moins une première portion d'accostage peut recevoir le premier modèle de climatiseur. Le fait de pouvoir escamoter les interfaces de fixation temporaire (les portions d'accostage) offre une mise en configuration rapide et simple.

Avantageusement :

- 15 - ladite au moins une première portion d'accostage comprend au moins un taquet de retenue et/ou un drageoir de guidage dudit premier modèle de climatiseur, et/ou
- ladite au moins une deuxième portion d'accostage comprend au moins un taquet de retenue et/ou un drageoir de guidage dudit deuxième modèle de climatiseur. Le montage sur l'outillage est aisé, puisque les drageoirs de
20 guidage aident à accoster le groupe de climatisation sur l'outillage, et les taquets de retenue offrent une fonction de maintien, le temps que le groupe de climatisation soit attaché à la traverse de planche de bord.

Avantageusement, le deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur
25 comprend :

- au moins une troisième portion d'accostage,
- au moins une quatrième portion d'accostage,
- et ladite au moins une troisième portion d'accostage est mobile entre :
- une position d'utilisation dans laquelle ladite au moins une troisième portion
30 d'accostage peut recevoir le premier modèle de climatiseur,

- une position escamotée, dans laquelle ladite au moins une quatrième portion d'accostage peut recevoir le deuxième modèle de climatiseur.

Selon la mise en œuvre ci-dessus, le deuxième dispositif d'ancrage de l'outillage comprend une interface (la portion d'accostage) dédiée à un premier climatiseur, et une interface dédiée à un autre climatiseur. De plus, ces interfaces sont escamotables, ce qui permet de passer rapidement et simplement d'un modèle à l'autre.

Avantageusement, ladite au moins une quatrième portion d'accostage est mobile entre :

- 10 - une position d'utilisation dans laquelle ladite au moins une quatrième portion d'accostage peut recevoir le deuxième modèle de climatiseur,
- une position escamotée, dans laquelle ladite au moins une troisième portion d'accostage peut recevoir le premier modèle de climatiseur. Le fait de pouvoir escamoter les interfaces de fixation temporaire (les portions d'accostage) offre une mise en configuration rapide et simple.

Avantageusement :

- ladite au moins une troisième portion d'accostage comprend au moins un taquet de retenue et/ou un drageoir de guidage dudit premier modèle de climatiseur, et/ou
- 20 - ladite au moins une quatrième portion d'accostage comprend au moins un taquet de retenue et/ou un drageoir de guidage dudit deuxième modèle de climatiseur. Le montage sur l'outillage est aisé, puisque les drageoirs de guidage aident à accoster le groupe de climatisation sur l'outillage, et les taquets de retenue offrent une fonction de maintien, le temps que le groupe de climatisation soit attaché à la traverse de planche de bord.

Avantageusement, l'outillage de préparation de planches de bord comprend :

- au moins un premier dispositif d'ancrage de traverse amovible et agencé pour recevoir un premier modèle de traverse de planche de bord,
- 30 - au moins un deuxième dispositif d'ancrage de traverse amovible et agencé

pour recevoir un deuxième modèle de traverse de planche de bord. L'outillage est flexible car il peut recevoir deux modèles de traverse de planche de bord. De plus, les interfaces de fixation (dispositifs d'ancrage de traverse) sont amovibles : la mise en opération est aisée.

- 5 Avantageusement, l'outillage de préparation de planches de bord comprend une structure mobile en rotation par rapport au châssis, et dans lequel le premier bras mobile, le deuxième bras mobile et ledit au moins un dispositif d'ancrage de traverse sont embarqués sur la structure mobile. Les opérations d'assemblage sont aisées, car l'opérateur peut orienter à sa guise
- 10 l'ensemble à monter, pour accéder aux organes à assembler.

Avantageusement, l'outillage de préparation de planches de bord comprend un dispositif de commande manuelle de la structure mobile, le dispositif de commande comprenant :

- un volant de commande pour faire tourner la structure mobile autour d'un
- 15 axe de rotation,
- une roue crantée et un doigt d'indexage agencés pour bloquer en au moins une position angulaire la structure mobile,
- au moins un cache agencé pour cacher au moins une dent de la roue crantée, et interdire ainsi un indexage dans la dent cachée.

- 20 Avantageusement, l'outillage de préparation de planches de bord comprend au moins un bras de guidage agencé pour coopérer avec un manipulateur de planche de bord.

