

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 571 948**

②1 N° d'enregistrement national :

**85 15445**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : A 47 D 9/00.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16 octobre 1985.

③0 Priorité : AU, 19 octobre 1984, n° PG7727.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 17 du 25 avril 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *SAFE-N-SOUND PTY LIMITED.* — AU.

⑦2 Inventeur(s) : Robert Boyson Heath et Colin Michael  
Nagel.

⑦3 Titulaire(s) :

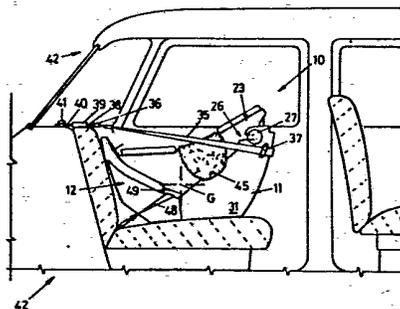
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Louis Le Guen.

⑤4 Berceau de sécurité pour enfant.

⑤7 Le dispositif comprend une base 11 et un berceau 23 qui pivote dans la base après relâchement d'un verrou à détente commandée par inertie, sous l'effet d'un choc.

L'ensemble est maintenu dans une voiture par une sangle de base 35 d'un ensemble de sangles d'attache, qui est disposé suffisamment haut pour que le centre de gravité « G » du berceau se trouve sous la sangle de base et que, par conséquent, le pivotement est limité à un mouvement vers le bas de l'extrémité arrière du berceau 23 à l'intérieur de sa base.

Le berceau est destiné à être posé sur le siège arrière d'une voiture.



FR 2 571 948 - A1

L'invention concerne un berceau de sécurité pour enfant et, en particulier, des améliorations à un berceau qui a été décrit, illustré et revendiqué dans la demande de brevet australien No. 86345/82 (PF 0346) au nom de la présente demanderesse.

5 Dans ce document, il est décrit un ensemble de berceau de sécurité comprenant une base support et, porté dans celle-ci, un berceau proprement dit pouvant pivoter au moyen d'axes portés par le berceau ou la base et maintenus entre des surfaces de crochets sur la base ou le berceau, un verrou à détente étant encore prévu, pour agir  
10 entre la base et le berceau et ayant une inertie telle que, sous l'effet d'un choc, il se déplace et se libère d'entre la base et le berceau de sorte que le berceau bouge par rapport à la base et que son mouvement est arrêté par des surfaces du berceau qui viennent buter contre des surfaces de la base, mais seulement après que le berceau  
15 ait pivoté. On y décrit aussi un verrou à doigt monté sur le berceau, avec une position d'engagement et une position de relâchement, et qui a une surface dirigée vers le haut qui bute contre une surface de la base support dirigée vers le bas.

L'invention concerne des améliorations à cette invention décrite  
20 et son principal objet est de prévoir des moyens par lesquels le risque de pivotement incorrect sous l'effet d'un choc est sensiblement réduit. Le lecteur comprendra que l'ensemble décrit dans la première description est prévu pour reposer sur le siège d'une voiture et que, bien qu'on ait une sécurité plus que satisfaisante entre la base et le  
25 berceau, il est possible, néanmoins, que la base enfonce, sous l'effet d'un choc, le coussin souple du siège de la voiture, en tendant à faire pivoter le berceau dans la direction opposée à celle qu'on désire, ce qui réduit légèrement l'efficacité de ce pivotement. Il est préférable, bien entendu, que le pivotement soit tel que le poids de  
30 l'enfant ou du bébé porté dans le berceau soit réparti sur une surface aussi grande que possible et que cette surface soit pratiquement perpendiculaire aux forces de décélération. L'objet principal de cette invention est de prévoir des améliorations empêchant en grande partie le berceau de pouvoir pivoter dans la mauvaise direction et, dans un  
35 exemple de réalisation, l'invention se caractérise par un assemblage de sangles d'attache, de moyens de retenue de l'assemblage de sangles à l'extrémité avant de la base et de moyens d'ancrage qui, en

utilisation, retiennent le berceau de sécurité dans un véhicule avec son centre de gravité bien au-dessous de l'assemblage des sangles. De préférence, l'assemblage des sangles d'attache peut être associé avec une boucle en deux parties si bien qu'on peut le retirer rapidement et  
5 facilement d'un véhicule.

