

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 727 916

(21) N° d'enregistrement national :

94 14789

(51) Int Cl<sup>6</sup> : B 60 R 22/41

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 08.12.94.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : AUTOMOBILES PEUGEOT  
SOCIETE ANONYME — FR et AUTOMOBILES  
CITROEN — FR.

(72) Inventeur(s) : FELTEN RAYMOND.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 14.06.96 Bulletin 96/24.

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

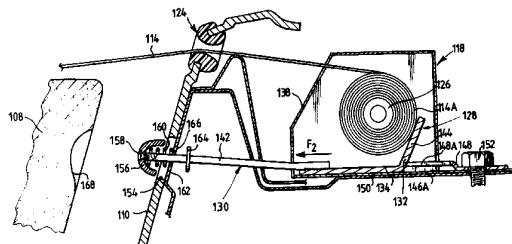
(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CABINET LAVOIX.

(54) AGENCEMENT D'UNE CEINTURE DE SECURITE A ENROULEUR DANS UN VEHICULE EQUIPE D'UN SIEGE A DOSSIER RABATTABLE.

(57) L'invention concerne un agencement d'une ceinture de sécurité dans un véhicule équipé d'un siège comportant une assise et un dossier (108) rabattable par basculement. La ceinture de sécurité comporte une sangle (114) fixée entre un point d'ancrage inférieur situé à la partie inférieure du dossier et un point d'ancrage supérieur muni d'un enrouleur (118) disposé en arrière de la partie supérieure du dossier (108). Selon l'invention, des moyens de freinage (128) de la sangle (114) sont associés à l'enrouleur (118) et comprennent un organe mobile (130) qui est actionné par le dossier (108) de sorte qu'ils sont neutralisés lorsque le dossier (108) est en position normale d'utilisation et sont opérationnels lorsque le dossier (108) est écarté de cette position vers sa position rabattue.



La présente invention concerne un agencement de ceinture de sécurité à enrouleur dans un véhicule équipé d'un siège à dossier rabattable.

Les réglementations actuelles imposent dans la 5 plupart des pays la présence sur les véhicules automobiles de ceintures de sécurité aux places arrière de ceux-ci. Ces ceintures à enrouleur sont le plus souvent du type à trois points d'ancrage.

Avec de telles ceintures, même lorsque la boucle 10 d'attache de la ceinture est détachée, deux points d'ancrage de la sangle subsistent. Un premier point est situé entre l'assise et le dossier du siège, alors que le second point muni de l'enrouleur est placé au-dessus et en arrière du dossier du siège.

15 Dans ces conditions, la ceinture de sécurité, lorsqu'elle n'est pas utilisée, comporte un brin de sangle qui porte le pêne d'accrochage et qui s'étend sur toute la hauteur du dossier du siège.

Par ailleurs, afin d'accroître la capacité de 20 chargement des véhicules automobiles, il est souvent prévu des sièges ou banquettes arrière rabattables.

Ainsi le dossier du siège est articulé autour 25 d'un axe sur l'assise ou sur la structure du véhicule, des moyens d'encliquetage dont une partie est solidaire du dossier du siège et dont la partie complémentaire est fixée sur la structure du véhicule, assurant le blocage du dossier en position d'utilisation.

Lorsque l'utilisateur bascule le dossier vers 30 l'avant, les sangles de sécurité des places arrière s'étendant sur toute la hauteur du dossier sont entraînées par celui-ci, ce qui provoque l'allongement de chaque sangle par déroulement d'une partie de celles-ci contenue dans les enrouleurs.

De même, lorsque le dossier est remis dans sa 35 position d'utilisation, les sangles sont rappelées par les

enrouleurs afin de réduire la longueur des sangles en dehors des enrouleurs.

Lors de cette dernière opération, si l'opérateur déplace rapidement le dossier du siège vers le haut pour 5 le ramener dans sa position d'utilisation, les sangles subissent des variations d'accélération importantes qui peuvent de par la conception des enrouleurs provoquer le verrouillage de ces derniers.

Il peut alors être difficile à des personnes non 10 averties de déverrouiller ces enrouleurs.

Une solution pour tenter de remédier à cet inconvénient serait de supprimer la sensibilité des enrouleurs à l'accélération de la sangle lors de son enroulement. Toutefois, cette solution est incompatible avec les 15 réglementations en vigueur.

Une autre solution consiste à augmenter la longueur disponible de la sangle hors de l'enrouleur afin de permettre au dossier d'être rabattu vers l'avant, sans que la sangle n'ait à s'allonger en provoquant le déroulement d'une partie de la sangle contenue dans l'enrouleur. 20

Cette dernière solution présente cependant l'inconvénient de diminuer les performances de la ceinture en augmentant la longueur de la sangle.

L'invention a donc pour but de proposer un dispositif de ceinture de sécurité, associé à un siège de véhicule à dossier rabattable, qui permette un enroulement normal de la ceinture de sécurité lors du relèvement rapide du dossier, et qui ne présente pas les inconvénients énoncés ci-dessus.