- Avantageusement, l'outillage de préparation de planches de bord comprend au moins une zone de stockage agencée pour recevoir des
- 25 interfaces d'outillage non utilisées.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple nullement limitatif et illustré par les dessins annexés, dans lesquels :

- 6 -

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un outillage selon la présente invention ;
- la figure 2 représente un détail de l'outillage de la figure 1, au niveau d'un dispositif de commande d'une structure mobile ;
- 5 - la figure 3 représente un détail de l'outillage de la figure 1, au niveau d'un premier dispositif d'ancrage de climatiseur ;
- la figure 4 représente un détail de l'outillage de la figure 1, au niveau d'un deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur ;
- la figure 5 représente un détail de l'outillage de la figure 1, en
10 particulier une partie d'un dispositif d'ancrage d'une traverse de planche de bord ;
- la figure 6 représente un détail de l'outillage de la figure 1, en particulier d'une cassette formant une autre partie du dispositif d'ancrage d'une traverse de planche de bord.
- 15 La figure 1 représente une vue en perspective d'un outillage selon la présente invention, qui comprend :
 - un châssis 10, en structure tubulaire ou profilés, et monté sur roulettes
 - deux dispositifs d'ancrage de traverse 20a et 20b agencés de part et d'autre du châssis 10, pour recevoir une traverse de planche de bord,
 - 20 - un premier bras 31 mobile par rapport au châssis 10 autour d'un axe de rotation 51, embarquant un premier dispositif d'ancrage de climatiseur 30 agencé pour recevoir un groupe de climatisation de planche de bord,
 - un deuxième bras 41 mobile par rapport au châssis 10 autour de l'axe de rotation 51, embarquant un deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur 40
 - 25 agencé pour recevoir le groupe de climatisation de planche de bord,
 - un dispositif de commande 50,
 - une zone de stockage 70 pour stocker des interfaces d'outillage non utilisées.

L'outillage selon la présente invention est destiné à aider un opérateur
30 à assembler une planche de bord de véhicule. A cet effet, il comprend les

dispositifs d'ancrage de traverse 20a et 20b qui peuvent recevoir une traverse de planche de bord, sur laquelle seront montés les composants de la planche de bord. En particulier, un groupe climatiseur est à prévoir, et l'outillage comprend le premier dispositif d'ancrage de climatiseur 30 et le
5 deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur 40, chacun agencé pour recevoir et maintenir momentanément le groupe climatiseur sur l'outillage, pour permettre à l'opérateur de fixer le groupe climatiseur sur la traverse de planche de bord.

Le premier bras mobile 31 et son premier dispositif d'ancrage de
10 climatiseur 30, le deuxième bras mobile 41 et son deuxième dispositif d'ancrage 40 forment une structure mobile qui peut pivoter autour de l'axe de rotation 51, et comme le montre la figure 2, le dispositif de commande 50 comprend un doigt d'indexage 52 relié à un levier 56 pour s'engager dans une roue crantée 53, afin d'immobiliser toute la structure mobile dans des
15 positions angulaires prédéfinies, afin de permettre à l'opérateur d'accéder aisément à tous les composants à assembler sur la traverse de planche de bord ou la planche de bord elle-même. Un volant de commande 55 est également prévu pour faciliter la mise en rotation de l'ensemble.

On peut prévoir un cache 54 agencé partiellement autour de la roue
20 crantée 53, si on veut interdire un indexage dans certaines dents de la roue crantée 53.

On voit également sur la figure 2 un bras de guidage 60 agencé pour coopérer avec un robot ou manipulateur de préhension et de dépose de la planche de bord dans un habitacle de véhicule.

25 Comme représenté sur la figure 3, le premier dispositif d'ancrage de climatiseur 30 est fixé sur le premier bras mobile 31, et il est prévu de pouvoir le faire coulisser le long de ce premier bras mobile 31, qui est une traverse profilée de section non circulaire, pour permettre un coulisement aisé, tout en procurant un arrêt en rotation autour de ce profilé. Ce coulisement
30 procure une mise en configuration aisée s'il faut adapter la position du

premier dispositif d'ancrage de climatiseur 30 à un modèle spécifique de groupe climatiseur.

De plus, le premier dispositif d'ancrage de climatiseur 30 comprend une première portion d'accostage 32 qui est dédiée à un premier modèle de groupe climatiseur, et une deuxième portion d'accostage 33, dédiée quant à elle à un deuxième modèle de groupe climatiseur.

