

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 066 084

②1 N° d'enregistrement national : 17 70492

⑤1 Int Cl⁸ : A 47 C 1/024 (2017.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 15.05.17.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 16.11.18 Bulletin 18/46.

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) : GGI AMEUBLEMENT DE BUREAUX
— FR.

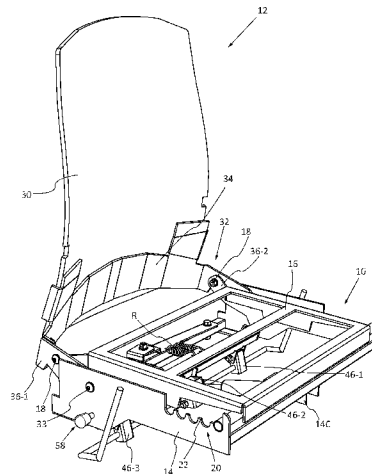
⑦2 Inventeur(s) : GUILHEM JACQUES.

⑦3 Titulaire(s) : GGI AMEUBLEMENT DE BUREAUX.

⑦4 Mandataire(s) : AQUINOV.

⑤4 DISPOSITIF D'AMORTISSEMENT POUR DOSSIER DE SIEGE INCLINABLE ET DISPOSITIF DE REGLAGE
D'INCLINAISON DE L'ASSISE ASSOCIE.

⑤7 L'objet de l'invention est un dispositif d'amortissement pour dossier de siège inclinable, plus spécifiquement pour le secteur du mobilier d'assise pour le secteur médical, ou paramédical, le dispositif comprenant des moyens d'assise (10) et un dossier (12), caractérisé en ce qu'il comprend un bâti d'assise fixe (14) et une structure d'assise réglable (16) comportant deux pattes de pivotement, munies de deux axes d'articulation (18) montés sur des pattes de liaison (36-1, 36-2) mobiles par rapport audit bâti d'assise fixe (14) autour d'axes (33), lesdites pattes de liaison (36-1, 36-2) étant solidaires dudit dossier (12) par une de leurs extrémités.



FR 3 066 084 - A1



DISPOSITIF D'AMORTISSEMENT POUR DOSSIER DE SIEGE INCLINABLE ET DISPOSITIF DE REGLAGE D'INCLINAISON DE L'ASSISE ASSOCIE

L'invention a pour objet un dispositif d'amortissement pour dossier de siège inclinable et un dispositif de réglage d'inclinaison de l'assise, applicable dans le secteur du mobilier et plus spécifiquement le secteur du mobilier d'assise pour le secteur médical, ou paramédical.

En effet, dans un siège, en plus des efforts d'amortissement verticaux généralement repris
5 par un amortissement placé dans le pied du siège, comme dans les mobiliers de bureau, il est souhaitable que le dossier soit également amorti et ainsi fournir un appui permanent souple sur le dos de la personne lorsqu'elle s'assoit sur le siège ou qu'elle s'en retire ou tout simplement lors des réglages.

En effet, une fois la majorité du poids de l'utilisateur exercée sur l'assise, il est primordial
10 d'amortir le mouvement arrière du dos lorsque la personne se penche en arrière et vient prendre appui sur le dossier pour l'incliner, tant en inclinaison qu'en retour d'inclinaison.

De plus, il est également important de pouvoir disposer d'un réglage de l'inclinaison de l'assise, associé à l'inclinaison du dossier mais aussi un réglage indépendant de l'inclinaison de l'assise du siège et ce, de manière indépendante du réglage de la position et de
15 l'amortissement du dossier.

Dans le milieu médical, la qualité d'amortissement est très importante et doit permettre un amortissement souple et progressif du dos lorsque la personne s'installe et ce, quelle que soit la corpulence de la personne.

L'amortissement des dossiers est bien connu et se trouve très souvent proposé sur les
20 chaises et autres fauteuils mais celui-ci n'est pas réglable et ne présente pas les qualités d'amortissement, modulables et souhaitables en milieu médical et paramédical.

De plus, le siège est souvent uniquement lié au dossier et induit donc un réglage non dissociable de l'assise et du dossier. Il conviendrait de disposer d'un réglage aisé de l'inclinaison et de l'amortissement du dossier permettant l'adaptation de l'amortissement en
25 fonction du souhait de chaque utilisateur. La présente invention propose un dispositif

d'amortissement réglable de l'inclinaison du dossier d'un siège et d'un dispositif de positionnement de l'assise du siège.

La présente invention est décrite suivant un mode de réalisation principal et de ses variantes, ceci en regard des dessins associés sur lesquels les différentes figures

5 représentent :

- Figure 1 : une vue en perspective de dessus de la structure de siège selon l'invention,
- Figure 2 : une vue en perspective de dessous de la structure de siège de la figure 1,
- Figure 3 : une vue de dessous de la structure de siège de la figure 1,
- Figure 4 : une vue en élévation latérale droite de la structure de siège de la figure 1,
- 10 - Figures 5A à 5F : un synoptique de fonctionnement du siège et de ses possibilités.

Sur l'ensemble des figures, seule la structure du siège est représentée. Les autres éléments formant le siège comme les pieds, le garnissage avec les mousses et les textiles et autres accessoires sont considérés comme connus et surtout sont généralement adaptés aux besoins.

