

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2010-523389

(P2010-523389A)

(43) 公表日 平成22年7月15日(2010.7.15)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 2 D 25/20 (2006.01)	B 6 2 D 25/20	3 D 2 0 3
	B 6 2 D 25/20	H

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2010-501558 (P2010-501558)
 (86) (22) 出願日 平成20年3月14日 (2008. 3. 14)
 (85) 翻訳文提出日 平成21年11月19日 (2009. 11. 19)
 (86) 国際出願番号 PCT/FR2008/050447
 (87) 国際公開番号 W02008/132366
 (87) 国際公開日 平成20年11月6日 (2008. 11. 6)
 (31) 優先権主張番号 0702463
 (32) 優先日 平成19年4月4日 (2007. 4. 4)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 507308902
 ルノー・エス・アー・エス
 フランス国 エフ-92100 ブローニ
 ュ ビランクール, ケル ガロ 13
 -15
 (74) 代理人 100109726
 弁理士 園田 吉隆
 (74) 代理人 100101199
 弁理士 小林 義教
 (72) 発明者 ベランジェ, アラン
 フランス国 エフ-78440 イサー,
 エトワール デュ スッド 9

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車のアンダーフレーム

(57) 【要約】

本発明は、自動車のアンダーフレームに関するものであり、当該アンダーフレームは、2本のサイドレール(3)と、横断クロスバー(2)と、前記サイドレール(3)に取り付けられる第1フロア部材(5)と、そして各側部に、側部補強部材(7)を備える。本発明によれば、当該アンダーフレームは更に第2フロア部材(6)を含み、そして各サイドレール(3)は、クロスバー(2)下方の部分(18)の形態の延出部を有し、当該延出部は、前記中央クロスバー(2)の前記下面(22)に取り付けられ、かつ前面部分(15)を含む取り付け部分(12)に接続され、当該取り付け部分(12)は、該当する前記側部補強部材(7)に向かって徐々に延び、かつ該当する前記側部補強部材(7)の長手部分に取り付けられる。

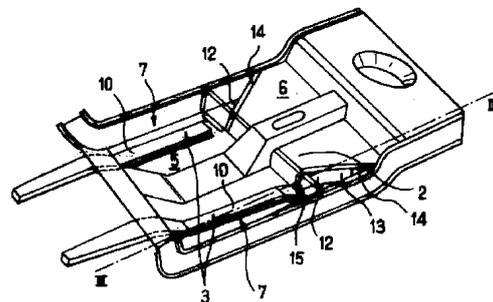


FIG.1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

自動車のアンダーフレームであって：

・車両のほぼ長手方向に向き、互いから離間し、かつそれぞれが第 1 端部 (3 1) を有する、2 つの側方部材 (3) ；

・前記側方部材 (3) の前記第 1 端部 (3 1) 各々に前記車両の横方向に固定され、かつ前記車両の底面の方に向いた下面 (2 2) と、前記下面 (2 2) とは反対の方に向いた上面 (2 1) を有する中央クロスメンバー (2) ；

・前記側方部材 (3) に、かつ前記中央クロスメンバー (2) の前記下面 (2 1) に固定される第 1 フロア部材 (5) ；並びに

・前記中央クロスメンバー (2) の端部に固定され、かつ長手方向に、前記第 1 フロア部材 (5) にほぼ直交する平面内で延びる、各側部に配設される、側部補強部材 (7) を備え、該側部補強部材 (7) が、

該アンダーフレームが更に、前記中央クロスメンバー (2) の前記上面に固定される第 2 フロア部材 (6) を備え、前記側方部材 (3) 各々の前記第 1 端部 (3 1) は、前記中央クロスメンバー (2) の前記下面 (2 2) に固定される補助クロスメンバー部分 (1 8) によって途切れることなく延びており、前記補助クロスメンバー部分 (1 8) は固定化部分 (1 2) に取り付けられ、該固定化部分 (1 2) は、前記中央クロスメンバー (2) の、前記第 2 フロア部材 (6) の方に向いている側面に溶接接続される前方部分 (1 5) と、前記第 2 フロア部材 (6) の底面に固定される上側部分 (1 4) を含み、前記固定化部分 (1 2) は、前記固定化部分の該当する側部補強部材 (7) に徐々に近づくことを特徴とし、そして前記固定化部分 (1 2) は、該当する前記側部補強部材 (7) の長手部分に固定されて、各側方部材 (3) に作用する力が前記側部補強部材 (7) に伝達されることを特徴とする、自動車のアンダーフレーム。

