

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication : 2 849 782
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : 03 00419

51) Int Cl⁷ : A 62 B 18/08, A 61 M 16/06

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 15.01.03.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 16.07.04 Bulletin 04/29.

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) : SCHEGERIN ROBERT — FR.

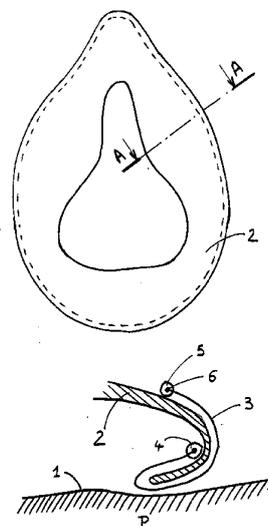
72) Inventeur(s) : SCHEGERIN ROBERT.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : SCHEGERIN ROBERT.

54) PROTECTION HYGIENIQUE DE LEVRE DE MASQUE AERONAUTIQUE.

57) Masque facial de protection physiologique englobant au moins la bouche et le nez d'un porteur (P) comprenant au moins une coquille rigide, des attaches maintenant cette coquille rigide sur la face du porteur, un conduit d'amené de gaz respirable, au moins une lèvre mi-souple (2) permettant le positionnement relatif du masque sur le visage du porteur (P), caractérisé par la présence d'un film mince de protection hygiénique (3), isolant la peau (1) du porteur (P) de la lèvre mi-souple (2), ce film mince de protection hygiénique (3) étant placée sur toute la partie extérieure de la lèvre mi-souple (2) qui aurait été en contact avec la peau (1) du porteur (P) si ce film mince de protection hygiénique (3) n'existait pas, ce film mince de protection hygiénique (3) étant également placé sur une portion de la partie intérieure de la lèvre mi-souple (2), ce film mince de protection hygiénique (3) comportant une structure plus rigide (4) placée à l'intérieur de la lèvre mi-souple (2) permettant le positionnement relativement stable mais non permanent du film mince de protection hygiénique (3), ce film mince de protection hygiénique (3) étant aisément remplaçable par le porteur (P) après chaque usage.



FR 2 849 782 - A1



Protection hygiénique de lèvre de masque aéronautique

5

Certains masques, de part leur nature et leur emploi, peuvent être utilisés par plusieurs porteurs, comme les pilotes d'avions civils par exemple. Il est très difficile dans ces conditions de garantir une hygiène satisfaisante.

10 L'invention présentée ici permet d'améliorer notablement le niveau d'hygiène sans dégrader les performances d'étanchéité, de confort et de légèreté requises du masque.

15 Ils existe un grand nombre de brevets décrivant des concepts présentant différentes conceptions et architectures de lèvres de masque. Un grand nombre de brevets décrivent des doubles ou même triples lèvres pour améliorer l'étanchéité des masques.

20 Le brevet français N° FR2657264 déposé par la société "Ulmer" le 25 janvier 1990 propose un masque inhalateur caractérisé en ce qu'il comporte à sa périphérie une enceinte gonflable et déformable. Ce concept est lourd et compliqué. Le gonflage de la lèvre crée, d'autre part, une rigidité structurale dans l'espace à trois dimensions de la lèvre et engendre des fuites importantes. Cette architecture ne permet pas une hygiène acceptable.

25

Le brevet WO9804310 déposé par la société Resmed Limited le 26 juillet 1996 présente une solution de type double lèvre où la lèvre membrane souple est la lèvre extérieure. Il n'est pas fait mention de la nécessité d'entourer la lèvre principale par un film fin, entourant complètement la lèvre, et pouvant être
30 maintenu en position pendant l'utilisation du masque tout en pouvant être facilement remplaçable à chaque opération par le pilote, comme il est exposé dans la présente invention.

35 Le brevet français N° 0200140 permet l'amélioration de l'étanchéité des masque en proposant une architecture particulière de lèvre. Cette architecture ne permet pas une hygiène satisfaisante.

Le brevet français N° 0104670 décrit une architecture particulière de masque permettant un très haut niveau d'étanchéité, par la présence d'une lèvre

supplémentaire interne dépassant du distance d (égale au moins à un millimètre) la lèvre principale (voir figure 3). Cette disposition ne permet pas de garantir une hygiène satisfaisante.