15 La structure de siège est visible sur l'ensemble des figures 1 à 5 sous différents angles, figures sur lesquelles on considère pour la suite de la description un repère orthonormé X,Y,Z.

X correspond à l'axe avant / arrière de l'assise, sensiblement horizontal aux inclinaisons près.

Y correspond à l'axe sensiblement horizontal, perpendiculaire à X.

20 Z correspond à l'axe longitudinal du dossier, perpendiculaire au plan XY, sensiblement vertical aux inclinaisons près.

La structure de siège comporte des moyens d'assise 10 et un dossier 12. Les moyens d'assise 10 comportent un bâti d'assise fixe 14 et une structure d'assise réglable 16 comportant deux pattes de pivotement 16-1 et 16-2, munies de deux axes d'articulation 18. Il est considéré
25 que l'arrière de la structure de siège est la partie comportant le dossier 12, l'avant de la structure de siège étant la face par laquelle l'utilisateur prend place.

Le bâti d'assise fixe 14 porte sur sa partie avant, une chape 14C.

Le bâti d'assise fixe 14 comprend aussi des moyens de réglage, propres, de l'inclinaison de l'assise 20, comprenant une crémaillère 22 avec des encoches, en l'occurrence une
30 succession d'encoches hémicirculaires et une barre 24 au profil des encoches, en l'occurrence de section hémisphérique, coopérant avec les encoches de ladite crémaillère 22.

La structure d'assise réglable 16 comprend un cadre, dans le cas retenu de forme sensiblement carrée, développé dans le plan X,Y et apte à recevoir les garnissages de confort tels que des coussins et autre éléments textiles, non représentés. Ce cadre est solidaire des pattes de pivotement 16-1 et 16-2.

- 5 Le bâti d'assise fixe 14 est relié à un élément articulé 26, lui-même comprenant deux éléments longitudinaux 26-1 et 26-2 articulés, entre deux de leurs extrémités, par un pivot 27 à trou oblong de façon à autoriser les variations angulaires entre lesdits deux éléments longitudinaux 26-1 et 26-2. Le trou oblong compense les variations de longueur. Cet agencement faisant partie du dispositif d'amortissement.
- 10 La liaison entre le bâti d'assise fixe 14 et l'élément articulé 26 est complété par deux axes d'articulation 28-1 et 28-2 verticaux, fixes par rapport au bâti d'assise, disposés aux deux autres extrémités des éléments longitudinaux 26-1 et 26-2, autorisant un mouvement de pivotement horizontal des deux éléments longitudinaux 26-1 et 26-2 dans un même plan. L'extrémité distale d'un des éléments longitudinaux, en l'occurrence l'élément longitudinal droit 26-1 est de forme triangulaire, sensiblement rectangle, de façon à générer un sommet S distant du point de pivotement vertical 28-1.
- 15 Le dossier 12 de la structure de siège est formé d'une surface d'appui dorsal 30 et d'un élément de liaison 32 reliant ladite surface d'appui dorsal 30 au bâti d'assise 14 par l'intermédiaire de deux axes de pivotement 33, positionnés suivant l'axe Y, parallèlement aux axes d'articulation 18.
- 20 L'élément de liaison 32 comporte un élément rigide 34, reprenant la forme de la partie basse de la surface d'appui dorsal 30, solidaire de deux pattes de liaison 36-1 et 36-2 pivotantes par les axes de pivotement 33 par rapport au bâti d'assise fixe 14 d'une part et recevant les axes 18 des pattes de pivotement 16-1 et 16-2 d'autre part.
- 25 Les pattes de liaison 36-1 et 36-2 sont solidaires, à leurs deux autres extrémités d'une barre de contrôle 38 qui les relie. Cette barre de contrôle 38 porte trois chapes 40-1, 40-2 et 40-3. L'élément articulé 26 est relié à la barre de contrôle 38 par l'intermédiaire de moyens de rappel élastique R en l'occurrence des ressorts. Ces ressorts sont de plus disposés dans la partie centrale de l'élément articulé, de part et d'autre de l'axe de pivotement 27 pour
- 30 générer une symétrie.
- Une barre de réglage 42 porte, de façon fixe, deux poignées 44 placées à chaque extrémité de ladite barre de réglage 42 et trois chapes 46-1, 46-2 et 46-3 régulièrement réparties. Les

chapes 46-1, 46-2, 46-3 de la barre de réglage 42 sont imbriquées par couple et sont reliées de manière pivotante aux chapes 40-1, 40-2 et 40-3 de l'élément de liaison 32 par des axes horizontaux.

De plus, un vérin 50 est interposé entre le bâti d'assise 14 et la barre de contrôle 38.

- 5 Plus particulièrement le vérin 50 est interposé entre la chape centrale 40-2 de la barre de contrôle 38 et la chape 14C solidaire de l'avant du bâti d'assise fixe 14. Le corps 52 du vérin 50 est relié par l'intermédiaire d'un axe de rotation 54 s'étendant suivant l'axe Y à la chape 14C. La tige 56 du vérin 50 est, quant à elle, reliée à la chape centrale 46-2 et comporte une languette, non représentée, qui appuie sur la tige du vérin 56 muni d'une commande pour
- 10 autoriser un contrôle de positionnement de la tige du vérin par rapport au corps. Ainsi on obtient une position dans laquelle la rentrée ou la sortie de la tige est libérée lorsque la languette est pressée et une position de blocage des mouvements de la tige par rapport au corps lorsque la languette est relâchée.