Avec ce dispositif, comme le centre de gravité se trouve au-dessous de l'assemblage des sangles d'attache, un moment de pivotement sera imprimé au berceau, dans la même direction que l'autre moment de pivotement provenant du relâchement du verrou à détente, et  
10 la réaction aux forces de choc non perpendiculaires à la direction des forces de décélération présentera moins de danger. On considère que ce point est important pour la sécurité de l'enfant ou du bébé porté dans le berceau.

Il est fortement souhaitable que le bébé soit maintenu dans un  
15 berceau d'une manière sûre, et il ne faut pas qu'il puisse y rouler et se retourner, par exemple. Dans un autre exemple de réalisation de cette invention, il est prévu une large ceinture en deux parties qui relie les arêtes entre la base et les parois du berceau et qui passent dans celui-ci, en recouvrant le bébé sur une surface  
20 importante. Si la ceinture est placée de telle façon qu'elle prenne le tronc d'un bébé en partant de dessous les aisselles, le danger d'avoir le bébé incorrectement placé dans le berceau est sensiblement réduit.

Dans un autre exemple de réalisation de l'invention, le verrou à doigt et le verrou à détente sont tous les deux portés par la base.  
25 Ceci simplifie la structure et évite que le verrou à doigt se trouve sur le bord du berceau avec, pour conséquence, le risque de rendre le mécanisme de verrou à doigt en partie inopérant, par exemple à cause d'un tissu coincé dans son mécanisme.

Un exemple de réalisation de l'invention est décrit ci-dessous  
30 en détail, en se référant aux dessins joints, parmi lesquels:

la Fig. 1 est une vue en perspective de la partie "portée" d'un berceau de sécurité,

la Fig. 2 est une vue similaire, montrant le berceau placé dans une base, l'ensemble étant prévu pour être fixé dans une voiture,

35 la Fig. 3 est une vue en coupe partielle d'une voiture, montrant un berceau fixé à l'intérieur, au moyen d'une sangle de base et d'une ceinture de sécurité, cette dernière faisant partie de l'équipement d'origine de la voiture, et

la Fig. 4 est une vue partielle, en coupe longitudinale, de l'arrière du berceau.

Dans cet exemple de réalisation, un ensemble berceau de sécurité 10 comprend une base 11 et, dans celle-ci, un berceau proprement dit 23. Le berceau 23 est une pièce moulée en forme de bac, qui se place dans la base 11 de la manière suivante:

A l'arrière 12 de la base 11 (arrière qui, en utilisation, est en contact avec le dossier du siège), est prévu un bras pivotant 13 avec, à son extrémité inférieure, un poids "W" dont l'inertie relâche, sous l'effet d'un choc, un verrou à détente 14 monté à l'extrémité supérieure du bras 13. Au-dessus du verrou 14, est également prévu un verrou à doigt 15, monté aussi sur la base 11, et comprenant un élément en forme de plaque pivotant à son extrémité supérieure autour d'un axe transversal formé par une saillie 16 sur la paroi arrière de la base 11 et dirigée vers l'arrière. Un ressort 17 agit entre le verrou à doigt 15 et une plaque de recouvrement fixée à l'arrière de la base moulée, pour pousser le verrou 15 vers l'avant. Le verrou 15 comporte un creux 19 dont la surface reçoit la saillie 16 pour le mouvement de pivotement.

