

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

11 N° de publication : 3 145 029
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
21 N° d'enregistrement national : 23 00644

51 Int Cl⁸ : F 24 F 13/10 (2023.01), B 60 H 1/34

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 13.01.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.07.24 Bulletin 24/29.

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 :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : RHEAU GERARD — FR et WIRO-
TIUS GREGOIRE — FR.

72 Inventeur(s) : RHEAU GERARD et WIROTIUS GRE-
GOIRE.

73 Titulaire(s) : RHEAU GERARD, WIROTIUS GRE-
GOIRE.

74 Mandataire(s) : RHEAU Gérard.

54 AERATEURS D'AIR DESTINES A L' AUTOMOBILE.

57 En résumé ce concept consiste à balayer l'air dans
l'habitacle d'un véhicule automobile par des aérateurs si-
tués sur la planche de bord coté conducteur, au centre, coté
passage et à l'AR.

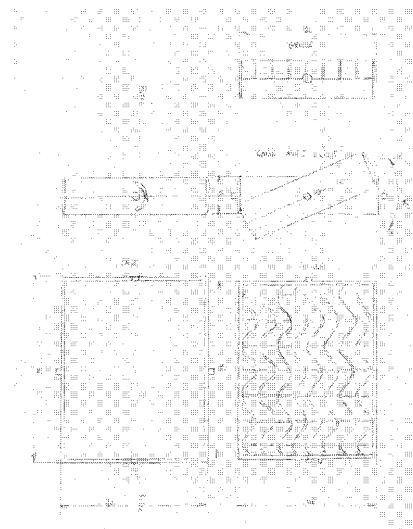
L'invention réside par la diffusion de l'air PAR UNE
GRILLE qui oscille de haut en bas ou de bas en haut et de
D à G ou de G à D. (Ce dispositif offre la même ventilation
que les techniques antérieures)

Cette grille est assemblée dans une cage par 2 axes qui
constitue le barillet, ce dernier assemblé par 2 axes dans le
boitier ou conduit d'air.

Cette invention offre des prix à très bas coûts puisqu'elle
élimine l'assemblage complexe des ailettes horizontales et
verticales et leur cinématique.

Elle permet de personnaliser l'intérieur du véhicule par
la façade de la géométriques compatibles. Sigle et logo
peuvent apparaître

Cet aérateur offre la possibilité de pouvoir être constitué
de plusieurs barillets.



FR 3 145 029 - A1



Description

Titre de l'invention : de l'invention : AERATEURS D'AIR DESTINES A L'AUTOMOBILE

[0001] La présente invention concerne d'une manière générale les aérateurs destinés à diffuser dans l'habitacle d'un véhicule automobile de l'air provenant du système de chauffage, de ventilation et de climatisation dudit véhicule.

TECHNIQUES ANTERIEURES :

[0002] L'air est diffusé par la superposition d'ailettes horizontales et verticales assemblées dans un boîtier par l'axe situé à chacune de leurs extrémités. Un bouton de commande permet leur fonctionnement haut/bas et D/G. Ceci implique un assemblage conséquent et parfois complexe en fonction de la forme du boîtier.

[0003] Ceci entraîne des coûts élevés et des bruits parasites difficiles à maîtriser.

EXPOSE DE L'INVENTION :

[0004] La présente invention vise donc à permettre sans ailette orientable une diffusion d'air dans l'habitacle, balayant l'air dans tous les sens par des mouvements d'oscillation de haut en bas ou de bas en haut et de D à G ou de G à D.

[0005] L'aérateur est composé de :

[0006] -1 Grille

[0007] -1 cage

[0008] -1 Boîtier

SCHEMAS :

[0009] 2 Schémas de principe décrivent le fonctionnel de ce nouveau procédé.

MATERIAUX :

[0010] Matières plastiques moulées par injection.

MATIERES :

[0011] Pourrait être :

[0012] Grille : ABS

[0013] Cage : Bayblend T45 (marque déposée)

[0014] Boîtier : P.P chargé.

[0015] Ce sont les concepteurs clients qui décident des matières à utiliser.

COULEURS :

[0016] Toutes couleurs sont pratiquement possible

[0017] L'automobile retient le noir car c'est la couleur qui s'intègre le mieux dans la planche de bord.