Ce mécanisme de contrôle de position de tige de vérin n'est pas décrit plus en détail car ce

15 mécanisme est connu dans le domaine des vérins amortisseurs.

La figure 5 décrit un synoptique à travers les figures 5A, 5C et 5E, les figures 5B, 5D et 5F décrivant le même synoptique mais avec une variation de l'inclinaison du siège.

Les figures 5A et 5B représentent le dossier 12 dans une même position du dossier, sensiblement verticale.

- 20 Entre les deux positions, seule l'inclinaison de l'assise est modifiée, donc indépendamment de l'inclinaison du dossier. En effet, sur la figure 5A la barre 24 est placée dans l'encoche située à l'avant de la crémaillère 22 et la structure d'assise réglable 16 se trouve en position proche de l'horizontale.

Sur la figure 5B, pour une même position du dossier, la barre 24 est placée dans l'encoche la

25 plus à l'arrière de la crémaillère 22 et la structure d'assise réglable 16 est davantage inclinée vers l'arrière. Le cadre a pivoté par ses pattes de pivotement 16-1 et 16-2 par au bâti d'assise 14, autour des axes 18 portés par les pattes de liaison.

Le réglage est très simple, manuel et ultra rapide, sans aucun instrument nécessaire.

- Sur la figure 5C, le dossier 12 est incliné vers l'arrière. A cet effet, l'utilisateur a manœuvré la
- 30 poignée 44. Ce mouvement a libéré les mouvements de la tige 56 du vérin 50 par rapport au corps 52 dudit vérin 50. La liberté de manœuvre est acquise tant que l'utilisateur maintient la poignée 44 inclinée.

Les incidences de cette libération sont nombreuses :

- Le dossier 12 peut pivoter en inclinaison vers l'arrière lorsque l'utilisateur exerce un effort vers l'arrière sur ledit dossier,
- Le mouvement vers l'arrière d'inclinaison du dossier 12 fait pivoter les pattes de liaison 36-1 et 36-2 dont il est solidaire par l'élément rigide 34 autour des axes 33 par rapport au bâti d'assise.
- Les pattes de liaison 36-1 et 36-2 pivotent et donc les axes 18 qu'elles portent se trouvent déplacés vers le bas ce qui provoque une inclinaison de la structure d'assise, proportionnellement à l'inclinaison du dossier 12, indépendamment du réglage lié à la crémaillère.

On note que le vérin assure un amortissement des mouvements et un blocage en position dès que les poignées 44 sont relâchées.

L'inclinaison du dossier nécessite un effort de la part de l'utilisateur pour aller à l'encontre des moyens de rappel élastiques R qui ont tendance à ramener le dossier vers l'avant, en inclinaison minimale. Ces moyens de rappel élastique R ont pour vocation de ramener le dossier en position sensiblement verticale, le vérin 50 assurant alors un amortissement du retour dudit dossier 12 mais cet amortissement reste limité. Ceci évite que l'utilisateur dont le dos serait éloigné du dossier incliné, reçoive un choc de la part du dossier rappelé de façon rapide par les moyens élastiques de rappel, lors de la manœuvre de la poignée 44.

Afin de régler la puissance des moyens de rappel élastique, il est possible de modifier le nombre des ressorts lorsque ce sont des ressorts qui sont utilisés ou la puissance des ressorts eux-mêmes.

Enfin, pour un même agencement, la présente invention a prévu un réglage par une butée mobile 58, en l'occurrence une vis 62 munie d'une tête 60 de manœuvre en rotation. Cette butée mobile 58 est montée traversante sur un montant latéral du bâti d'assise 14.

La partie intérieure de la vis est ajustée pour venir prendre appui sensiblement au droit du sommet S de l'élément longitudinal 26-1. Ainsi lorsque l'utilisateur ou un opérateur visse à l'aide de la tête 60, la vis 62 fait de plus en plus saillie à l'intérieur du bâti d'assise 14 et déplace angulairement le sommet S par rapport à l'axe vertical 28-1. De fait l'élément longitudinal 26-1 pivote et entraîne en pivotement l'autre élément longitudinal 26-2.

Les deux éléments longitudinaux font un angle de moins en moins important. Les moyens élastiques de rappel R , en l'occurrence les ressorts, sont de plus en plus tendus. Le dossier est donc de plus en plus en plus difficile à manœuvrer en inclinaison sur l'arrière.

Un utilisateur dynamique et/ou de forte corpulence aura tendance à visser la tête 60 pour
5 avoir un dossier ferme à manœuvrer tandis qu'une personne fluette et/ou âgée aura
tendance à dévisser ladite tête pour limiter la puissance de rappel élastique.

Sur la figure 5D, le positionnement du dossier est identique mais on constate que la
structure d'assise, qui était déjà inclinée initialement par l'ensemble barre/crémaillère, se
trouve à inclinaison prononcée du fait de la manœuvre du dossier 12 qui induit une
10 inclinaison supplémentaire de ladite assise, cette fois proportionnelle à l'inclinaison du
dossier 12.

Les figures 5E et 5F montrent une inclinaison maximale du dossier avec en 5F l'inclinaison
propre maximale de la structure d'assise réglable 16 et maximale proportionnellement à
l'inclinaison du dossier.