Le verrou à détente 14 est articulé entre ses extrémités pour pivoter autour d'un axe transversal qui se trouve entre une fente transversale 20 dans le bras 13 et une saillie transversale 21, tournée vers l'arrière, de la paroi arrière de la base 11. Le bras 13 du verrou à détente est rappelé en position verrouillée par un ressort 22. L'extrémité inférieure du bras 13 porte un petit poids "W" dont l'inertie provoque le mouvement de pivotement du verrou à l'impact du véhicule qui transporte le berceau de sécurité. Le mouvement de pivotement compresse le ressort 22 et amène le verrou à détente 14 en position relâchée, après quoi le berceau 23 peut pivoter comme on va l'expliquer maintenant:

Près de l'avant de l'ensemble, la base 11 comporte des creux 26 en forme de crochet tournés vers l'arrière et dans lesquels pénètrent respectivement des axes à tête 27 en saillie sur les parois latérales du berceau 23. Les axes sont maintenus en place par le verrou à détente 14 et le verrou à doigt 15. Cependant, quand l'inertie fait se relâcher le verrou à détente, les axes servent de pivots autour desquels le berceau pivote vers le bas et vers l'avant par rapport à

la base 11. Pour absorber l'énergie produite par un tel choc, le mouvement initial du berceau 23 sera légèrement arrêté par des ailes pendantes 28, en saillie sous le fond du berceau 23 et situées vers l'arrière de celui-ci. Les ailes 28 peuvent ensuite percer la paroi de la base ou la déformer en absorbant encore de l'énergie. Une autre phase d'absorption d'énergie a lieu quand le berceau rencontre un renflement 29 en saillie, vers l'intérieur, sur le fond de la base 25, dans sa partie arrière. Enfin, les parois latérales 30 du berceau et les parois latérales 31 de la base se déforment quand elles se coincent ou pressent les unes contre les autres. Cette absorption de choc en plusieurs phases constitue un moyen par lequel on réduit sensiblement l'effet du choc du véhicule sur l'occupant du berceau.

Comme on l'a dit plus haut, l'efficacité du pivotement peut être annihilée si le berceau enfonce l'avant du siège qui le supporte. Cependant, dans cet exemple de réalisation, la base du berceau est pourvue d'un ensemble de sangles d'attache qui comprend une sangle de base 35 constituée par une ceinture (ou une paire de ceintures disposées en "V"), qui passe autour de l'avant de la base 11 près de son bord supérieur, et monte vers l'arrière jusqu'à une courroie d'ancrage 36 à laquelle elle est reliée. La sangle 35 est maintenue sur la base par des passants 37 et passe dans une seconde boucle de la sangle d'ancrage 36 (qui, avec la sangle de base 35, forme l'ensemble de sangles d'attache) dont l'autre extrémité passe dans la partie mâle d'une boucle d'ajustement de longueur 38 qui est engagée dans une partie femelle de boucle 39, dont l'extrémité arrière est reliée à un élément d'ancrage 40, ayant une fente du type "ouverture à clé" engagée sous la tête d'un clou d'ancrage 41 fixé à un endroit convenable du véhicule, par exemple comme montré sur le tableau arrière au-dessous de la lunette arrière d'un véhicule 42.

Il faut, de plus, que le berceau ne se sépare pas de la base pendant un choc. Ceci peut être assuré au moyen d'anneaux ou de chapeaux de retenue (non montrés), mais placés sur la sangle de base 35 de façon à contrôler sa position durant un choc.

Le berceau est, de préférence, revêtu avec une garniture souple 45, par exemple une garniture en laine ou similaire. Il comporte des fentes près des arêtes entre les parois latérales et le fond du

berceau. Une large ceinture 46 passe sous le berceau, dans ces fentes et sur le tronc du bébé ou de l'enfant, en allant d'un endroit situé sous les aisselles vers les pieds. Comme on ne désire pas vraiment que la ceinture ait une fonction de résistance au choc, mais simplement  
5 qu'elle retienne l'enfant dans une position correcte dans le berceau, l'accrochage des deux sangles avec une attache du type crochet, par exemple celle qui est vendue sous la marque VELCRO, est suffisant.