Tout d'abord, il est à noter que la première portion d'accostage 32 est mobile par pivotement entre une position d'utilisation A, dans laquelle elle peut recevoir le premier modèle de groupe climatiseur, et une position B, dans laquelle elle ne peut pas recevoir le premier modèle de groupe climatiseur, mais c'est alors la deuxième portion d'accostage 33 qui peut recevoir le deuxième modèle de groupe climatiseur.

En ce qui concerne la première portion d'accostage 32, celle-ci comprend un drageoir de guidage 32a, un taquet de retenue 32b, et un doigt d'indexage 32c, agencé pour verrouiller la première portion d'accostage 32 dans une de la position d'utilisation A ou de la position escamotée B.

En ce qui concerne la deuxième portion d'accostage 33, celle-ci comprend deux drageoirs de guidage 33a, deux taquets de retenue 33b, et un doigt d'indexage 33c, agencé pour verrouiller la position d'un des drageoirs de guidage 33a et un des taquets de retenue 33b, dans une position d'utilisation ou une position escamotée.

Comme représenté sur la figure 4, le deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur 40 est fixé sur le deuxième bras mobile 41, et il est prévu de pouvoir le faire coulisser le long de ce deuxième bras mobile 41, qui est une traverse profilée de section non circulaire, pour permettre un coulisement aisé, tout en procurant un arrêt en rotation autour de ce profilé. Ce coulisement procure une mise en configuration aisée s'il faut adapter la position du deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur 40 à un modèle spécifique de groupe climatiseur.

De plus, le deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur 40 comprend une troisième portion d'accostage qui est dédiée au premier modèle de groupe climatiseur, et une quatrième portion d'accostage, dédiée quant à elle au deuxième modèle de groupe climatiseur.

5 En particulier, la troisième portion d'accostage comprend des drageoirs 44a et 44b, et la quatrième portion d'accostage comprend des taquets de retenue 42a et 42b, montés sur ressort. Il est également prévu un doigt d'indexage 43 pour permettre un mouvement de mise en configuration du deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur 40, et un indexage selon
10 deux positions.

Les figures 5 et 6 représentent deux parties complémentaires du dispositif d'ancrage de traverse 20a et 20b. La figure 5 représente une partie du dispositif d'ancrage de traverse 20a ou 20b, fixée à la structure mobile. On y trouve un doigt d'indexage 21 et une rainure 22 pour accueillir la cassette
15 interchangeable de la figure 6. La cassette de la figure 6 comprend un crochet 25 commandé par un levier 26, un pion 27, reliés par une équerre à un coulisseau 23 comprenant un trou d'indexage 24, chacun agencés pour coopérer avec la rainure 22 et le doigt d'indexage 21 respectivement.

La cassette est spécifique à un modèle de traverse de planche de
20 bord, et il est aisé d'inter-changer cette cassette avec un autre modèle pour mettre l'outillage en configuration pour un autre modèle de planche de bord. En effet, il suffit de commander le doigt d'indexage pour sortir la cassette de la rainure 22, et y placer une autre cassette.

Afin de ne pas égarer les interfaces d'outillages (les cassettes en
25 particulier), l'outillage selon l'invention comprend une zone de stockage 70 qui permet de ranger les cassettes non utilisées. On peut prévoir de coder et/ou détecter les cassettes et autres interface amovibles, ou même les positions de portions d'outillage mobiles sur l'outillage, pour garantir que toutes les interfaces d'outillages spécifiques à un modèle donné de planche
30 de bord à assembler sont bien présentes et en position adéquate.

On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents modes de réalisation de l'invention décrits dans la présente description sans sortir du cadre de l'invention défini par les revendications annexées.