15 La présente invention permet de régler aisément la puissance de rappel élastique du dossier
en fonction des besoins de l'utilisateur.

L'assise est inclinable proportionnellement à l'inclinaison du dossier et comprend son propre
réglage d'inclinaison de façon à pouvoir, pour une même inclinaison du dossier, disposer
d'un réglage de l'assise plus prononcé.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'amortissement pour dossier de siège inclinable, plus spécifiquement pour le secteur du mobilier d'assise pour le secteur médical, ou paramédical, le dispositif comprenant des moyens d'assise (10) et un dossier (12), caractérisé en ce qu'il comprend un bâti d'assise fixe (14) et une structure d'assise réglable (16) comportant deux pattes de pivotement (16-1, 16-2), munies de deux axes d'articulation (18) montés sur des pattes de liaison (36-1, 36-2) mobiles par rapport audit bâti d'assise fixe (14) autour d'axes (33), lesdites pattes de liaison (36-1, 36-2) étant solidaires dudit dossier (12) par une de leurs extrémités.

2. Dispositif d'amortissement pour dossier de siège inclinable selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pattes de liaison (36-1, 36-2) solidaires par une de leurs extrémités du dossier, mobiles par rapport au bâti d'assise fixe (14) autour des axes (33) sont solidaires, par leurs deux autres extrémités, d'une barre de contrôle (38) reliée un élément articulé (26) par des moyens de rappel élastique R.

3. Dispositif d'amortissement pour dossier de siège inclinable selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément (26) comprend deux éléments longitudinaux (26-1, 26-2) articulés, entre deux de leurs extrémités, par un pivot (27) et montés pivotants par leurs deux autres extrémités par rapport au bâti d'assise fixe (14) par des axes d'articulation (28-1, 28-2) verticaux, fixes par rapport audit bâti d'assise fixe (14).

4. Dispositif d'amortissement pour dossier de siège inclinable selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'extrémité distale d'un (26-1) des éléments longitudinaux est de forme triangulaire, sensiblement rectangle, de façon à générer un sommet S distant du point de pivotement vertical (28-1) correspondant et en ce qu'il comprend une butée mobile (58) avec une tête (60) de manœuvre, cette butée mobile (58) étant montée traversante sur un montant latéral du bâti d'assise fixe (14) et venant prendre appui sur ledit sommet S de l'élément longitudinal (26-1).

5. Dispositif d'amortissement pour dossier de siège inclinable selon l'une quelconque des revendications 2, 3 ou 4, caractérisé en ce que la barre de contrôle (38) porte trois chapes (40-1, 40-2, 40-3) et en ce qu'il comprend une barre de réglage (42) également munie de trois chapes (46-1, 46-2, 46-3) imbriquées par couple avec lesdites chapes (40-1, 40-2, 40-

3) de la barre de contrôle (38) ainsi qu'un vérin (50) interposé entre le bâti d'assise fixe (14) et ladite barre de contrôle (38).

5 6. Dispositif d'amortissement pour dossier de siège inclinable selon la revendication 5, caractérisé en ce que le vérin (50) comprend un corps du vérin (52) relié par l'intermédiaire d'un axe de rotation (54) à une chape (14C) au bâti d'assise fixe (14) et une tige de vérin (56) articulée par rapport à la chape (40-2) qui le porte, ledit vérin (50) étant muni d'une commande pour autoriser un contrôle de positionnement de la tige du vérin par rapport au corps.

10 7. Dispositif d'amortissement pour dossier de siège inclinable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de réglage, propres, de l'inclinaison de l'assise (20).

15 8. Dispositif d'amortissement pour dossier de siège inclinable selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de réglage, propres, de l'inclinaison de l'assise (20) comprennent une crémaillère (22) avec des encoches et une barre (24) au profil des encoches, coopérant avec les encoches de ladite crémaillère (22).