A cet effet, l'invention a pour objet un agencement d'une ceinture de sécurité dans un véhicule équipé d'un siège comportant une assise et un dossier rabattable par basculement autour d'un axe disposé à sa partie inférieure, la ceinture de sécurité comportant une sangle 30 fixée entre un point d'ancre inférieur situé à la partie 35

inférieure du dossier et un point d'ancrage supérieur muni d'un enrouleur disposé en arrière de la partie supérieure du dossier, de sorte que la sangle passe sur et le long du dossier et porte dans cette zone un pêne adapté pour 5 coopérer avec une boucle qui constitue un troisième point d'ancrage, caractérisé en ce que des moyens de freinage de la sangle sont associés à l'enrouleur, ces moyens de freinage comprenant un organe mobile qui est actionné par le dossier, de sorte qu'ils sont neutralisés lorsque le 10 dossier est en position normale d'utilisation et sont opérationnels et susceptibles d'agir sur une portion de sangle enroulée, lorsque le dossier est écarté de cette position normale.

Suivant des modes particuliers de réalisation, 15 l'invention peut également présenter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- l'enrouleur comporte un cylindre d'enroulement de la sangle et l'organe mobile comporte un patin de freinage déplaçable entre une position écartée et une position 20 de freinage pour laquelle il est en contact avec une surface d'une portion de la sangle enroulée sur le cylindre;

- les moyens de freinage comportent des moyens de rappel du patin de freinage vers sa position de freinage ;

25 - les moyens de freinage comportent une butée de limitation de la course du patin de freinage sous l'effet des moyens de rappel, afin que celui-ci soit neutralisé lorsqu'une certaine portion de la sangle est déroulée du cylindre ;

30 - les moyens de rappel sont adaptés pour être actifs sur une première partie seulement de la course du patin, afin que celui-ci soit neutralisé lorsqu'une certaine portion de la sangle est déroulée du cylindre ;

35 - l'organe mobile comporte une tige de commande du patin de freinage dont une extrémité est liée au patin

et dont l'autre extrémité forme une extrémité d'actionnement de l'organe mobile par le dossier ;

5 - un bâti de support du dossier solidaire de la structure S du véhicule comporte un passage pour la tige de commande au travers duquel elle est libre de coulisser;

- la tige de commande comporte à son extrémité d'actionnement par le dossier une coiffe d'extrémité ;

10 - les moyens de rappel comportent un ressort hélicoïdal qui est enfilé sur la tige de commande, et dont une extrémité prend appui sur le bâti tandis que son autre extrémité est en contact avec la coiffe d'extrémité de la tige ;

15 - la butée est portée par la tige de commande du même côté que le patin de freinage par rapport au bâti et une portion du bâti entourant le passage ménagé dans le bâti constitue une surface d'appui pour ladite butée ;

- il est prévu des moyens de guidage en translation du patin de freinage, suivant la direction de la tige de commande.

20 L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

25 - la figure 1 est une vue en perspective d'une banquette arrière de véhicule automobile dont le dossier est en position d'utilisation, et sur lequel s'étendent trois ceintures de sécurité ;

- la figure 2 est une vue en perspective de la même banquette, le dossier ayant été rabattu ;

30 - la figure 3 est une vue partielle en coupe d'un agencement selon l'invention, le dossier étant en position d'utilisation ;

- la figure 4 est une vue de dessus de l'enrouleur muni de moyens de freinage selon l'invention, dont la

partie supérieure du boîtier de protection a été retirée; et

- la figure 5 est une vue analogue à celle de la figure 3, le dossier étant en cours de basculement.

Sur la figure 1, on a représenté une banquette ou un siège arrière 102 d'un véhicule automobile, ainsi qu'une tablette 104 solidaire de la structure S du véhicule.

La banquette 102 comprend une assise 106 et un dossier rabattable 108. Sur cette figure, le dossier est représenté en position d'utilisation dans laquelle il est maintenu par des mécanismes de verrouillage appropriés, non représentés.

Un bâti 110 (figure 2) solidaire de la structure du véhicule, et destiné à supporter le dossier lorsque celui-ci est en position d'utilisation s'étend en arrière du dossier et supporte la tablette 104.

Sur ces figures, trois ceintures de sécurité 112 comportent des sangles 114 qui s'étendent suivant la hauteur du dossier 108.

Une extrémité inférieure de la sangle 114 de chaque ceinture 112 est fixée sur un point d'ancrage 116 solidaire de la structure S du véhicule, ces ancrages étant disposés entre l'assise 106 et le dossier 108 de la banquette.

L'autre extrémité de la sangle 114 est reliée à un enrouleur 118 non représenté sur les figures 1 et 2 mais visible sur les figures 3 et 5. Il est fixé sous la tablette 104 en arrière du dossier 108.

La sangle 114 porte un pêne 120 adapté pour coopérer avec une boucle 122 placée dans la zone d'articulation de la banquette entre l'assise 116 et le dossier 118, et solidaire de la structure S du véhicule.