FONCTIONNEL

[0018] -GRILLE :

- [0019] Elle représente l'essentiel du brevet.
- [0020] Différents systèmes peuvent lui permettre des mouvements d'oscillation.
- [0021] La configuration par 4 axes apparaît comme la plus simple.
- [0022] Une solution par 2 axes bagués ou non avec ou non un système de crantage peut être également envisagée puisqu'elle élimine la cage intermédiaire.
- [0023] Plusieurs autres configurations peuvent être retenues.
- [0024] La façade de la grille peut être plane, concave ou angulaire.
- [0025] (Ces 2 dernières restant à optimiser.)
- [0026] Les perforations perpendiculaires de la grille peuvent présenter toutes formes géométriques, esthétique ou classique telles que : (ronde, carrée rectangulaire trapézoïdale.....)
- [0027] Sigle et logo pourront apparaître.
- [0028] La grille a pour principale fonction de diffuser l'air sur les passagers AV du véhicule par des aérateurs situés sur la planche de bord.
- [0029] Les 2 passagers AV indépendamment selon leur besoin dirigent l'air en faisant pivoter la grille de haut en bas ou de bas en haut suivant un débattement oscillant de 0 à 20° pour le haut et de 0 à 20° pour le bas avec un angle mort de l'ordre de 7mm pour une grille de 86 mm de longueur.
- [0030] L'angle d'ouverture maximum étant de l'ordre de 30° implique une largeur de cage de 24mm. Avec un angle mort de l'ordre de 20mm pour une grille de 86 mm de longueur.
- [0031] Un système de butée garanti le respect des débattements angulaires et évite l'air de passer entre la grille et la cage lors des débattements maximums.
- [0032] - CAGE :
- [0033] Peut présenter toutes formes géométriques compatibles : (ronde, carrée, rectangulaire trapézoïdale...)
- [0034] La cage a pour principale fonction de diffuser l'air sur les passagers AV du véhicule par des aérateurs situés sur la planche de bord.
- [0035] Les 2 passagers AV indépendamment selon leur besoin dirigent l'air en faisant pivoter la cage de D à G ou de G à D suivant un débattement oscillant de 0 à 20° pour la D et de 0 à 20° pour la G avec un angle mort de l'ordre 7 mm pour une cage de 92 mm de longueur.
- [0036] L'angle d'ouverture maximum étant de l'ordre de 30° implique une largeur de cage de 24 mm. Avec un angle mort de l'ordre de 20 mm pour une cage de 92 mm de longueur.
- [0037] Deux butées garantissent le respect des débattements angulaires et évitent l'air de passer entre la grille et la cage lors des débattements maximums
- [0038] - BOITIER :
- [0039] Peut présenter toutes formes géométriques compatibles : (ronde, carrée, rectangulaire, trapézoïdale.....)

- [0040] Par leurs articulations ces 3 composants (grille, cage, boîtier) sont les seuls éléments constitutifs du brevet. Ils assurent entre eux la diffusion d'air dans tous les sens par des mouvements d'oscillation de haut en bas ou de bas en haut et de D à G ou de G à D.
- [0041] La grille assemblée dans la cage, par l'axe situé à chaque extrémité de la grille assure par un mouvement progressif de rotation limité angulairement de distribuer l'air de haut en bas ou de bas en haut.
- [0042] La cage avec la grille assemblée sont insérées dans le boîtier par l'axe situé à chaque extrémité de la cage. Elle confère par un mouvement progressif de rotation limité angulairement de distribuer l'air de D à G ou de G à D.
- [0043] Ce nouvel aérateur offre la possibilité de pouvoir être constitué de plusieurs grilles assemblées dans leurs cages.
- [0044] En effet les planches de bord présentent des formes qui parfois nécessitent la distribution d'air dans des directions différentes dues à des disponibilités de place contraignante ou pour répondre au design constructeur.
- [0045] Ce couple grille cage répond parfaitement à ces impératifs avec un atout esthétique.
- [0046] En effet la superposition ou le jumelage D G du couple grille/cage assemblé dans le boîtier de forme angulaire ou étroite répond parfaitement à ces critères.