- 5 La présente invention permet de garantir un très haut degré d'hygiène, tout en préservant les caractéristiques d'étanchéité, de légèreté, et de confort requises de masques existants, et ceci pour un coût acceptable.

10 La présente invention vise à fournir un masque facial de protection physiologique englobant au moins la bouche et le nez d'un porteur (P) assurant un très haut degré d'hygiène, en assurant le non contact de la lèvre avec la peau du porteur par interposition d'un film fin entre la peau du porteur et la lèvre et en assurant un maintien stable de ce film pendant l'utilisation du masque tout en permettant un remplacement aisé de ce film par le porteur.

15

Ces buts sont atteints par un moyen suivant l'invention comprenant

- au moins une coquille rigide,
- des attaches maintenant cette coquille rigide sur la face du porteur,
- 20 - un conduit d'amené de gaz respirable
- au moins une lèvre mi-souple (2) permettant le positionnement relatif du masque sur le visage du porteur (P),

qui est essentiellement caractérisé par la présence

25

- d'un film mince de protection hygiénique (3), isolant la peau (1) du porteur (P), de la lèvre mi-souple (2),
- ce film mince de protection hygiénique (3) étant placée sur toute la partie extérieure de la lèvre mi-souple (2) qui aurait été en contact
- 30 avec la peau (1) du porteur (P) si ce film mince de protection hygiénique (3) n'existait pas,
- ce film mince de protection hygiénique (3) étant également placé sur une portion de la partie intérieure de la lèvre mi-souple (2),
- ce film mince de protection hygiénique (3) comportant une
- 35 structure plus rigide (4) placée à l'intérieur de la lèvre mi-souple (2) permettant le positionnement relativement stable mais non permanent du film mince de protection hygiénique (3),
- ce film mince de protection hygiénique (3) étant aisément remplaçable par le porteur (P) après chaque usage.

Il est avantageux que le dit film mince de protection hygiénique (3) comporte également une structure (5) permettant le positionnement stable de ce dit film mince de protection hygiénique (3) à l'extérieur de la dite lèvre mi-souple (2).

Il est avantageux que la dite structure (5) permette le positionnement stable de ce dit film mince de protection hygiénique (3), comporte un fil élastique (6).

Il est avantageux qu'une bande additionnelle très souple soit placée entre le film mince de protection hygiénique (3) et la partie intérieure de la lèvre mi-souple (2) et dépassant de celle ci.

Il est avantageux qu'une bande additionnelle très souple soit placée à l'extérieur du film mince de protection hygiénique, à l'intérieur de la lèvre mi-souple (2) et dépassant de celle ci.

L'invention sera mieux comprise par la description détaillée d'un mode de réalisation illustrée sur les dessins annexés qui représentent:

- FIGURE 1 : une vue de face d'une lèvre de masque classique
- FIGURE 2 : la coupe AA de la lèvre comportant le film de protection hygiénique et le moyen de positionnement temporaire de ce film de protection hygiénique.

Sur la figure 1, est représenté une lèvre classique de masque respiratoire vue de face.

Sur la figure 2, est représentée l'extrémité de la lèvre (2). On peut voir le film de protection hygiénique (3) isolant la lèvre (2) de la peau (1) du porteur P. On peut également voir une partie structurale (4) venant se loger dans le creux de la lèvre (2) empêchant le film (3) de sortir du masque, ainsi que la structure (5) placée à l'extérieur du masque et empêchant le film d'entrer dans le masque lors de l'utilisation.

La description détaillée d'un mode de réalisation qui suit correspond à la figure 1 et à la figure 2.

4

Une lèvre de type classique (2) est placée dans une coquille permettant son maintien et son attache sur la tête du porteur. Cette lèvre est semi-souple et permet le positionnement et une certaine étanchéité du masque de protection respiratoire. Afin d'assurer un niveau d'hygiène satisfaisant, un film fin (3) est
5 placé autour de la lèvre sur tout le pourtour de cette lèvre. Ce film fin est placé sur la partie extérieure de la lèvre mais également sur une grande partie de la partie interne de la lèvre. Une structure plus rigide ayant une forme adéquate pour s'encaster dans le creux de la lèvre permet un positionnement stable du film en empêchant le film de sortir du masque pendant l'utilisation de celui-ci. Un
10 fil élastique (6) est fixé sur tout le pourtour extérieur du film fin afin de maintenir un positionnement stable du film en empêchant le film de rentrer dans le masque pendant l'utilisation de celui-ci. Cette architecture est optimisée en prenant en compte les déformations élastiques possibles du masque et de la structure (4) et de l'élasticité du fil (6) pour que l'ensemble film (3), structure (4) et fil élastique
15 (6) puisse être aisément remplacée après chaque usage.