Lorsque la ceinture 112 est attachée, c'est-à-dire que le pêne 120 est engagé dans la boucle 122, la ceinture 112 présente trois points d'ancrage.

La sangle 114 de la ceinture 112 passe au travers d'un organe de guidage 124 monté dans une paroi latérale 125 de la tablette 104.

Comme cela est représenté sur la figure 2, lorsque le dossier 108 est rabattu sur l'assise 106 suivant la flèche F1, la portion des sangles 114 s'étendant sur la hauteur du dossier 108 se déplace avec celui-ci, conduisant les ceintures 112 à s'allonger par déroulement d'une portion des sangles 114 contenues dans les enrouleurs 118.

A l'inverse, lorsque le dossier 108 est replacé dans sa position d'utilisation, les sangles 114 sont rappelées par les enrouleurs 118.

Sur la figure 3, on a représenté en coupe la partie supérieure du dossier 108 ainsi que les organes du système de ceinture de sécurité selon l'invention.

L'enrouleur 118 comporte un cylindre 126 d'enroulement et de stockage d'une portion enroulée 114A de la sangle 114. Ce cylindre 126 est associé de manière classique à des dispositifs de rappel de la sangle 114 dans l'enrouleur et de blocage du cylindre 126 en cas d'efforts violents appliqués à la sangle 114.

Des moyens de freinage de la sangle portant la référence générale 128 sont intégrés à l'enrouleur 118. Ils comprennent un organe mobile 130 formé d'un patin de freinage 132 reçu dans la partie inférieure de l'enrouleur 118.

Le patin de freinage 132, représenté sous un autre angle sur la figure 4, comporte une plaque de base 134 ayant deux bords longitudinaux 134A, 134B parallèles, assurant le guidage en translation du patin 132 entre des parois latérales 136A, 136B d'un boîtier 138 de protection de l'enrouleur 118. La plaque 134 a une extrémité en

pointe 140 sur laquelle est soudée une extrémité d'une tige de commande 142 traversant le boîtier 138 par un passage adapté.

A son extrémité opposée, dans sa partie centrale, la plaque 134 est prolongée par une surface 144 de freinage de la portion enroulée 114A de la sangle. Cette surface de freinage 144 forme un angle d'environ 110° avec la plaque de base 134.

Par ailleurs, la plaque de base 134 comporte de part et d'autre de la surface de freinage 144 deux portions latérales 146A, 146B dont les bords extérieurs prolongent les bords de guidage longitudinaux 134A et 134B de la plaque de base 134.

Une plaque 148 de maintien du patin 132 contre un fond 150 de l'enrouleur 118 est fixée à la structure S du véhicule par une vis unique 152 servant également à la fixation de l'enrouleur au véhicule. La plaque de maintien 148 est formée d'une tôle ayant la forme extérieure d'un U dont la base s'étend contre le fond 150 de l'enrouleur et est maintenue par la vis 152. Chacune de deux branches 148A, 148B de la plaque 148 est légèrement décalée parallèlement au fond pour délimiter avec celui-ci un intervalle de guidage et de maintien dans lequel est reçue une portion latérale 146A, 146B correspondante de la plaque de base 134.

Le bâti 110 de support du dossier comporte dans sa partie supérieure un trou de passage 154 pour la tige de commande 142, dans lequel elle est libre de se déplacer en translation suivant son axe.

La tige 142 comporte à son extrémité libre une coiffe 156 fixée par une vis 158. Un ressort hélicoïdal 160 est enfilé sur la tige de commande 142. L'une de ses extrémités est en contact avec une surface intérieure de la coiffe 156 alors que l'autre extrémité prend appui sur

une contreplaqué 162 du bâti 110 disposée du côté de l'enrouleur 118 et munie d'un trou de passage pour la tige.

Une butée 164 ayant par exemple la forme d'un anneau est fixée sur la tige 142 dans la portion de celle-ci s'étendant entre le patin de freinage 132 et le bâti 110. Cette butée 164 est adaptée pour coopérer avec une portion 166 de la contreplaqué 162 entourant le passage 154, afin de limiter la course du patin de freinage 132 sous l'effet du ressort hélicoïdal 160 constituant un moyen de rappel de celui-ci.

Comme cela est représenté sur les figures 3 et 5, le dossier 108 présente sur sa face arrière un évidement 168 de réception de l'extrémité de la coiffe 156 lorsque celui-ci est en position d'utilisation.

Comme cela est représenté sur la figure 3, lorsque le dossier 108 est en position normale d'utilisation, le patin 132 est repoussé par la face arrière de celui-ci, de telle sorte que le ressort hélicoïdal 160 est comprimé.

Dans ces conditions, le fond de l'évidement 168 coopère avec la coiffe 156. La surface de freinage 144 du patin 132 est écartée du cylindre 126 d'enroulement de la sangle 114, et se trouve ainsi dans une position effacée et inactive.