AVANTAGES DE CE NOUVEAU PROCEDE :

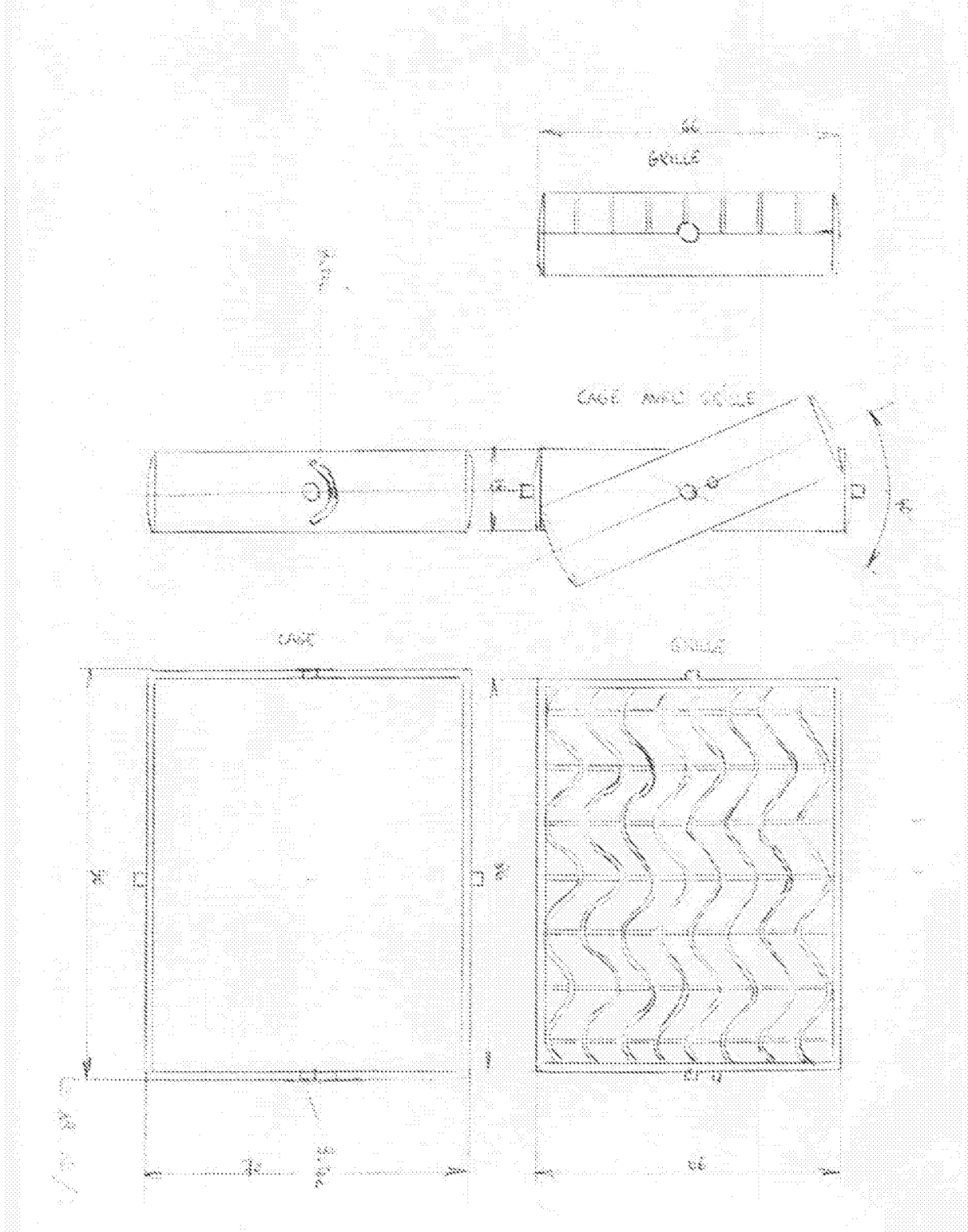
- [0047] -Prix à très bas coûts puisque ce procédé élimine pratiquement toutes opérations d'assemblage
- [0048] -Autorise une possible fabrication France, facilitant les flux de livraisons et par conséquent diminuant les volumes de stockage .et les coûts de transport.
- [0049] Il offre également l'avantage de créer des emplois.
- [0050] -Les épaisseurs matières et le choix des matériaux adaptés aux exigences clients seront plus économiques puisqu'ils n'auront pas à répondre à la flexion des ailettes.
- [0051] -Aspect élégant.
- [0052] -Maitrise des bruits parasites :
- [0053] 4 axes sont les seuls éléments d'assemblage et assurent le fonctionnel des 3 composants de ce projet. Le dimensionnel de ces axes peut être géré avec rigueur et éliminer tous risques de bruits parasites contrairement à certaines techniques antérieures ou il apparaît pratiquement impossible de gérer le dimensionnel d'une vingtaine d'axes exigeant des mesures particulières.
- [0054] -Balayage de l'air modulé sur plusieurs étages
- [0055] -Qualité :
- [0056] Les risques encourus lors des opérations d'assemblage notamment avec des ailettes de dimensions différentes sont éliminés.
- [0057] Dans ce projet la grille et la cage peuvent être assemblées par robot en sortie de presse.