Comme le montre la Fig. 3, une ceinture de sécurité d'adulte 48 (ou une ceinture de sécurité d'origine) fixe en plus la base 11 au  
10 véhicule, en passant dans des ouvertures 49 de celle-ci, pour retenir la base vers l'arrière et vers le bas. Les ouvertures 49 permettent de faire passer la ceinture 48 vers le haut et vers l'avant par rapport à son ancrage, puis de former une boucle derrière la base, de sorte que cette ceinture ne contrarie pas le mouvement de pivotement du berceau  
15 23 à l'intérieur de la base 11.

Sous un choc, la sangle de base 35 et la ceinture de sécurité d'adulte 48 résistent aux forces de décélération, la partie avant de la base ne peut se déplacer en rotation vers le bas, et le déplacement en rotation vers le bas de sa partie arrière est favorisée.

20 En considérant l'exemple de réalisation ci-dessus, on verra que l'invention est très simple, mais qu'elle apporte néanmoins des améliorations notoires à un berceau de sécurité.

## REVENDEICATIONS

1) Berceau de sécurité (10) pour enfant comprenant une base support (11), un berceau (23), des moyens de pivotement (26, 27) entre le berceau et la base, un verrou à détente commandée par inertie (14) entre la base et le berceau et empêchant normalement le berceau de pivoter, mais, une fois libéré, laissant le berceau pivoter vers le bas par rapport à la base, et un verrou à doigt (15) coopérant avec la base (11) et le berceau (23) pour, soit retenir le berceau dans la base, soit le relâcher par rapport à la base, caractérisé en ce qu'il comporte encore un ensemble de sangles (35, 36), des moyens (37) pour accrocher l'ensemble de sangles à l'extrémité avant de la base (11), et des moyens d'ancrage (38, 39, 40) qui, en utilisation, attachent l'ensemble de sangles aux moyens d'ancrage (41) d'un véhicule (42) et maintiennent ainsi le berceau de sécurité dans le véhicule, avec son centre de gravité "G" bien en-dessous de l'ensemble de sangle (35, 36).

2) Berceau de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens (37) d'accrochage de la sangle de base (35) sur la base (11) comportent des passants fixés à la base (11) près de son extrémité avant et de son bord supérieur (3).

3) Berceau de sécurité selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdits moyens d'ancrage (41) comprennent un clou d'ancrage fixé au véhicule, une sangle d'ancrage (36), un élément d'ancrage (40) sur la sangle d'ancrage (36) couplé au clou d'ancrage (41), et une boucle détachable (38, 39) entre la sangle d'ancrage et l'élément d'ancrage.

4) Berceau de sécurité selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte encore des moyens de pivotement (16) entre l'extrémité supérieure du verrou à doigt (15) et l'extrémité arrière de la base (11) pour accrocher le verrou à doigt (15) à la base (11) autour d'un axe transversal.

5) Berceau de sécurité selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits moyens de pivotement (16) comprennent une saillie transversale (16) de la base (11) tournée vers l'arrière, près de l'arrière de celle-ci, tenue par les parois d'un creux (19) dans le verrou à doigt (15), orienté vers l'avant.

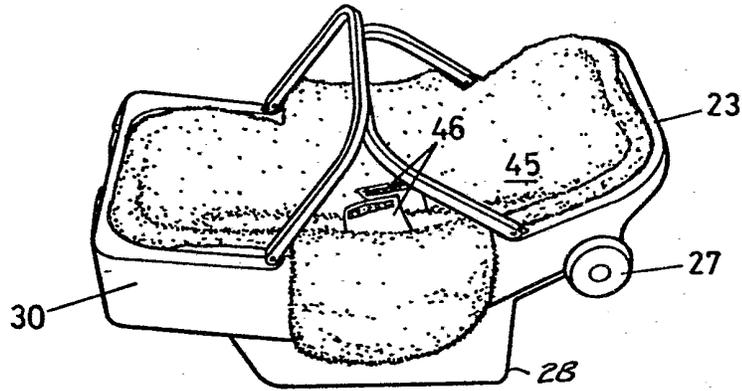
6) Berceau de sécurité selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce qu'il comprend encore une plaque de recouvrement fixée à l'extrémité arrière de la base (11), et un ressort (17) placé entre ladite plaque et le verrou à doigt (15).