L'utilisation de la ceinture de sécurité est alors possible de manière normale, puisqu'aucun freinage n'est appliqué à la sangle 114. L'enrouleur 118 peut fonctionner normalement et en particulier assurer le blocage de la sangle 114 si une tension violente est appliquée à celle-ci.

Par contre, comme cela est représenté sur la figure 5, lorsque le dossier 108 est légèrement écarté du bâti 110, cette situation correspondant au début du basculement du siège ou au contraire à la fin de sa remise en place depuis une position rabattue, le ressort 160 n'est

plus maintenu comprimé par le dossier 108 et les moyens de freinage sont alors opérationnels. Le ressort 160 agit sur la coiffe 156 pour entraîner la tige de commande 142 au travers du bâti 110. La surface de freinage 144 est ainsi 5 amenée et maintenue en contact avec la portion enroulée 114A de la sangle 114. En exerçant une force de freinage sous l'effet du ressort 160, elle provoque le ralentissement du rouleau 126 et évite ainsi tout risque de blocage de l'enrouleur 118.

10 Lorsque le dossier 108 est basculé avec une plus grande amplitude, c'est-à-dire d'un angle plus important, la sangle 114 est progressivement déroulée du rouleau 126 et le diamètre de l'enroulement de la sangle diminue. Le patin de freinage 132 se déplace alors sous l'effet du 15 ressort 160 dans le sens de la flèche F2 (figure 5), la surface de freinage 144 restant appliquée contre la portion enroulée 114A de la sangle. Lorsque la butée 164 atteint la portion 166 formant surface d'appui complémentaire du bâti 110, le mouvement du patin 132 est stoppé. 20 En conséquence, si une portion supplémentaire de la sangle 114 est déroulée du cylindre 126, la surface de freinage 144 n'est plus en mesure de rester en contact avec la surface extérieure de la portion enroulée 114A restante de la sangle 114 sur le cylindre 126 et aucune force de freinage 25 n'est alors appliquée.

On comprend ainsi qu'une force de freinage n'est appliquée que si une portion enroulée 114A importante de la sangle 114 est présente dans l'enrouleur 118. Dans ces conditions, la force de freinage n'est appliquée sur la 30 sangle que lorsque le dossier 108 est relativement peu écarté du bâti 110.

Cet agencement permet donc de n'exercer une force de freinage sur la sangle 114 que dans les situations où l'enrouleur 118 est le plus exposé au blocage, 35 c'est-à-dire lors de la fin de la remise en place du

dossier en position d'utilisation ou lors du début de la manoeuvre visant à le rabattre.

Dans la pratique, on positionne la butée 164 sur la tige de commande 142 de manière telle que la surface de freinage 144 ne se trouve en position de freinage que lorsqu'une longueur inférieure à 30 cm de la sangle 114 est déroulée. A cet effet, la position de la butée 164 sur la tige de commande 142 peut être rendue réglable par tout dispositif approprié connu.

10 Suivant un mode de réalisation non représenté, la butée 164 peut être supprimée, par l'utilisation d'un ressort 160 dont la longueur à vide correspond exactement à la distance séparant la coiffe 156 du bâti 110 lorsque le patin de freinage 132 est dans une position extrême de freinage correspondant à la longueur maximum de sangle déroulée pour laquelle l'application d'une force de freinage est souhaitée.

REVENDICATIONS

1.- Agencement d'une ceinture de sécurité dans un véhicule équipé d'un siège (102) comportant une assise (106) et un dossier (108) rabattable par basculement 5 autour d'un axe disposé à sa partie inférieure, la ceinture de sécurité comportant une sangle (114) fixée entre un point d'ancrage (116) inférieur situé à la partie inférieure du dossier et un point d'ancrage supérieur muni d'un enrouleur (118) disposé en arrière de la partie supérieure du dossier (108), de sorte que la sangle (114) passe sur et le long du dossier (108) et porte dans cette zone un pêne (120) adapté pour coopérer avec une boucle (122) qui constitue un troisième point d'ancrage, caractérisé en ce que des moyens de freinage (128) de la sangle (114) sont associés à l'enrouleur (118), ces moyens de freinage comprenant un organe mobile (130) qui est actionné par le dossier (108) de sorte qu'ils sont neutralisés lorsque le dossier (108) est en position normale d'utilisation et sont opérationnels et susceptibles d'agir 10 sur une portion (114A) de sangle (114) enroulée lorsque le dossier (108) est écarté de cette position normale.

2.- Agencement de ceinture de sécurité selon la revendication 1, dans lequel l'enrouleur (118) comporte un cylindre d'enroulement (126) de la sangle (114), caractérisé en ce que l'organe mobile (130) comporte un patin de freinage (132) déplaçable entre une position écartée et une position de freinage pour laquelle il est en contact avec une surface d'une portion (114A) de la sangle (114) enroulée sur le cylindre (126).

30 3.- Agencement de ceinture de sécurité selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de freinage (128) comportent des moyens de rappel (160) du patin de freinage (132) vers sa position de freinage.