REVENDICATIONS

1. Outillage de préparation de planches de bord de véhicules comprenant :
- un châssis (10),
 - 5 - au moins un dispositif d'ancrage de traverse (20a, 20b) agencé pour recevoir une traverse de planche de bord, caractérisé en ce que l'outillage de préparation de planche de bord comprend en outre :
 - un premier bras mobile (31) par rapport au châssis (10) avec au moins un
 - 10 premier dispositif d'ancrage de climatiseur (30) agencé pour recevoir un groupe de climatisation de planche de bord,
 - un deuxième bras mobile (41) par rapport au châssis (10) avec au moins un deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur (40) agencé pour recevoir le groupe de climatisation de planche de bord,
 - 15 et en ce que :
 - ledit au moins un premier dispositif d'ancrage de climatiseur (30) est monté mobile par rapport au premier bras mobile (31),
 - ledit au moins un deuxième dispositif d'ancrage de climatiseur (40) est monté mobile par rapport au deuxième bras mobile (41),
 - 20 - ledit au moins un dispositif d'ancrage de traverse (20a, 20b) est amovible par rapport au châssis (10).
2. Outillage de préparation de planches de bord selon la revendication précédente, dans lequel le premier dispositif d'ancrage de climatiseur (30) comprend :
- 25 - au moins une première portion d'accostage (32),
 - au moins une deuxième portion d'accostage (33),
- dans lequel ladite au moins une première portion d'accostage (32) est mobile entre :
- une position d'utilisation (A) dans laquelle ladite au moins une première

portion d'accostage (32) peut recevoir un premier modèle de climatiseur,
- une position escamotée (B), dans laquelle ladite au moins une deuxième
portion d'accostage (33) peut recevoir un deuxième modèle de climatiseur.

3. Outillage de préparation de planches de bord selon la
5 revendication précédente, dans lequel ladite au moins une deuxième portion
d'accostage (33) est mobile entre :

- une position d'utilisation dans laquelle ladite au moins une deuxième portion
d'accostage (33) peut recevoir le deuxième modèle de climatiseur,
- une position escamotée, dans laquelle ladite au moins une première portion
10 d'accostage (32) peut recevoir le premier modèle de climatiseur.

4. Outillage de préparation de planches de bord selon l'une des
revendications 2 ou 3, dans lequel :

- ladite au moins une première portion d'accostage (32) comprend au moins
un taquet de retenue (32b) et/ou un drageoir de guidage (32a) dudit premier
15 modèle de climatiseur, et/ou
- ladite au moins une deuxième portion d'accostage (33) comprend au moins
un taquet de retenue (33b) et/ou un drageoir de guidage (33a) dudit
deuxième modèle de climatiseur.

5. Outillage de préparation de planches de bord selon l'une des
20 revendications précédentes, dans lequel le deuxième dispositif d'ancrage de
climatiseur (40) comprend :

- au moins une troisième portion d'accostage,
 - au moins une quatrième portion d'accostage,
- dans lequel ladite au moins une troisième portion d'accostage est mobile
25 entre :
- une position d'utilisation dans laquelle ladite au moins une troisième portion
d'accostage peut recevoir le premier modèle de climatiseur,
 - une position escamotée, dans laquelle ladite au moins une quatrième
portion d'accostage peut recevoir le deuxième modèle de climatiseur.

6. Outillage de préparation de planches de bord selon la revendication précédente, dans lequel ladite au moins une quatrième portion d'accostage est mobile entre :

- une position d'utilisation dans laquelle ladite au moins une quatrième
- 5 portion d'accostage peut recevoir le deuxième modèle de climatiseur,
- une position escamotée, dans laquelle ladite au moins une troisième portion d'accostage peut recevoir le premier modèle de climatiseur.

7. Outillage de préparation de planches de bord selon l'une des revendications 5 ou 6, dans lequel :

- 10 - ladite au moins une troisième portion d'accostage comprend au moins un taquet de retenue et/ou un drageoir de guidage (44a, 44b) dudit premier modèle de climatiseur, et/ou
- ladite au moins une quatrième portion d'accostage comprend au moins un taquet de retenue (42a, 42b) et/ou un drageoir de guidage dudit deuxième
- 15 modèle de climatiseur.

8. Outillage de préparation de planches de bord selon la revendication précédente, comprenant un dispositif de commande manuelle de la structure mobile, le dispositif de commande comprenant :

- un volant de commande (55) pour faire tourner la structure mobile autour
- 20 d'un axe de rotation,
- une roue crantée (53) et un doigt d'indexage (52) agencés pour bloquer en au moins une position angulaire la structure mobile,
- au moins un cache (54) agencé pour cacher au moins une dent de la roue crantée (53), et interdire ainsi un indexage dans la dent cachée.

25 9. Outillage de préparation de planches de bord selon l'une des revendications précédentes, comprenant au moins un bras de guidage (60) agencé pour coopérer avec un manipulateur de planche de bord.

10. Outillage de préparation de planches de bord selon l'une des revendications précédentes, comprenant au moins une zone de stockage

30 (70) agencée pour recevoir des interfaces d'outillage non utilisées.