- [0058] Dans ce nouveau concept 3 composants sont assemblés par 4 axes.
- [0059] En terme qualité il en résulte une amélioration sensible des coûts qualité et non qualité
- [0060] -Un aérateur peut être composé de plusieurs cages avec grille.

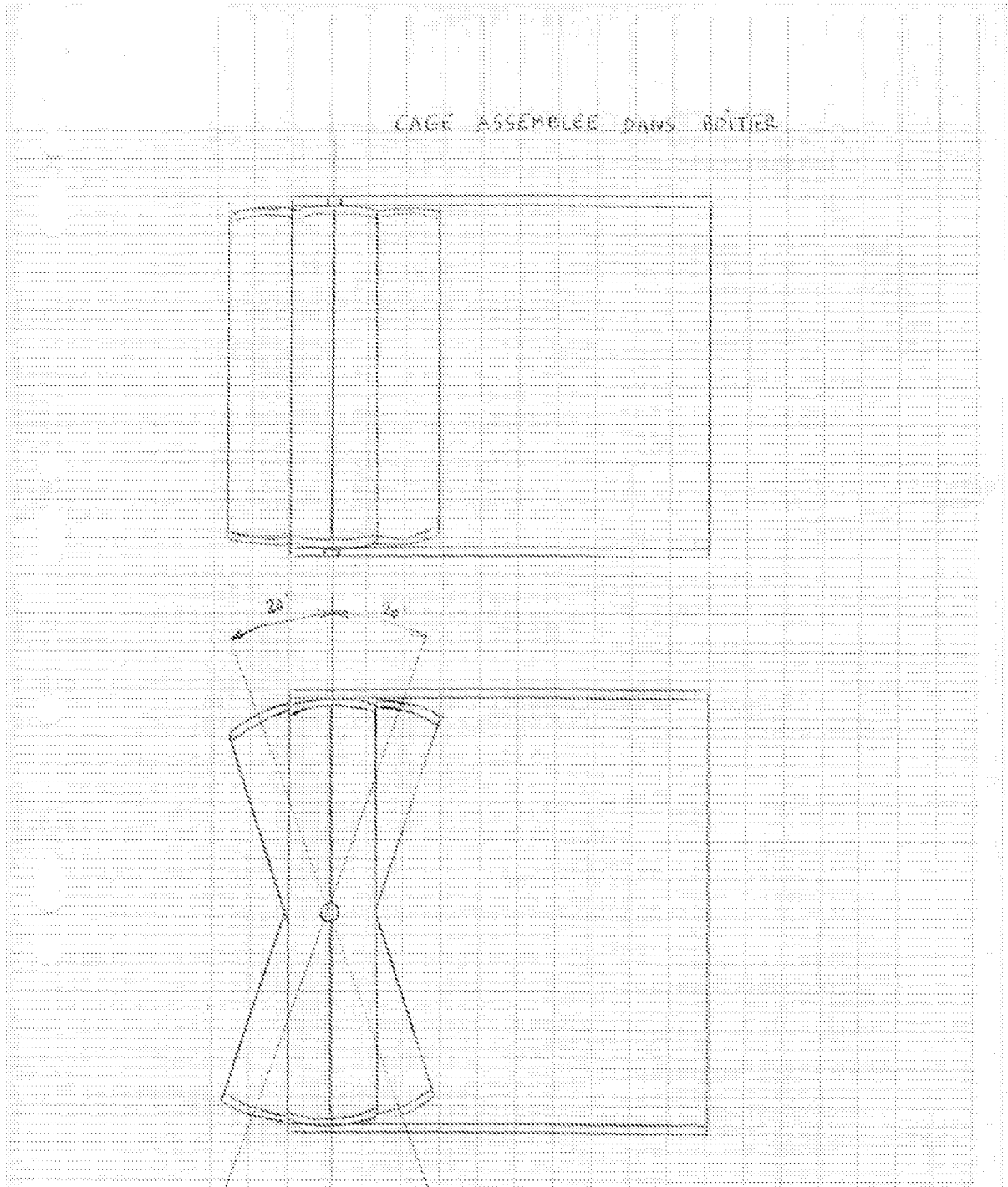
Revendications

- [Revendication 1] Aérateur d'air destiné à l'automobile, caractérisé en ce qu'il comprend une grille assemblée dans une cage par 2 axes latéraux eux-mêmes assemblés dans un boîtier par 2 axes Frontaux.
- [Revendication 2] Aérateur d'air selon la revendication 1 caractérisé en ce qui permet une diffusion d'air dans l'habitacle des automobiles par la grille qui par des mouvements d'oscillation un balaye d'air dans tous les sens
- [Revendication 3] Aérateur d'air suivant revendications 1 et 2 caractérisé en ce que les 2 axes latéraux de la grille sont assemblés dans 2 trous de la cage et permettent une oscillation de haut en bas et de bas en haut ; et les 2 axes frontaux de la cage sont assemblés dans 2 trous du boîtier et permettent une oscillation D/G et G/D.
- [Revendication 4] Aérateur d'air selon les revendications 1 à 3 caractérisé par la création de crantages
Sur les axes latéraux permettant des positionnements de la grille.
- [Revendication 5] Aérateur d'air suivant les revendications 1 à 4 caractérisé en ce que les débattements angulaires entre la grille et la cage sont limités par un système de butées qui engendrent un angle mort
- [Revendication 6] Aérateur d'air suivant revendications 1 à 5 caractérisé en ce que les perforations de la grille sont perpendiculaires à la façade de la grille et sont rondes, carrées rectangulaires et trapézoïdales.
- [Revendication 7] Aérateur d'air selon les revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le sigle et le logo apparaissent sur la façade de la grille.