5 7) Berceau de sécurité selon une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le berceau (23) comporte des parois latérales (30), ledit verrou à doigt (15) butant contre une surface supérieure de ladite paroi (30), et ledit verrou à détente (14) butant contre une surface inférieure de la paroi (30).

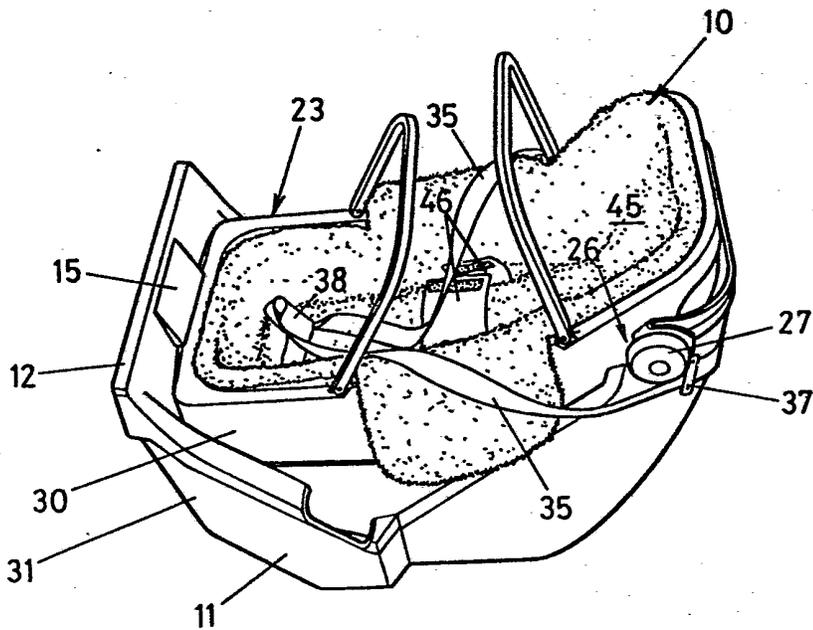
10 8) Berceau de sécurité selon une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le verrou à détente (14) comporte un bras (13) pivotant par rapport à la base (11) au moyen d'un moyen pivot transversal (20, 21) et un ressort (22) disposé entre la plaque de recouvrement (18) et le bras (13).

15 9) Berceau de sécurité selon une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il comporte une garniture souple (45) et une ceinture détachable (46) dans le berceau (23).

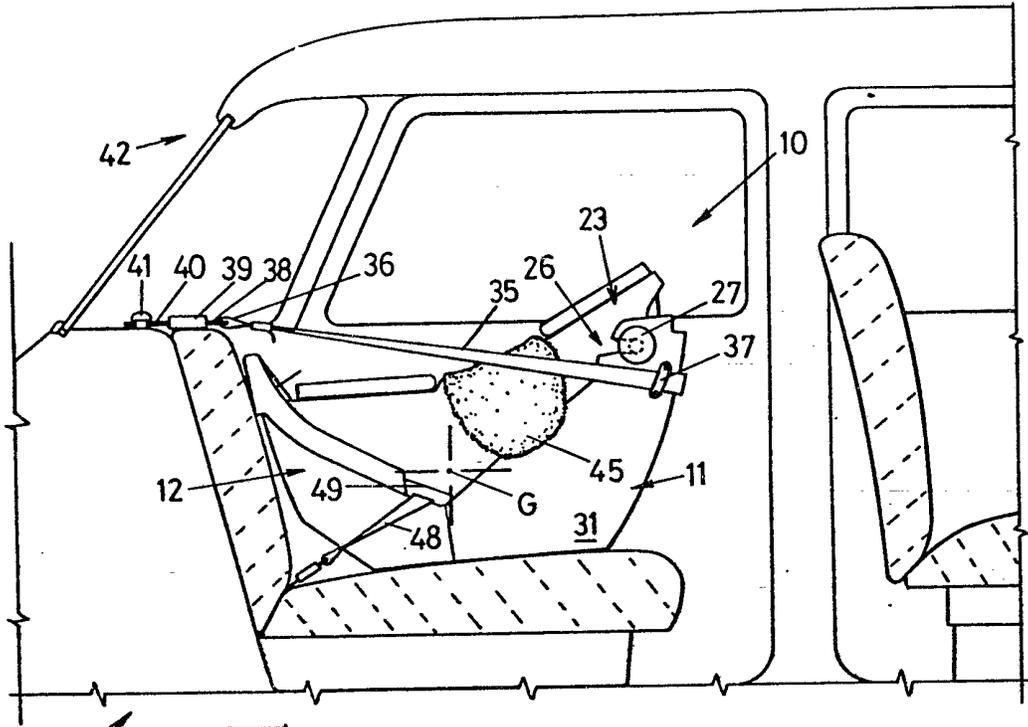
20 10) Berceau de sécurité selon une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comporte des surfaces sur le berceau (23) et la base (11) qui viennent en contact une fois que le verrou à détente (14) s'est relâché, lesdites surfaces étant celles d'un renflement dirigé vers le haut (29) sur la base (11) et d'ailes (28) pendant sous le berceau (23).