1/4

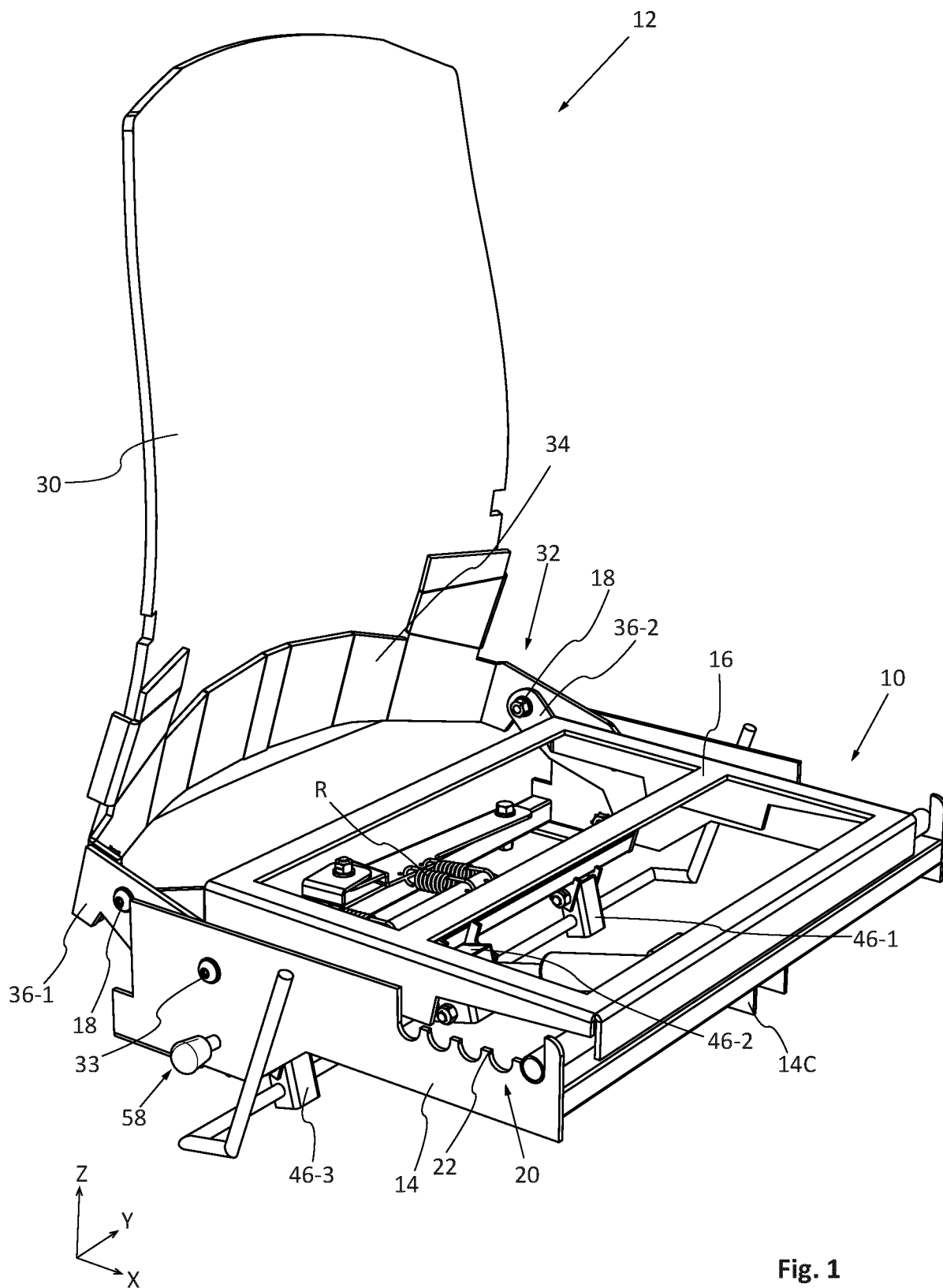


Fig. 1

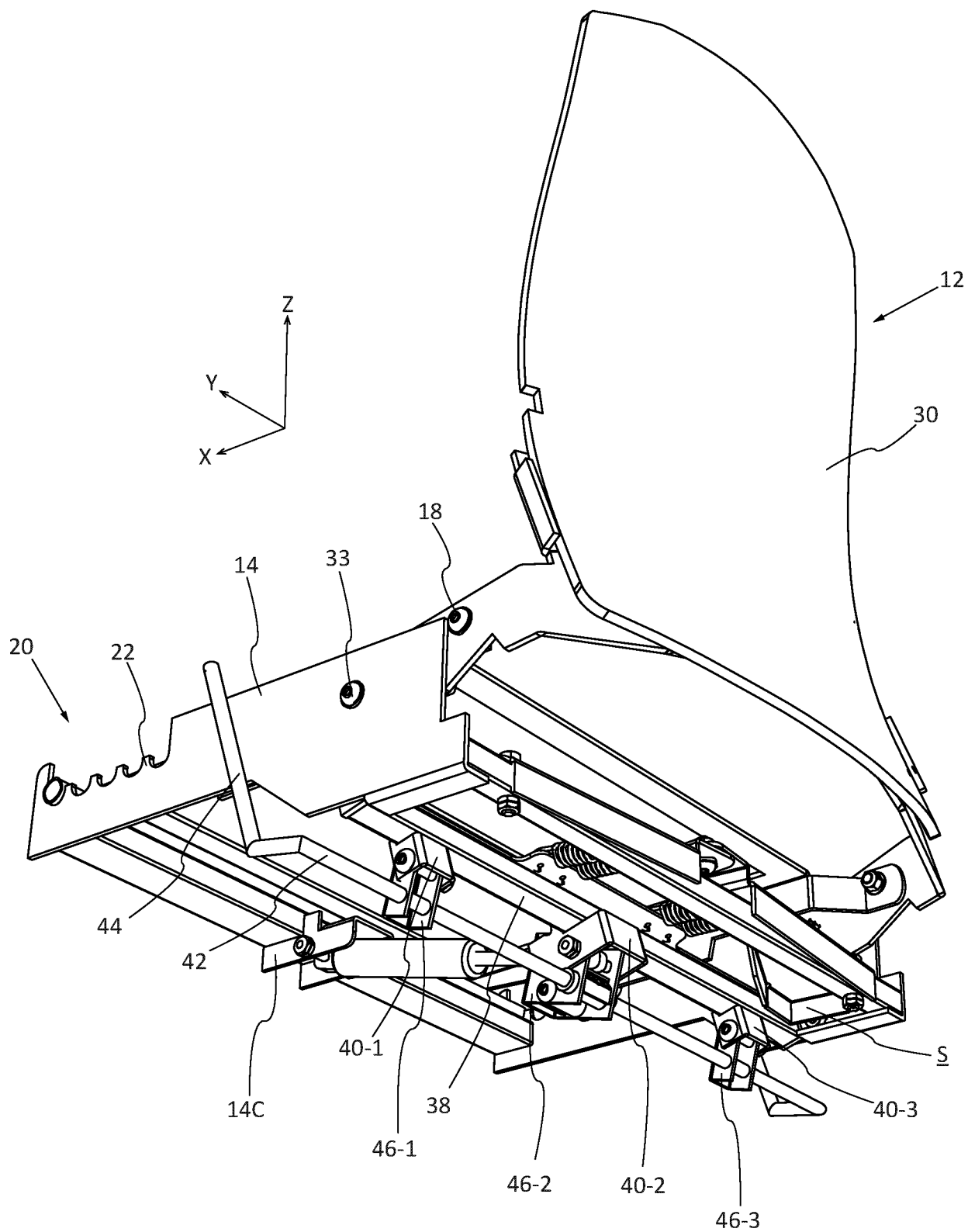


Fig. 2

3/4

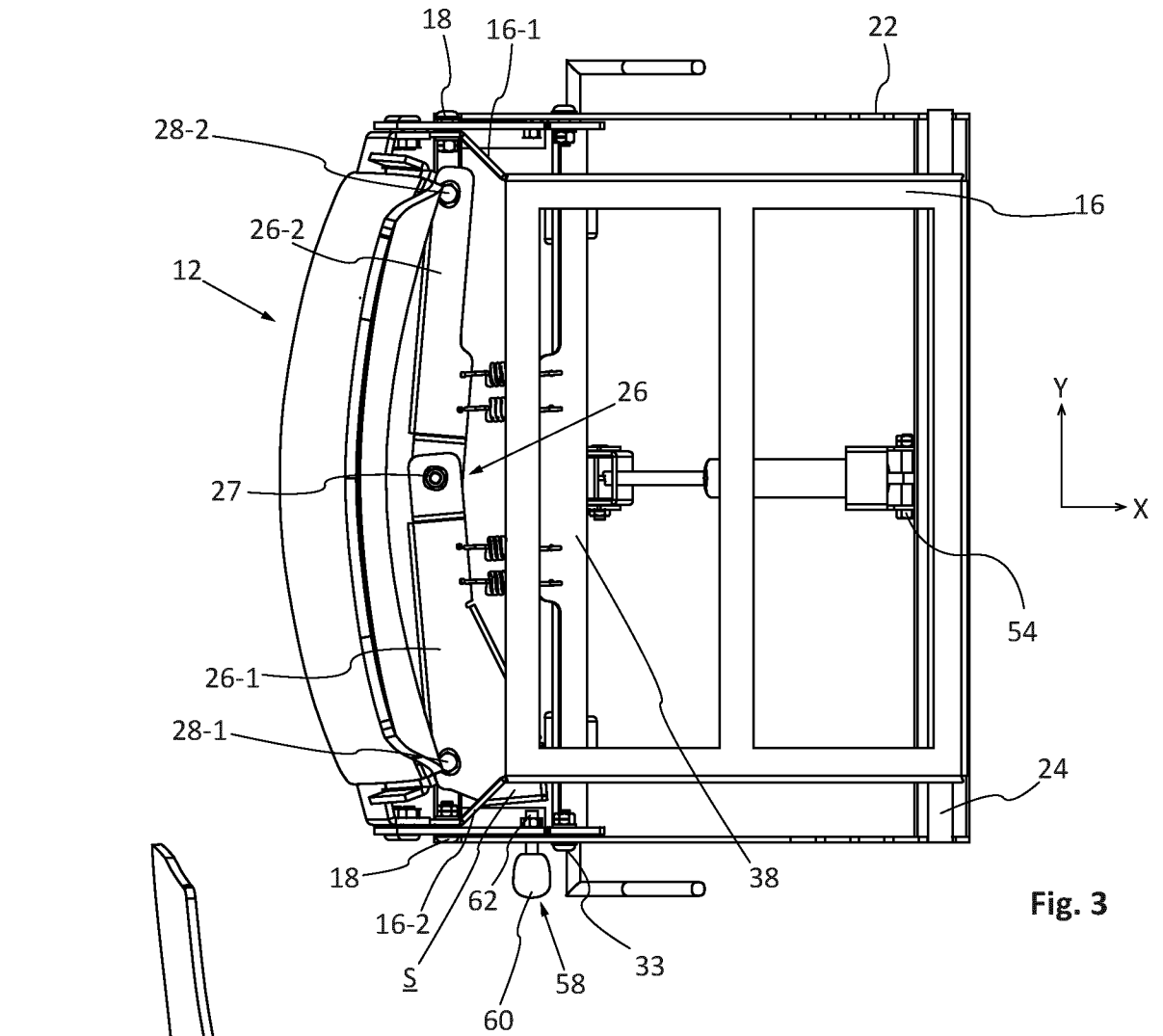


Fig. 3

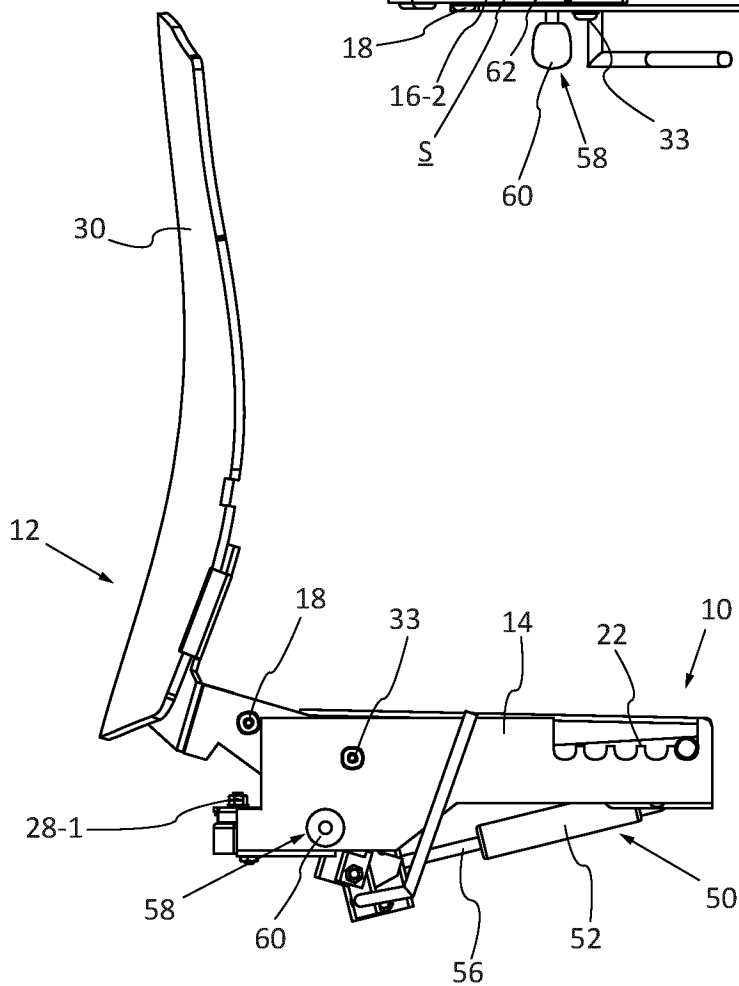


Fig. 4

4/4

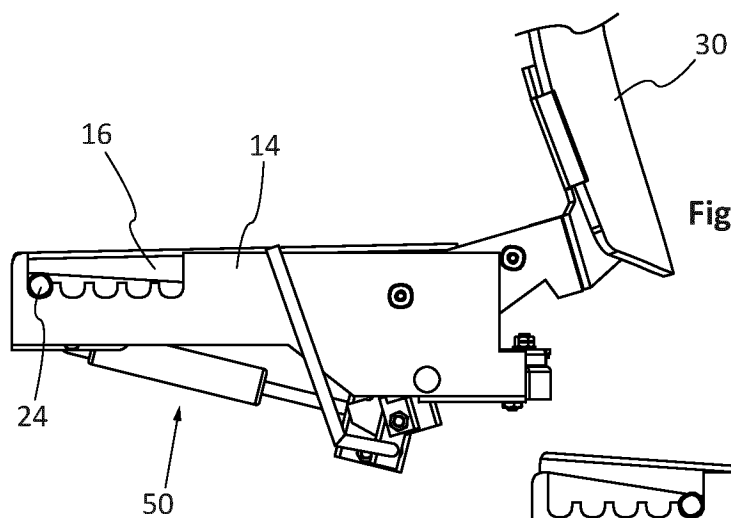


Fig. 5A

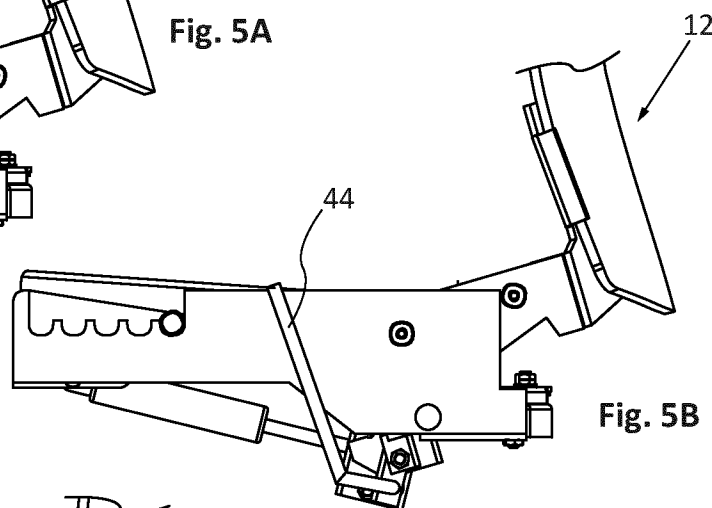


Fig. 5B

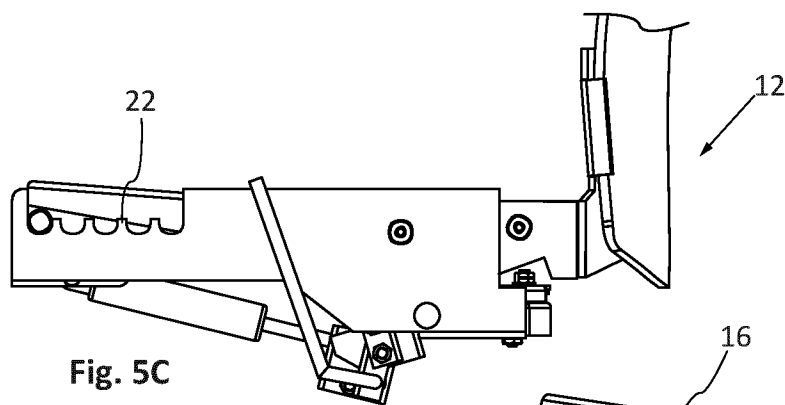


Fig. 5C

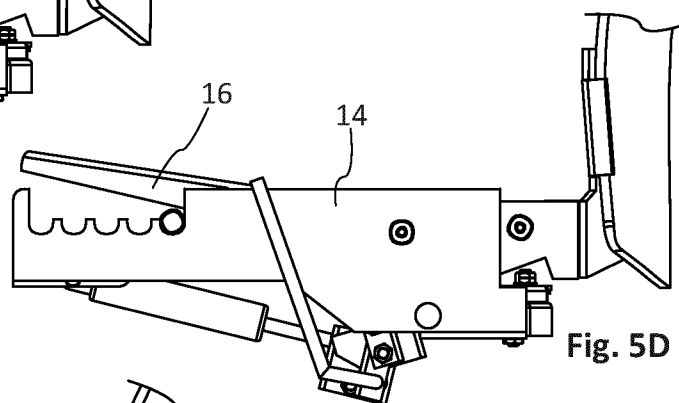


Fig. 5D

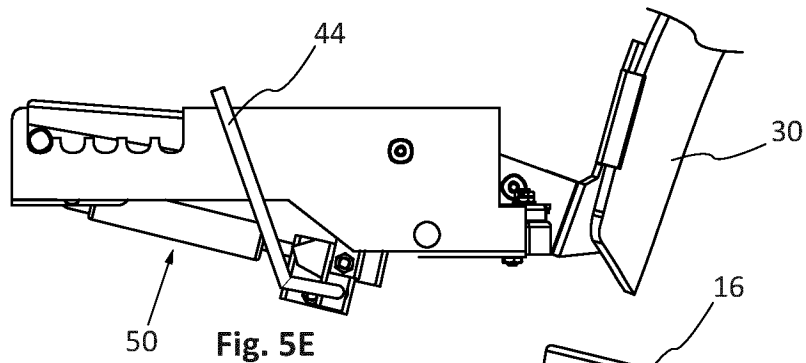


Fig. 5E

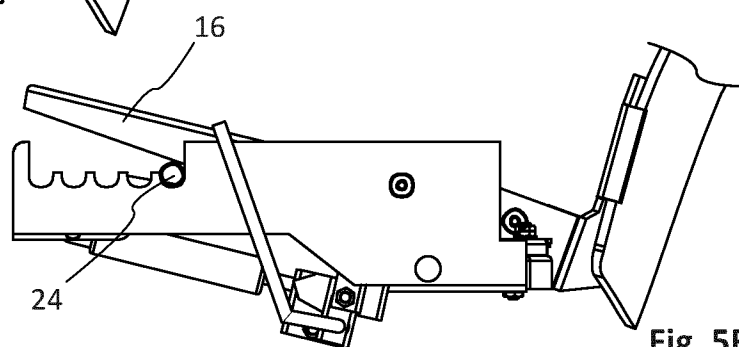


Fig. 5F