Les applications de cette invention sont nombreuses. Cette invention trouve des applications tout à fait intéressantes dans la réalisation de systèmes de
20 protection respiratoire où les critères d'hygiène sont primordiaux comme dans les applications aéronautiques civiles et militaires.

25

REVENDICATIONS

- 5
- 1- Masque facial de protection physiologique englobant au moins la bouche et le nez d'un porteur (P) comprenant
- 10
- au moins une coquille rigide,
 - des attaches maintenant cette coquille rigide sur la face du porteur,
 - un conduit d'amené de gaz respirable
 - au moins une lèvre mi-souple (2) permettant le positionnement relatif du masque sur le visage du porteur (P),
- 15
- caractérisé par la présence
- d'un film mince de protection hygiénique (3), isolant la peau (1) du porteur (P), de la lèvre mi-souple (2),
 - ce film mince de protection hygiénique (3) étant placée sur toute la
- 20
- partie extérieure de la lèvre mi-souple (2) qui aurait été en contact avec la peau (1) du porteur (P) si ce film mince de protection hygiénique (3) n'existait pas,
- ce film mince de protection hygiénique (3) étant également placé
- 25
- sur une portion de la partie intérieure de la lèvre mi-souple (2),
 - ce film mince de protection hygiénique (3) comportant une structure plus rigide (4) placée à l'intérieur de la lèvre mi-souple (2) permettant le positionnement relativement stable mais non permanent du film mince de protection hygiénique (3),
 - ce film mince de protection hygiénique (3) étant aisément
- 30
- remplaçable par le porteur (P) après chaque usage.
- 35
- 2- Masque facial de protection physiologique suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le dit film mince de protection hygiénique (3) comporte également une structure (5) permettant le positionnement stable de cette dit film mince de protection hygiénique (3) à l'extérieur de la dite lèvre mi-souple (2).

6

- 3- Masque facial de protection physiologique suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la dite structure (5) permettant le positionnement stable de ce dit film mince de protection hygiénique (3), comporte un fil élastique (6).
- 5 4- Masque facial de protection physiologique suivant une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu' une bande additionnelle très souple est placée entre le film mince de protection hygiénique (3) et la partie intérieure de la lèvre mi-souple (2) et dépassant de celle ci.
- 10 5- Masque facial de protection physiologique suivant une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu' une bande additionnelle très souple est placée à l'extérieur du film mince de protection hygiénique, à l'intérieur de la lèvre mi-souple (2) et dépassant de celle ci.

