

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

**2 731 759**

②1 N° d'enregistrement national : **95 03028**

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : F 16 F 9/02

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.03.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 20.09.96 Bulletin 96/38.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : HAMIDA JILANI — FR.

⑦2 Inventeur(s) :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire :

⑤4 ABSORBEUR DE CHOCS.

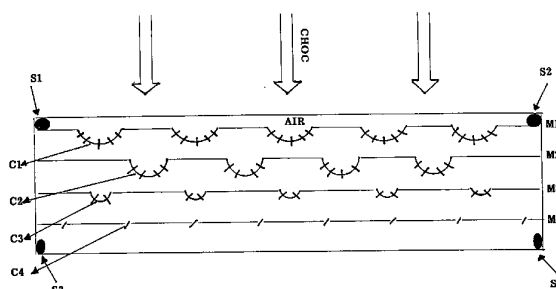
⑤7 L'invention concerne un système de protection permettant de protéger les personnes à risque et celles qui prennent des risques contre les méfaits dûs aux chutes et aux chocs.

Le système de protection se présente sous forme de coussinet constitué de différentes membranes (M1, M2, M3, M4) pourvues d'air et d'un circuit composé de chicanes (C1, C2, C3, C4) de retenue servant à retenir progressivement l'air propulsé par l'effet du choc dans les vides créés à cet effet. Le système est équipé de soupapes d'admission (S1, S2) et d'échappement (S3, S4).

L'absorption du choc se fait par le passage de l'air mis sous pression par l'effet du choc, dans l'espace créé en passant à travers un circuit progressif de rétention.

Le système de protection selon l'invention peut être conçu de différentes manières et de différentes épaisseurs; il se présente parfois comme vêtement de protection. Le système est conçu selon ce principe:

Tout choc se fragmente et se redistribue dans un vide étudié, annulant ainsi totalement ou partiellement l'effet de son impact.



FR 2 731 759 - A1



Par conséquent, le dispositif selon l'invention concerne un absorbeur de choc qui a la particularité d'annuler les méfaits causés par le choc et d'atténuer les chocs reçus.

Le dispositif se présente entre autre sous forme d'un système de protection type coussinet pourvu d'air, en matière imperméable et constitué d'une ou plusieurs membranes communiquant entre elles par des chicanes de retenue servant à ralentir le passage de l'air propulsé par l'impact du choc reçu. Le nombre des membranes est variable en fonction de l'utilisation désirée. La première membrane est pourvue d'une ou plusieurs soupapes antireflux d'admission d'air. La dernière membrane est équipée d'une ou plusieurs soupapes d'échappement [fig. 1].

En référence à la fig. 1, les chicanes de retenue (C1, C2, C3, C4) peuvent être représentées par des valves, soupapes ou bien trous percés à même les membranes (M1, M2, M3, M4). Elles ont la particularité d'avoir un diamètre dégressif à but ralentisseur du passage d'air. Selon les modes de réalisation différente du dispositif, les membranes sont constituées en matière élastomère et à capacité progressive (pour les chocs très violents), selon une variante non illustrée, le dispositif peut être réalisé également en circuit fermé.

Dans le système de protection dit ouvert, la première membrane est équipée d'une ou plusieurs soupapes antireflux pour l'admission d'air [fig. 1 : S1,S2] et la dernière membrane est équipée d'une ou plusieurs soupapes d'échappement d'air [fig. 1 : S3,S4].

Le système de protection selon l'invention est particulièrement destiné à absorber les chocs par le principe de la rétention progressive de l'air tout en le redistribuant dans les vides créés à cet effet.

Le présent système de protection répond à plusieurs domaines d'application. Exemples non limitatifs :

- Domaine médical et soignant : prévention des effets des chutes chez les personnes à risque et les personnes qui prennent des risques. Exemple sommaire : le système peut être réalisé sous forme de vêtement type caleçon ou jupe en ce qui concerne la prévention de fractures du col fémoral en cas de chute (le plus fréquent chez les personnes âgées).

- Semelle orthopédique à charge réglable en fonction de ou des soupapes de retenue (réglage du "choc" de l'air par rapport à la charge en poids souhaitée).

- Domaine sportif : - salopette de ski  
- combinaison pour parachutiste  
- protège-tibia  
- casque, bandeau, etc...

- Domaine industriel :  
- habitacle de voiture, pare-chocs (dans ce cas, l'air est remplacé éventuellement par l'eau)  
- emballage de matériaux spéciaux ou objets précieux  
- bandeaux de protection des bateaux pour l'accostage  
- tapis de sol pour gymnases ou pour certains entraînements à risque...