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 840443
FR 1770492

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 35 37 203 A1 (KLOEBER GMBH & CO) 24 avril 1986 (1986-04-24)	1,2	A47C1/024	
A	* figures 3,5,6 *	3-8		
X	DE 20 2012 011745 U1 (SICHELSCHMIDT STANZWERK) 30 janvier 2013 (2013-01-30)	1		
A	* figures 1-2 *	2-8		
X	EP 0 549 026 A1 (LOVATO PIETRO) 30 juin 1993 (1993-06-30)	1		
A	* figures 1-5 *	2-8		
X	DE 42 08 648 C1 (RÖDER SITZMÖBELWERK GMBH) 27 mai 1993 (1993-05-27)	1		
A	* figures 1-3 *	2-8		
X	DE 32 00 360 A1 (WIESNER HAGER KG) 2 décembre 1982 (1982-12-02)	1		
A	* figures 1-2 *	2-8		
				DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
				A47C A61G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur		
20 février 2018		de Cornulier, P		
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention		
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date		
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.		
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant		

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1770492 FA 840443**

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 **20-02-2018**

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 3537203 A1	24-04-1986	DE 3537203 A1 JP H0328202 B2 JP S61172515 A US 4709962 A	24-04-1986 18-04-1991 04-08-1986 01-12-1987
DE 202012011745 U1	30-01-2013	AUCUN	
EP 0549026 A1	30-06-1993	EP 0549026 A1 IT 1253777 B	30-06-1993 23-08-1995
DE 4208648 C1	27-05-1993	DE 4208648 C1 EP 0561059 A1 ES 2090474 T3	27-05-1993 22-09-1993 16-10-1996
DE 3200360 A1	02-12-1982	AT 374357 B CH 653229 A5 DE 3200360 A1	10-04-1984 31-12-1985 02-12-1982