Fig. 1

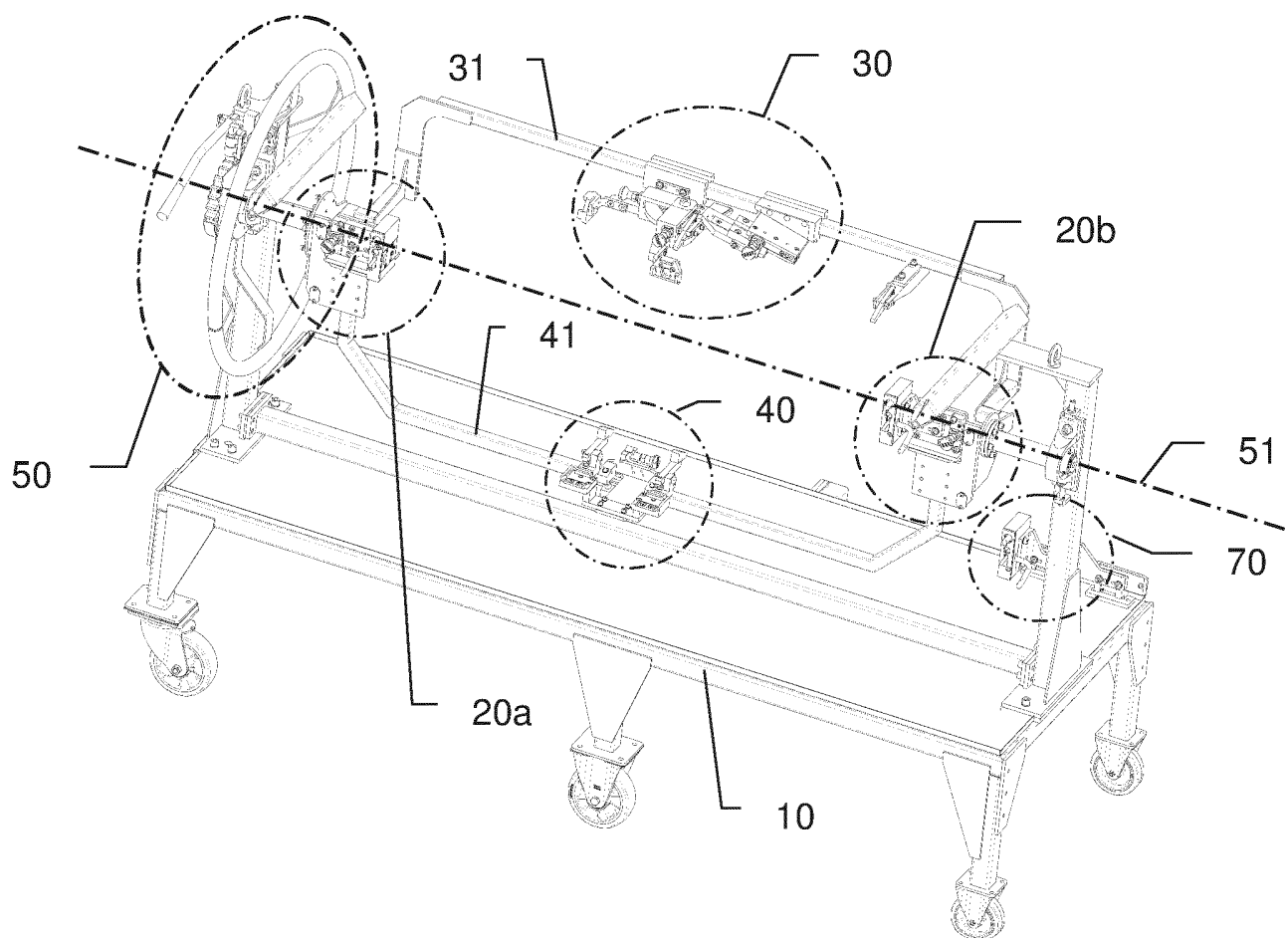


Fig. 2

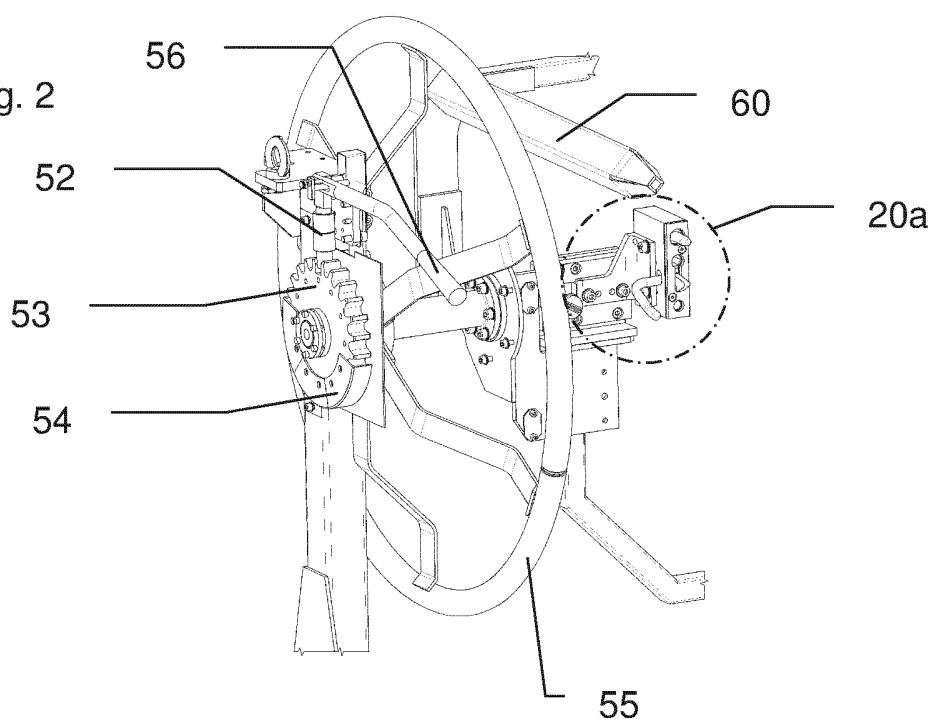


Fig. 3

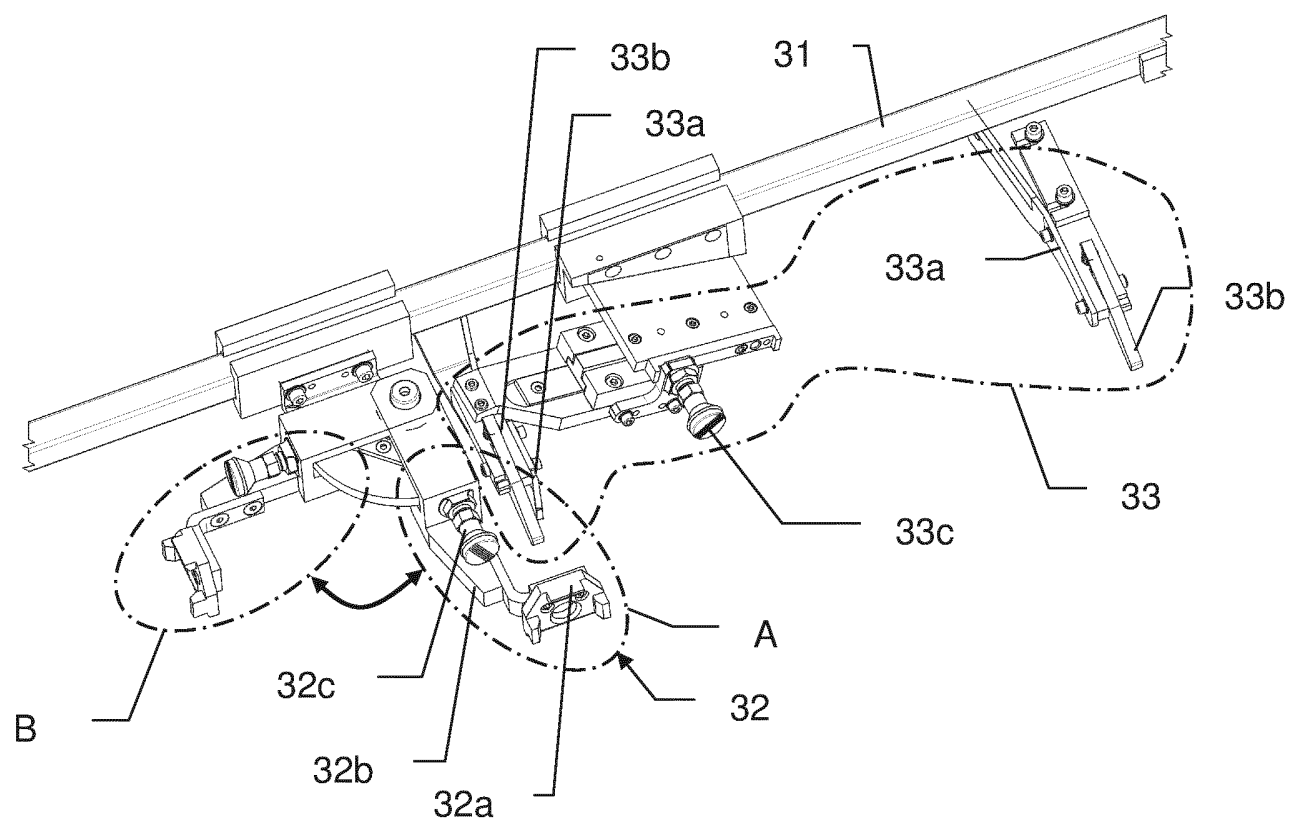


Fig. 4

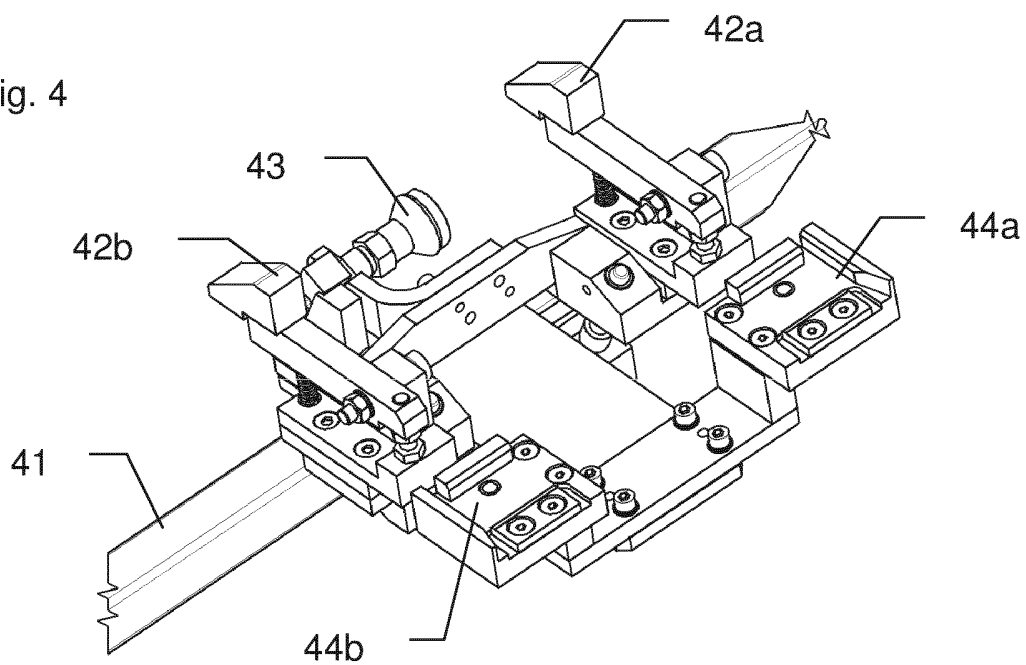


Fig. 5

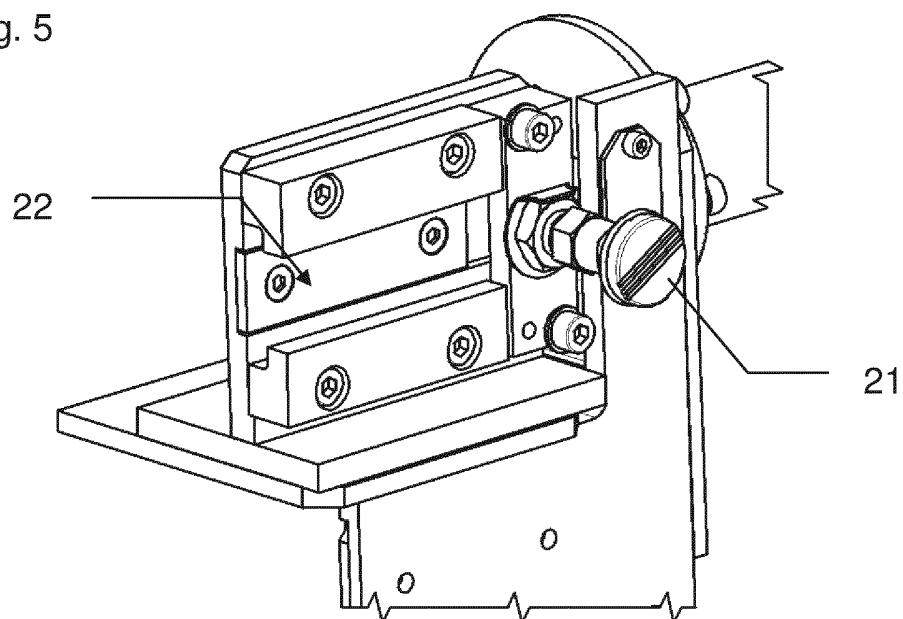
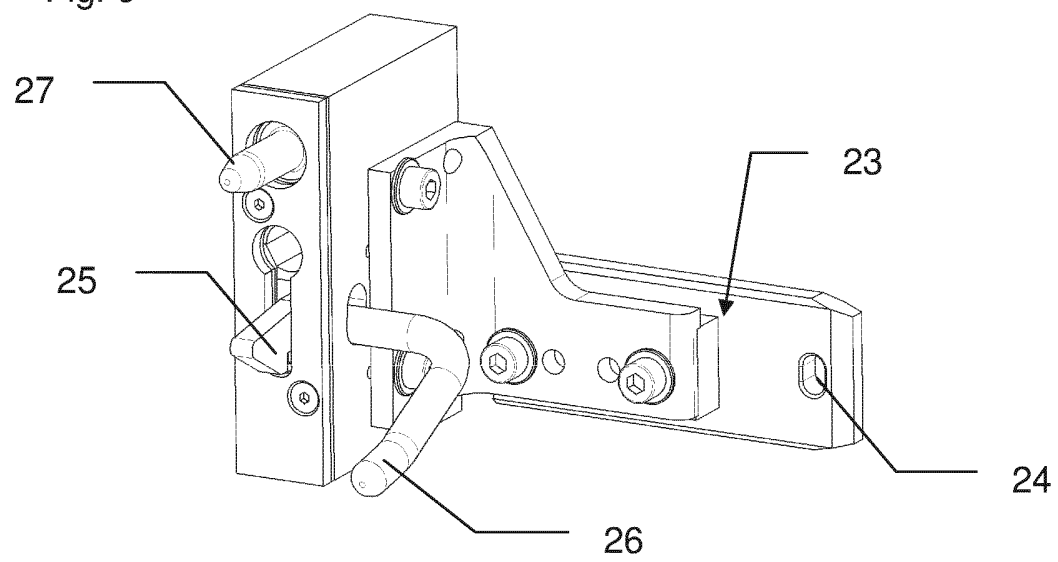


Fig. 6





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 821132
FR 1651852

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		