## R E V E N D I C A T I O N S

- 1) Système de protection pour absorber les chocs de tout genre, particulièrement ceux dûs aux chutes, caractérisé en ce qu'il se présente entre autre sous forme de coussinet imperméable composé d'air et de membranes (M1,M2,M3,M4). [fig. 1]
- 5 2) Système de protection selon la revendication 1 caractérisé en ce que les membranes communiquent entre elles par des chicanes de retenue (C1,C2,C3,C4).
- 10 3) Système de protection selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que les chicanes de retenue (C1,C2,C3,C4) sont de diamètre dégressif.
- 4) Système de protection selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le rôle des chicanes est la rétention progressive de l'air propulsé par le choc.
- 15 5) Système de protection selon la revendication 1 et en cas de système dit ouvert caractérisé en ce qui concerne la première membrane équipée d'une ou plusieurs soupapes antireflux pour l'admission d'air (S1,S2) ainsi que la dernière membrane équipée d'une ou plusieurs soupapes d'échappement d'air (S3,S4).

1/1

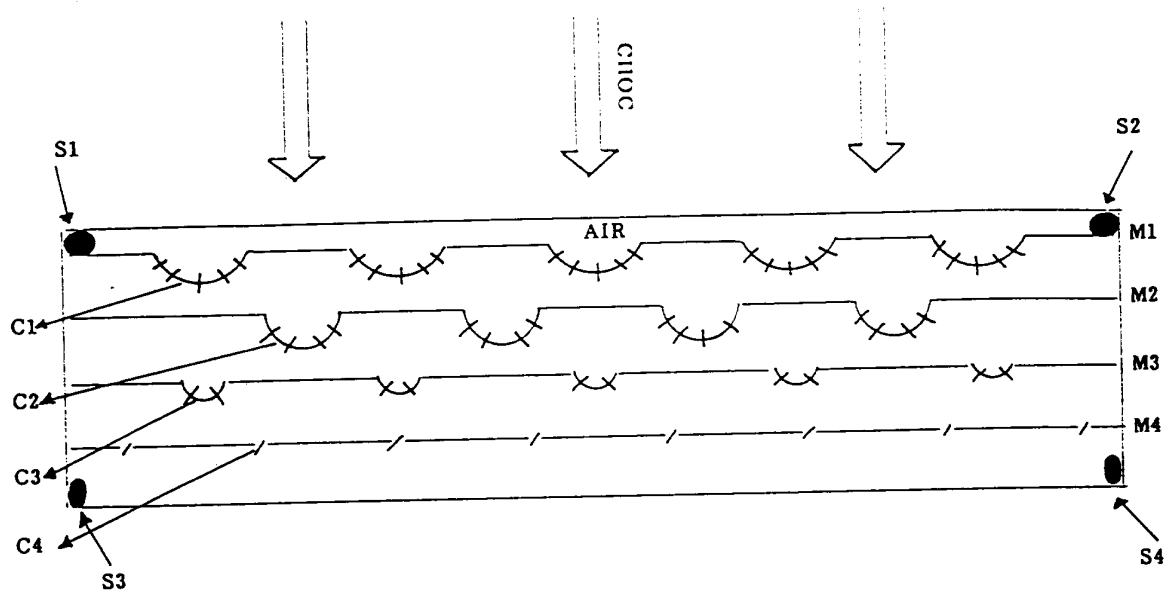


Fig. 1 Echelle non représentative

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US-A-3 550 159 (ALARCO EUGENIO) 29 Décembre 1970 * colonne 3, ligne 46 - colonne 4, ligne 62; figures *	1-4
X	US-A-4 991 230 (VACANTI EUGENE J) 12 Février 1991 * colonne 3, ligne 44 - colonne 4, ligne 57; figures 1-5 *	1,2
A	US-A-2 247 961 (MULVEY) 1 Juillet 1941 * page 2, colonne de droite, ligne 16 - ligne 20; figures 2,3 *	5
X	DE-A-28 23 370 (FAHLBUSCH MATTHIAS; DEGEN HELMUT; 2000 HAMBURG) 6 Décembre 1979 * page 24, ligne 9 - ligne 22; figures 1,2,5,8 * * page 31, ligne 1 - ligne 7 *	1,2,4
A	US-A-5 007 111 (ADAMS MARK B) 16 Avril 1991	
A	US-A-1 532 037 (CAHILL) 31 Mars 1925	
A	US-A-4 737 994 (GALTON HARRY A) 19 Avril 1988	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		F16F A63B A41D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
19 Décembre 1995		Torsius, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
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 : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1