【請求項 2】

前記固定化部分 (1 2) は、前記第 2 フロア部材 (6) に直交する平面内にほぼ位置し、かつ前記固定化部分の該当する側部補強部材 (7) に徐々に近づくウェブ (1 3) を含むことを特徴とする、請求項 1 記載の自動車のアンダーフレーム。

【請求項 3】

前記側方部材 (3) に対応する上部補強部材 (1 0) を備え、当該上部補強部材 (1 0) は、前記第 1 フロア部材 (5) の上面に溶接接続されて、前記第 1 フロア部材 (5) が前記側方部材 (3) と前記上部補強部材 (1 0) の間に挟まれることを特徴とする、請求項 1 又は 2 記載の自動車のアンダーフレーム。

【請求項 4】

前記補助クロスメンバー部分 (1 8) 及び前記固定化部分 (1 2) は、前記側方部材 (3) とは別体であり、かつ前記側方部材 (3) の第 1 端部に溶接接続される部品を構成することを特徴とする、請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のアンダーフレーム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は自動車のアンダーフレームに関する。

【背景技術】

【0002】

自動車のアンダーフレームは、車両の車体の下側支持部分であり、この支持部分の上にフロアが載置される。

自動車のアンダーフレームは、従来方法では、2 つの長手側方部材に固定されるフロアを備え、これらの側方部材は、ほぼ車両の長手方向に互いから或る距離だけ離れた位置で延びる。これらの側方部材は、車両に対して横切る方向に延びる中央クロスメンバーに固定される。側部補強部材またはフェンダー補強材は、車両の各側で中央クロスメンバーの両端に取り付けられる。これらの側部補強部材は車両に沿って長手方向に、かつフロアに

10

20

30

40

50

直交する平面内で延びる。

【発明の概要】

【0003】

本発明の目的は、自動車の新型のアンダーフレーム構造を提供することにある。

この目的は、ほぼ車両の長手方向に向いた2つの側方部材を公知の態様で備える自動車のアンダーフレームによって達成され、これらの側方部材は、互いから離間し、かつ各側方部材が第1端部を有し、当該アンダーフレームは更に、中央クロスメンバーを備え、当該中央クロスメンバーは、これらの前記側方部材の前記第1端部各々に前記車両の横方向に固定され、かつ前記車両の底面の方に向いた下面と、そして前記下面とは反対の方に向いた上面を有し、当該アンダーフレームは更に、前記側方部材に、かつ前記中央クロスメンバーの前記下面に固定される第1フロア部材と、そして各側部に、側部補強部材を備え、当該側部補強部材は、前記中央クロスメンバーの端部に固定され、かつ長手方向に、前記第1フロア部材にほぼ直交する平面内で延びる。本発明によれば、アンダーフレームは更に、前記中央クロスメンバーの前記上面に固定される第2フロア部材を備え、各前記側方部材の前記第1端部は、前記中央クロスメンバーの前記下面に固定される補助クロスメンバー部分によって、途切れることなく延びることができ、前記補助クロスメンバー部分は固定化部分に取り付けられ、当該固定化部分は、前記中央クロスメンバーの、前記第2フロア部材の方を向いている側面に溶接接続される前方部分と、そして前記第2フロア部材の底面に固定される上側部分を含み、前記固定化部分は、該当する側部補強部材に徐々に近付き、そして前記固定化部分は、該当する前記側部補強部材の長手部分に固定されて、各側方部材に作用する力が前記側部補強部材に伝達されるようになる。

10

20

【0004】

一つの特の実施形態では、当該固定化部分は、前記第2フロア部材に直交する平面内にほぼ位置し、かつ該当する側部補強部材に徐々に近づくウェブを含む。

本発明のアンダーフレームは、これらの前記側方部材に対応する上部補強部材も備えることができ、これらの上部補強部材は、前記第1フロア部材の上面に溶接接続されて、前記第1フロア部材が前記側方部材と前記上部補強部材との間に挟まれるようになる。