[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 925020
FR 2300644

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	GB 1 549 177 A (CREATORS LTD) 1 août 1979 (1979-08-01)	1-4, 7	B60H 1/34 F24F 13/10	
Y	* figures 1,2 *	5		
X	EP 0 865 946 A2 (MANNESMANN VDO AG [DE]) 23 septembre 1998 (1998-09-23)	1-3, 6, 7		
Y	* figures 3,4 *	4, 5		
X	FR 2 784 625 A1 (COUTIER MOULAGE GEN IND [FR]) 21 avril 2000 (2000-04-21)	1-3, 6, 7		
Y	* figure 5 *	4, 5		
Y	FR 2 874 355 A1 (RENAULT SAS [FR]) 24 février 2006 (2006-02-24)	4, 5		
Y	KR 970 021 465 U (HYUNDAI MOTOR CO LTD [KR]) 18 juin 1997 (1997-06-18)	4, 5		
A	DE 198 37 192 A1 (SCHNEIDER FRANZ KUNSTSTOFFWERK [DE]) 2 mars 2000 (2000-03-02)	7		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
	* figure 1 * * colonne 1, ligne 29 *			B60H
A	US 2017/120728 A1 (GARCIA RAUL [US]) 4 mai 2017 (2017-05-04)	7		
	* figure 3 *			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur		
19 février 2024		Pecquet, Gabriel		
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 autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date 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		

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2300644 FA 925020**

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 **19-02-2024**
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
GB 1549177	A	01-08-1979	AUCUN	

EP 0865946	A2	23-09-1998	DE 19711656 A1	24-09-1998
			EP 0865946 A2	23-09-1998

FR 2784625	A1	21-04-2000	AUCUN	

FR 2874355	A1	24-02-2006	DE 102005035768 A1	23-02-2006
			FR 2874355 A1	24-02-2006

KR 970021465	U	18-06-1997	AUCUN	

DE 19837192	A1	02-03-2000	AUCUN	

US 2017120728	A1	04-05-2017	US 2017120728 A1	04-05-2017
			US 2019061479 A1	28-02-2019
			US 2021039479 A1	11-02-2021
			US 2021094393 A1	01-04-2021