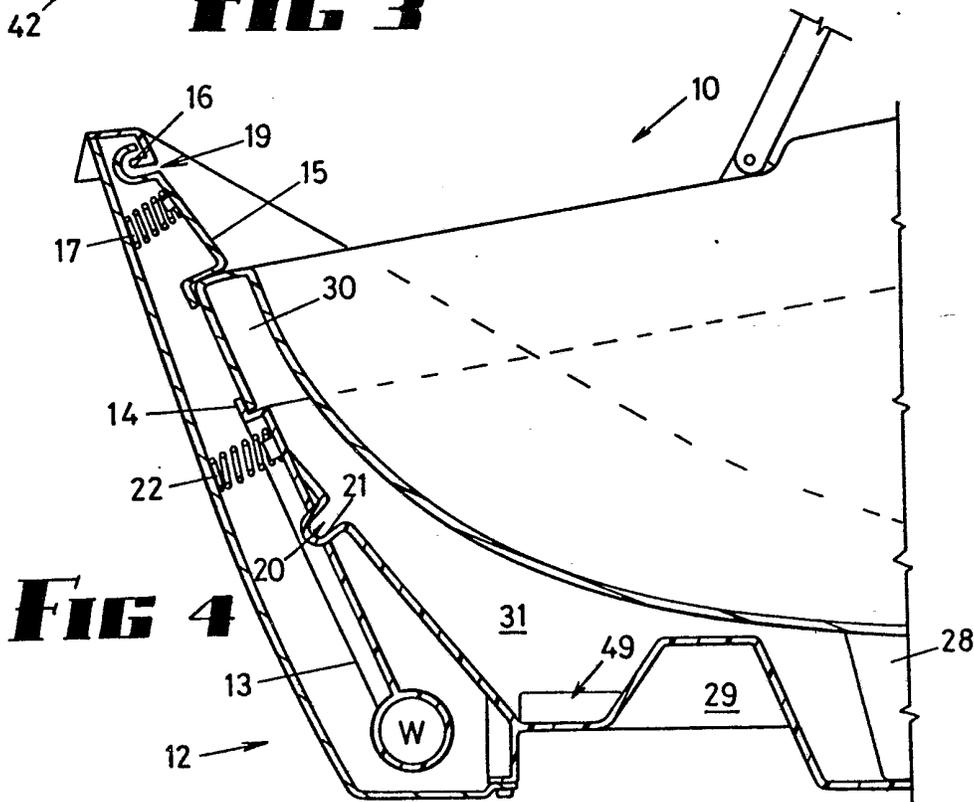
**FIG 1**



**FIG 2**



**FIG 3**



**FIG 4**