35 4.- Agencement de ceinture de sécurité selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens de

freinage (128) comportent une butée (164) de limitation de la course du patin de freinage (132) sous l'effet des moyens de rappel (160), afin que celui-ci soit neutralisé lorsqu'une certaine portion de la sangle (114) est déroulée du cylindre (126).

5 5.- Agencement de ceinture de sécurité selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens de rappel (160) sont adaptés pour être actifs sur une première partie seulement de la course du patin (132), afin que 10 celui-ci soit neutralisé lorsqu'une certaine portion de la sangle (114) est déroulée du cylindre (126).

15 6.- Agencement de ceinture de sécurité selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'organe mobile (130) comporte une tige de commande (142) du patin (132) de freinage dont une extrémité est liée au patin (132) et dont l'autre extrémité forme une extrémité d'actionnement de l'organe mobile (130) par le dossier.

20 7.- Agencement de ceinture de sécurité selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'un bâti (110) de support du dossier (108) solidaire de la structure (S) du véhicule comporte un passage (154) pour la tige de commande (142) au travers duquel elle est libre de coulisser.

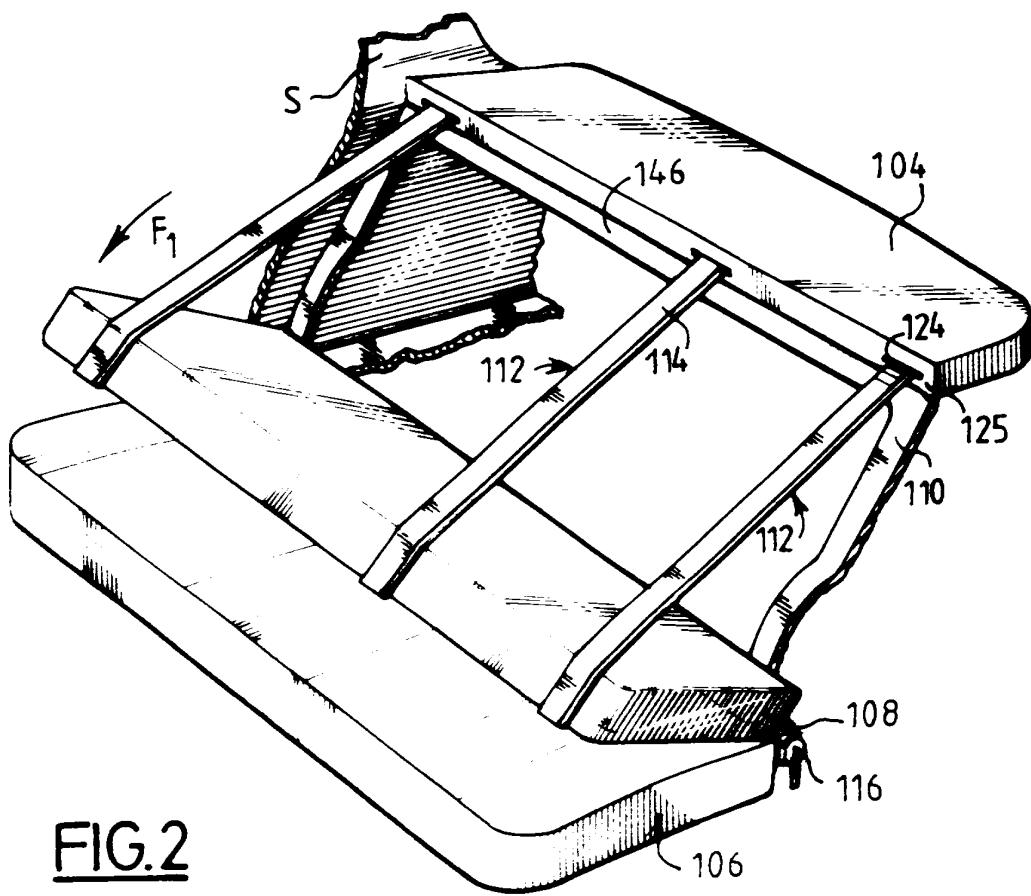
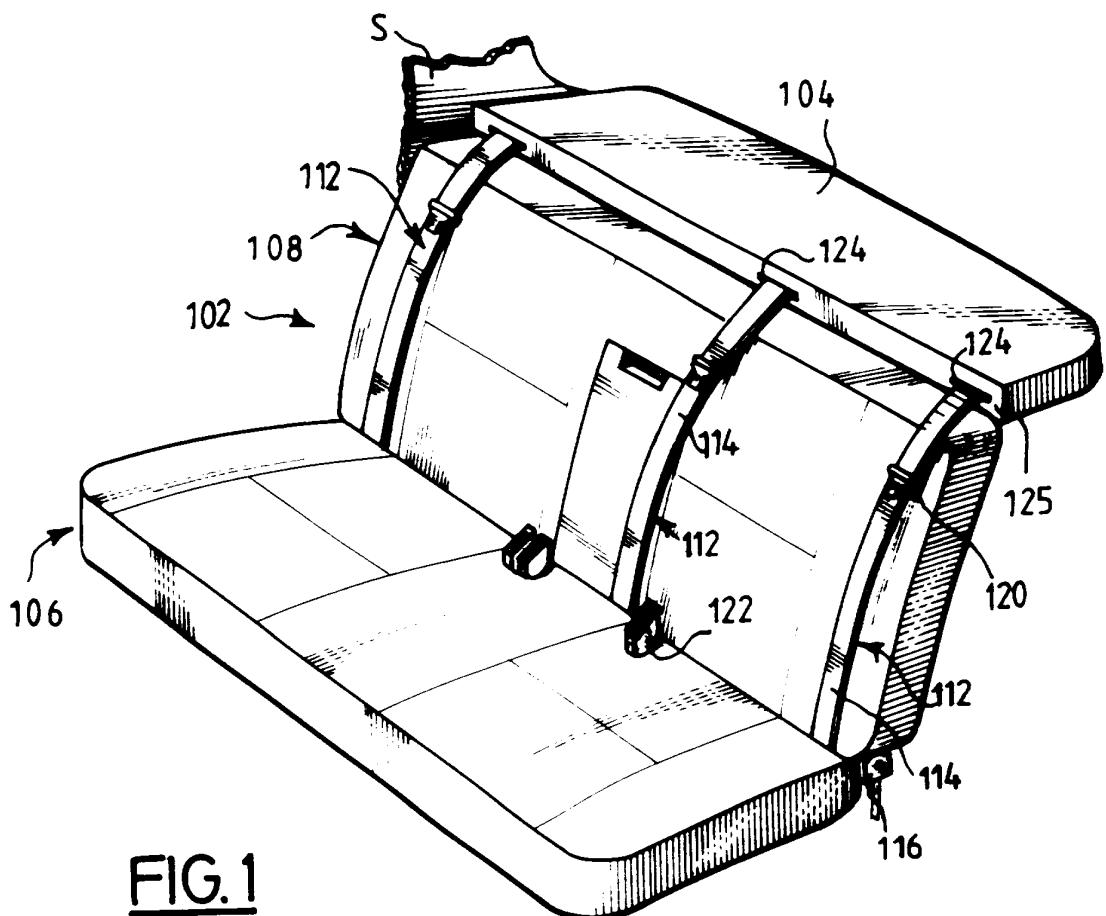
25 8.- Agencement de ceinture de sécurité selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que la tige de commande (142) comporte à son extrémité d'actionnement par le dossier une coiffe d'extrémité (156).