【0005】

本発明によれば、当該補助クロスメンバー部分及び当該固定化部分は、側方部材3と同じ部品の一部とすることができる。一つの特の実施形態では、前記補助クロスメンバー部分及び前記固定化部分は、前記側方部材とは別体であり、かつ前記側方部材の第1端部に溶接接続される部品を構成するので、本発明の側方部材の製造、及び本発明のアンダーフレームの組み付けを簡易化することができる。

30

本発明、本発明の特徴、及び本発明が提供する種々の利点は、非制限的な例を通して提示される実施形態に関する以下の記述を、添付の図面を参照しながら一読することにより一層明確に理解されるものと思われる。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】図1は、本発明のアンダーフレームの概略透視図である。

【図2】図2は、図1に示すアンダーフレームの側方部材のうちの一つの部分図である。

40

【図3】図3は、図1に示すアンダーフレームの軸III-IIIに沿った長手方向断面図である。

【図4】図4は、図1及び2に示す実施形態の固定化部分及び補助クロスメンバー部分を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

図1を参照すると、本発明のアンダーフレームは、車両に対して交差する方向に延びる中央クロスメンバー2と、そして中心クロスメンバー2にほぼ直交する2つの側方部材3を備える。これらの側方部材3は、長手方向に延び、そして互いから、かつ車両の後ろの方になるに従って車両の中心線から離れるように分岐する。2つの側方部材3は第1フロ

50

ア部材 5 の底面に溶接接続され、第 1 フロア部材 5 は、これらの側方部材 3 の一部の上に載置され、かつ中央クロスメンバー 2 の下面 2 2 に、すなわち中央クロスメンバー 2 の、車両の底面に向いている方の面に溶接接続される。第 1 フロア部材 5 に平行な第 2 フロア部材 6 は、中央クロスメンバー 2 の上面 2 1 に、すなわち中央クロスメンバー 2 の、車両の客室に向いている方の面に溶接接続される。アンダーフレームの各側方には、中央クロスメンバー 2 の一方の端部に溶接接続され、かつ側方部材 3 に対して長手方向に、2 つのフロア部材 5 及び 6 にほぼ直交する平面内で延びる側部補強部材 7 が配設される。

図 1 に示す実施形態では、上部補強部材 10 が第 1 フロア部材 5 に側方部材 3 の上方で溶接接続されて、第 1 フロア部材 5 が上部補強部材 10 と側方部材 3 との間に挟まれるようになる。

10

【 0 0 0 8 】

図 1 及び 2 に示すように、固定化部分 1 2 によって、各側方部材 3 を途切れることなく第 2 フロア部材 6 の下で延ばすことができる。この固定化部分 1 2 はウェブ 1 3 を含み、ウェブ 1 3 は、第 2 フロア部材 6 にほぼ直交する壁を形成し、かつウェブ 1 3 の上側部分は、第 2 フロア部材 6 に平行であり、かつ第 2 フロア部材 6 の下面に溶接接続されるフランジ 1 4 を含む。このウェブ 1 3 は、ほぼ平坦であり、かつ第 2 フロア部材 6 の下に配置される。ウェブ 1 3 は、側部補強部材 7 に向かって傾斜し、かつ側部補強部材 7 に、第 2 フロア部材 6 にほぼ直交する平面内に収まりながら当接する。図 2 に示すように、前述のウェブ 1 3 の端部は、側部補強部材 7 に、補強部材 7 の高さの一部を占める表面で、かつ補強部材 7 の長手部分で固定される。この構造は、側方部材を介して確実に力を側部補強部材 7 に固く結合させ、かつ高効率で伝達するために提供される。ウェブ 1 3 は、中央クロスメンバー 2 の、第 2 フロア部材 6 の方を向いた側面に溶接接続される前方部分 1 5 を有する。この前方部分 1 5 は、中央クロスメンバー 2 の長手方向エッジ部の上側水平フランジと下側水平フランジとの間にぴったり収まる（中央クロスメンバー 2 は、横方向断面が I 字形になっている）。ウェブ 1 3 は、ウェブ 1 3 と同じ平面にある、ほぼ三角形の補助固定化部品 1 7 を介して車両の底面に向かって途切れることなく延びている。この補助固定化部品 1 7 は、前述のウェブ 1 3 の長さに沿ってずっと延び、かつ側部補強部材 7 の一部に溶接接続される。