15

1 / 1

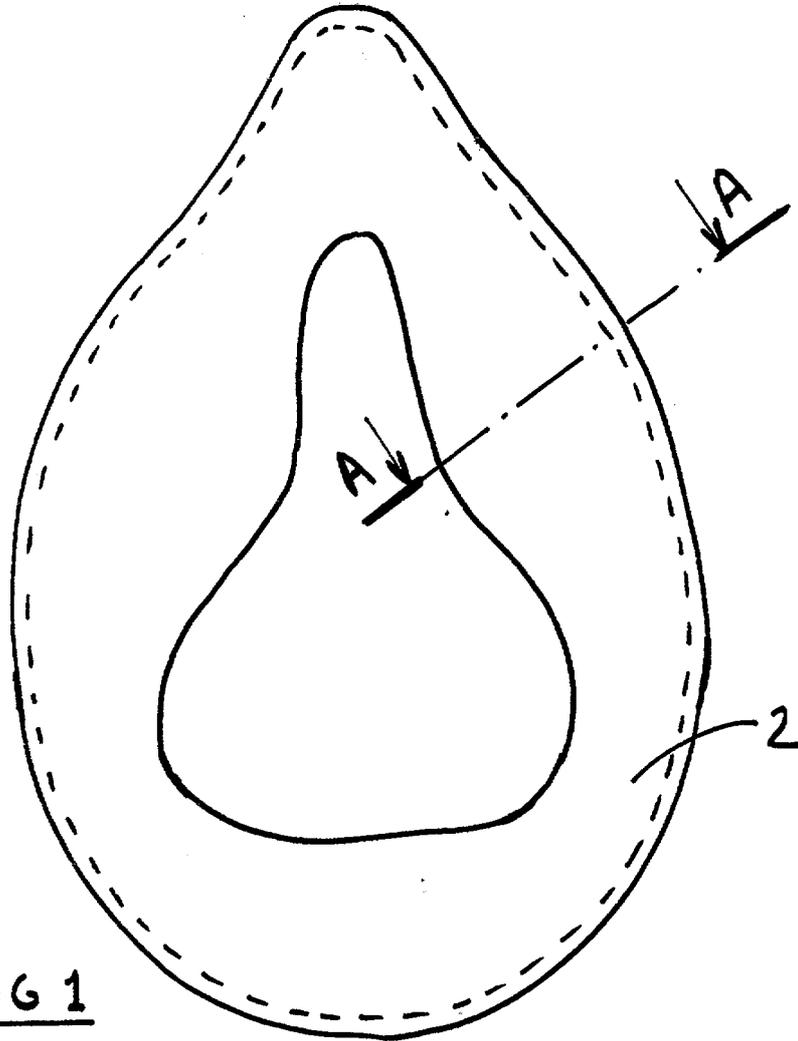


FIG 1

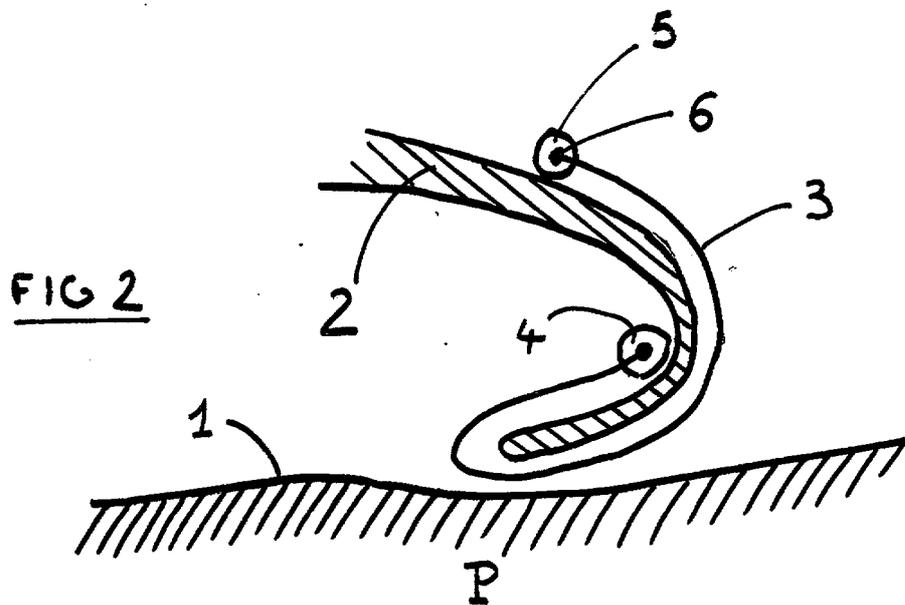


FIG 2



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 629422
FR 0300419

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	US 3 315 674 A (AARON BLOOM ET AL) 25 avril 1967 (1967-04-25) * le document en entier *	1,2	A62B18/08 A61M16/06
A	----	4,5	
A	US 5 155 863 A (ROBERTS JOHNIECE T) 20 octobre 1992 (1992-10-20) * figures 1,3 *	3	
A	US 762 039 A (J. FREEL) 7 juin 1904 (1904-06-07) * figures 1,4 *		
A	US 5 676 133 A (DE VILLIERS JAMES C ET AL) 14 octobre 1997 (1997-10-14) * colonne 8, ligne 42-54 * * colonne 14, ligne 39-62; figures 2-5,12A,12B *		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			A62B A61M
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
14 août 2003		van Bilderbeek, H.	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 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

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0300419 FA 629422**

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 4-08-2003

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
US 3315674	A	25-04-1967	AUCUN	
US 5155863	A	20-10-1992	AUCUN	
US 762039	A		AUCUN	
US 5676133	A	14-10-1997	AU	6281396 A
			CA	2224576 A1
			EP	0930906 A1
			JP	11508159 T
			WO	9700092 A1
				15-01-1997
				03-01-1997
				28-07-1999
				21-07-1999
				03-01-1997