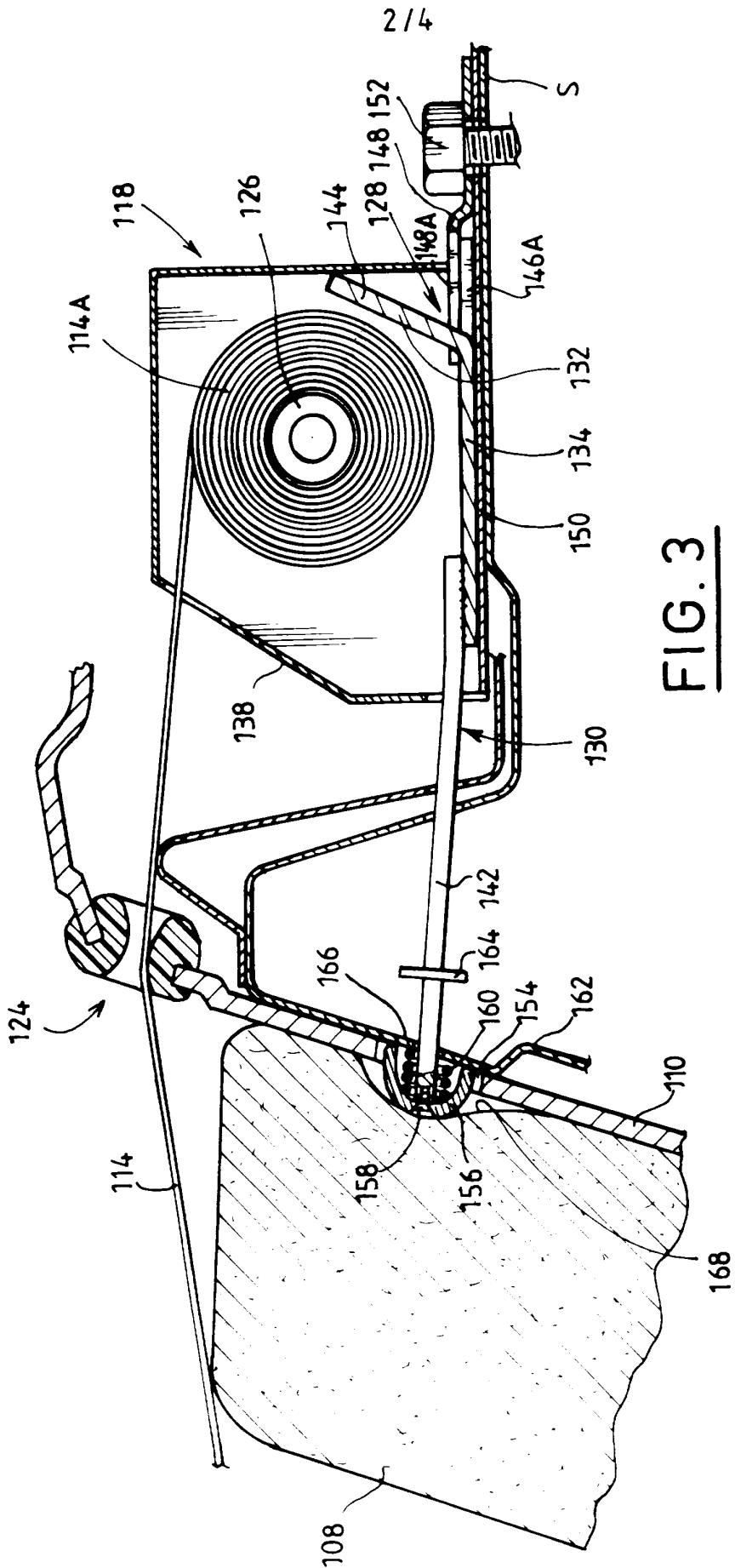
30 9.- Agencement de ceinture de sécurité selon les revendications 3, 7 et 8 prises ensemble, caractérisé en ce que les moyens de rappel comportent un ressort hélicoïdal (160) qui est enfilé sur la tige de commande (142), et dont une extrémité prend appui sur le bâti (110) tandis que son autre extrémité est en contact avec la coiffe d'extrémité (156) de la tige (142).