A,D	FR 2 791 314 A1 (ALLIBERT IND [FR]) 29 septembre 2000 (2000-09-29) * revendications; figures *	1	B62D25/14 B60K37/00 B62D65/14
A	FR 2 986 496 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 9 août 2013 (2013-08-09) * revendications; figures *	1	
A	JP 2005 067326 A (CALSONIC KANSEI CORP) 17 mars 2005 (2005-03-17) * abrégé; figures *	1	
A	EP 1 637 440 A1 (DENSO THERMAL SYSTEMS SPA [IT]) 22 mars 2006 (2006-03-22) * revendications; figures *	1	
A	DE 10 2013 105888 A1 (PORSCHÉ AG [DE]) 11 décembre 2014 (2014-12-11) * revendications; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B62D B60K B60H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
8 novembre 2016		D'Sylva, Christophe	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1651852 FA 821132**

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 **08-11-2016**

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
FR 2791314 A1	29-09-2000	AUCUN	
FR 2986496 A1	09-08-2013	AUCUN	
JP 2005067326 A	17-03-2005	JP 4279086 B2 JP 2005067326 A	17-06-2009 17-03-2005
EP 1637440 A1	22-03-2006	AR 050650 A1 AT 359950 T BR PI0504084 A DE 602004005988 T2 EP 1637440 A1 ES 2285398 T3	08-11-2006 15-05-2007 02-05-2006 20-12-2007 22-03-2006 16-11-2007
DE 102013105888 A1	11-12-2014	AUCUN	