20

【 0 0 0 9 】

図 2 及び 3 に示すように、補助クロスメンバー部分 1 8 を、ウェブ 1 3 のほぼ前面 1 5 に配置する。この補助クロスメンバー部分 1 8 はほぼ平坦であり、かつ中央クロスメンバー 2 の下面 2 2 に溶接接続される。この補助クロスメンバー部分 1 8 の前方エッジ 1 9 は、側方部材 3 の第 1 端部 3 1 の下面に、中央クロスメンバー 2 に隣接する位置で溶接接続される。横断面図では、側方部材 3 は U 字形であり、U 字形底面が側方部材 3 の下面に対応する、すなわち車両の底面の方に向いている面に対応する。

30

【 0 0 1 0 】

図 3 は、アンダーフレームのうち、図 1 に示す部分を長手方向断面で示している。補助クロスメンバー部分 1 8 は、中央クロスメンバー 2 の底面に溶接接続される。当該補助クロスメンバー部分の前方エッジ 1 9 は、側方部材 3 に向かって斜めに延び、かつ側方部材 3 の第 1 端部 3 1 に側方部材 3 の下面で溶接接続される。前方部分 1 5 は、中央クロスメンバー 2 の側壁に溶接接続され、かつ第 2 フロア部材 6 に直交する平面内に在る。

40

【 0 0 1 1 】

図 4 を参照すると、ウェブ 1 3 のフランジ 1 4 は、第 2 フロア部材 6 の下面に溶接接続され、そしてこのフランジ 1 4 の一部は、側部補強部材 7 と平行して延びる。側部補強部材 7 と平行なウェブ 1 3 の端部は、側部補強部材 7 に溶接接続される。側方部材 3 は、補助クロスメンバー部分 1 8 に溶接接続され、かつ中央クロスメンバー 2 の前面に向かって、この図では省略されている第 1 フロア部材 5 の下に延びる。

【 図 1 】

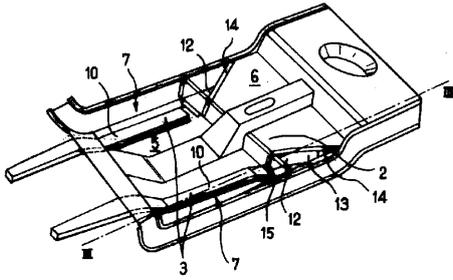


FIG.1

【 図 2 】

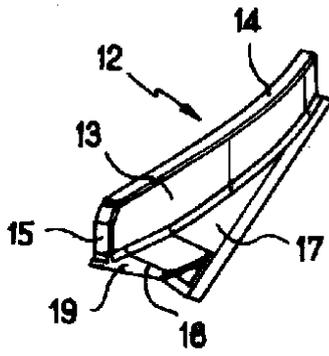


FIG.2

【 図 3 】

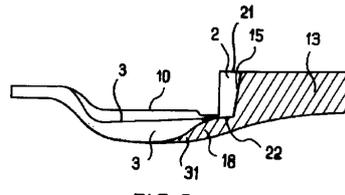


FIG.3

【 図 4 】

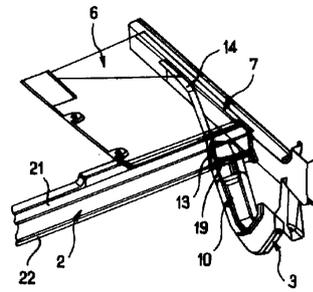


FIG.4

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/050447

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV.	B62D25/20	B62D21/02 B62D27/02 B62D21/15
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B62D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2005/264042 A1 (ABE YOSHIO [JP] ET AL) 1 December 2005 (2005-12-01) paragraphs [0046] - [0048]; figure 4	1-4
A	FR 2 314 857 A (DAIMLER BENZ AG [DE]) 14 January 1977 (1977-01-14) figures	1-4
A	US 2005/082877 A1 (GOTOU TAKESHI [JP] ET AL) 21 April 2005 (2005-04-21) figures 8-10,18,19	1-4
A	US 2005/046236 A1 (NAKAMURA TADASHI [JP] ET AL) 3 March 2005 (2005-03-03) figures 3,4	1-4
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *Z* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 29 septembre 2008		Date of mailing of the international search report 07/10/2008
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Rinchart, Laurent