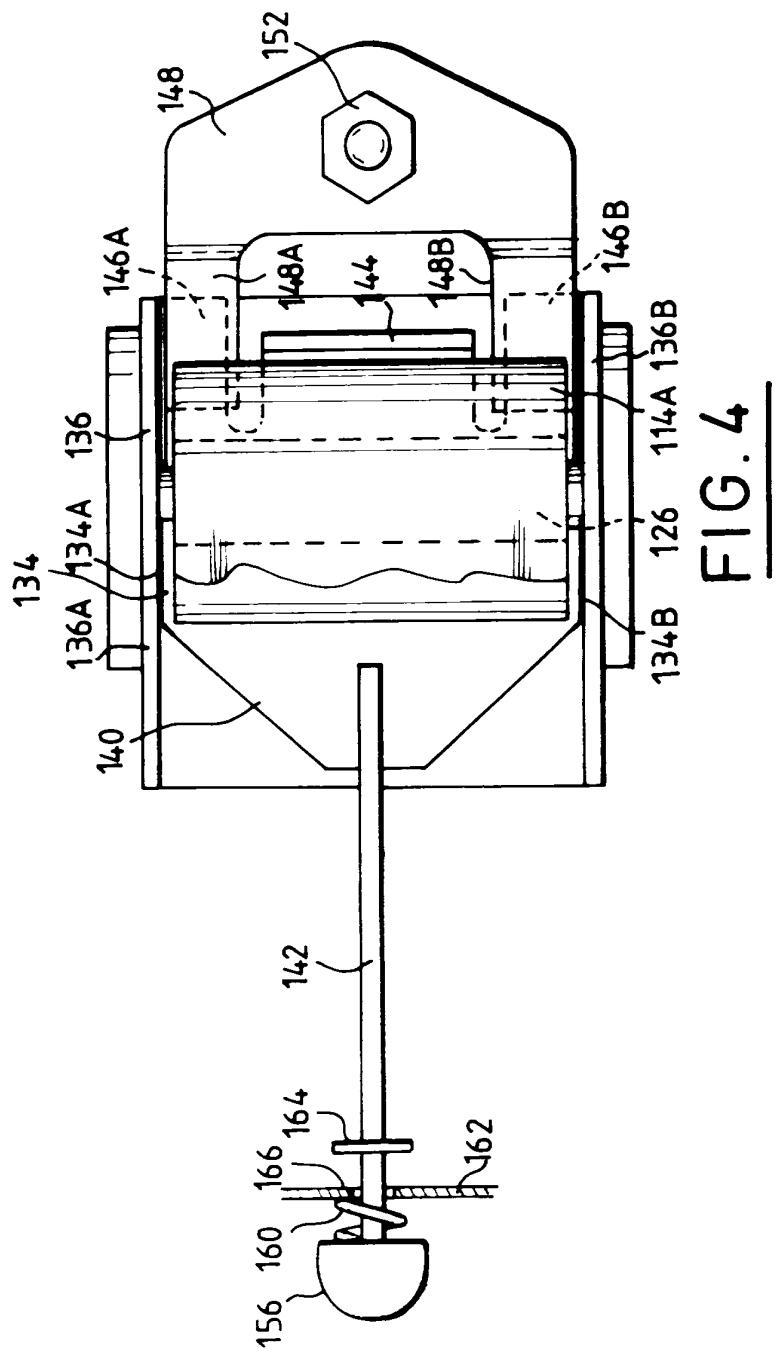
10.- Agencement de ceinture de sécurité selon les revendications 4 et 7 prises ensemble, caractérisé en ce que la butée (164) est portée par la tige de commande (142) du même côté que le patin de freinage (132) par rapport au bâti (110) et en ce qu'une portion (166) du bâti (110) entourant le passage (154) ménagé dans le bâti (110) constitue une surface d'appui pour ladite butée.