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/050447

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97/29005 A (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; MORI TAKEO [JP]; KITAJIMA TOSHIKI [JP]) 14 August 1997 (1997-08-14) figures 18,19 -----	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/050447

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005264042	A1	01-12-2005	JP 2005343247 A	15-12-2005
FR 2314857	A	14-01-1977	DE 2527385 A1	23-12-1976
			GB 1511756 A	24-05-1978
			IT 1061985 B	30-04-1983
			JP 1157436 C	25-07-1983
			JP 52001822 A	08-01-1977
			JP 57033194 B	15-07-1982
			SE 429033 B	08-08-1983
			SE 7607031 A	20-12-1976
			US 4129330 A	12-12-1978
US 2005082877	A1	21-04-2005	CN 1608922 A	27-04-2005
			JP 3962003 B2	22-08-2007
			JP 2005119492 A	12-05-2005
US 2005046236	A1	03-03-2005	CN 1590195 A	09-03-2005
			JP 2005067491 A	17-03-2005
WO 9729005	A	14-08-1997	AU 705222 B2	20-05-1999
			AU 7639896 A	28-08-1997
			CA 2245851 A1	14-08-1997
			CN 1209100 A	24-02-1999
			DE 69629839 D1	09-10-2003
			DE 69629839 T2	08-07-2004
			EP 0878379 A1	18-11-1998
			ES 2207688 T3	01-06-2004
			JP 3200853 B2	20-08-2001
			US 6209948 B1	03-04-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/050447

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE		
INV. B62D25/20	B62D21/02	B62D27/02 B62D21/15
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B62D		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2005/264042 A1 (ABE YOSHIO [JP] ET AL) 1 décembre 2005 (2005-12-01) alinéas [0046] - [0048]; figure 4	1-4
A	FR 2 314 857 A (DAIMLER BENZ AG [DE]) 14 janvier 1977 (1977-01-14) figures	1-4
A	US 2005/082877 A1 (GOTOU TAKESHI [JP] ET AL) 21 avril 2005 (2005-04-21) figures 8-10, 18, 19	1-4
A	US 2005/046236 A1 (NAKAMURA TADASHI [JP] ET AL) 3 mars 2005 (2005-03-03) figures 3, 4	1-4
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
'A' document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent 'E' document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date 'L' document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) 'O' document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens 'P' document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		'T' document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention 'X' document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément 'Y' document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier '&' document qui fait partie de la même famille de brevets
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
29 septembre 2008		07/10/2008
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Rinchart, Laurent

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/050447

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées.
A	WO 97/29005 A (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; MORI TAKEO [JP]; KITAJIMA TOSHIKI [JP]) 14 août 1997 (1997-08-14) figures 18,19 -----	1-4

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/050447

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005264042	A1	01-12-2005	JP 2005343247 A	15-12-2005
FR 2314857	A	14-01-1977	DE 2527385 A1	23-12-1976
			GB 1511756 A	24-05-1978
			IT 1061985 B	30-04-1983
			JP 1157436 C	25-07-1983
			JP 52001822 A	08-01-1977
			JP 57033194 B	15-07-1982
			SE 429033 B	08-08-1983
			SE 7607031 A	20-12-1976
			US 4129330 A	12-12-1978
US 2005082877	A1	21-04-2005	CN 1608922 A	27-04-2005
			JP 3962003 B2	22-08-2007
			JP 2005119492 A	12-05-2005
US 2005046236	A1	03-03-2005	CN 1590195 A	09-03-2005
			JP 2005067491 A	17-03-2005
WO 9729005	A	14-08-1997	AU 705222 B2	20-05-1999
			AU 7639896 A	28-08-1997
			CA 2245851 A1	14-08-1997
			CN 1209100 A	24-02-1999
			DE 69629839 D1	09-10-2003
			DE 69629839 T2	08-07-2004
			EP 0878379 A1	18-11-1998
			ES 2207688 T3	01-06-2004
			JP 3200853 B2	20-08-2001
			US 6209948 B1	03-04-2001

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 アカール, ティボー
フランス国 エフ - 7 7 3 5 0 ル メ シュール セーヌ, アレー デュ ボワ ドゥ レト
リエ 3 3

Fターム(参考) 3D203 BB06 BB07 BB12 BB20 BB22 BB24 CA53 CB03