11.- Agencement de ceinture de sécurité selon une quelconque des revendications 6 à 10, caractérisé en ce qu'il est prévu des moyens de guidage (136A, 136B) en translation du patin de freinage (132), suivant la direction de la tige de commande (142).

1/4







4 / 4

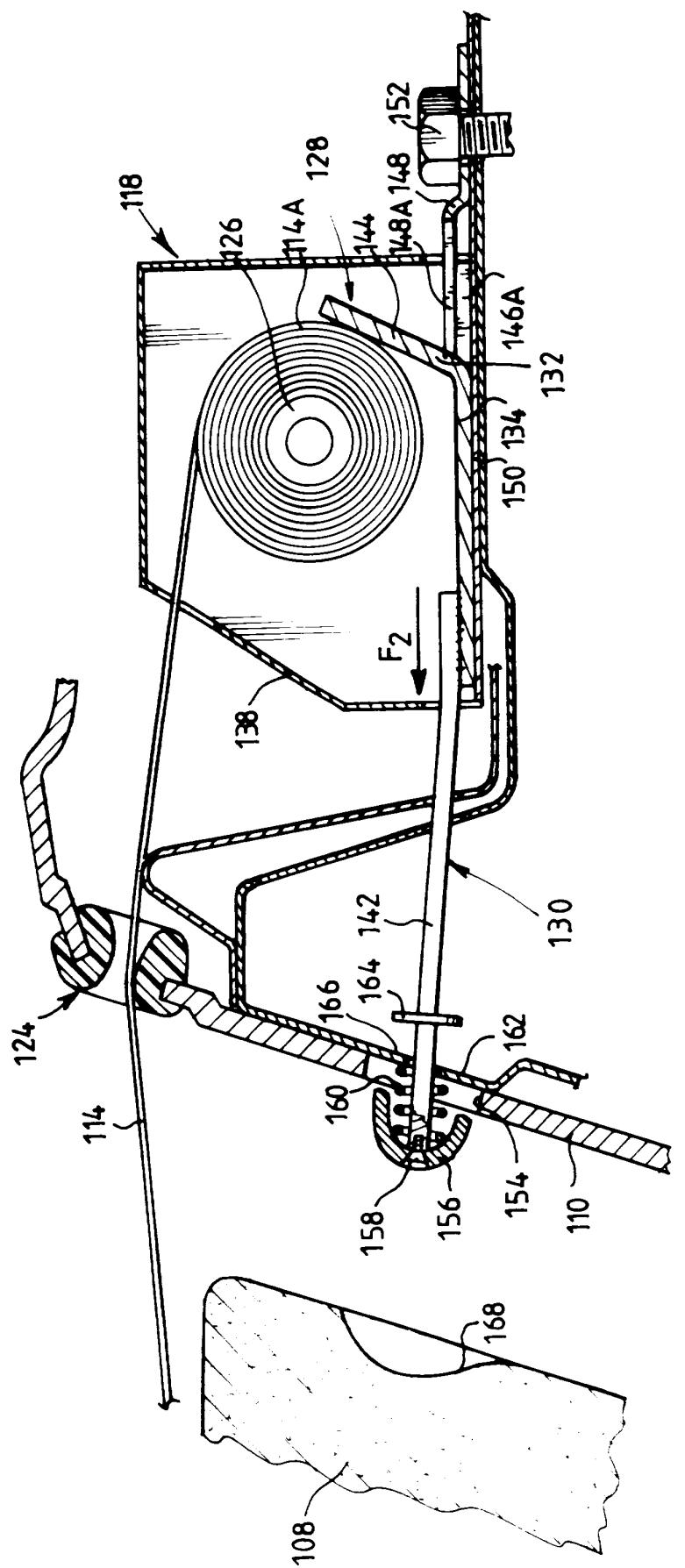


FIG. 5

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREN° d'enregistrement  
nationalétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFA 507546  
FR 9414789

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	GB-A-2 249 254 (IKEDA BUSSAN) * page 3, alinéa 2 - page 7, ligne 9; figures 1-4 *	1	
A	WO-A-90 12708 (AUDI) * abrégé; figures 1,2 *	1	
A	FR-A-2 627 133 (AUTOFLEG) * page 3, ligne 17 - page 6, ligne 16; figures 1-3 *	1	
			B60R
1			
	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
	24 Août 1995	Blurton, M	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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 : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgarion non écrite P : document intercalaire			