

(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2012-505355
(P2012-505355A)

(43) 公表日 平成24年3月1日(2012.3.1)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 1 6 J 15/14 (2006.01)	F 1 6 J 15/14 A	3 J 0 4 0
F 1 6 J 15/10 (2006.01)	F 1 6 J 15/10 P	
	F 1 6 J 15/14 E	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-530499 (P2011-530499)
 (86) (22) 出願日 平成21年10月9日 (2009.10.9)
 (85) 翻訳文提出日 平成23年6月8日 (2011.6.8)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2009/063199
 (87) 国際公開番号 W02010/040836
 (87) 国際公開日 平成22年4月15日 (2010.4.15)
 (31) 優先権主張番号 0856879
 (32) 優先日 平成20年10月10日 (2008.10.10)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(71) 出願人 502124444
 コミッサリア ア レネルジー アトミー
 ク エ オ ゼネルジ ザルタナティヴ
 フランス国 エフー75015 パリ,
 バティマン 「ル ポナン デー」,
 リュ ルブラン 25
 (71) 出願人 503389714
 ガルロック フランス エスアーエス
 フランス国 エフー42029 サンテチ
 エヌ, リュ ドゥ ラ ロシュ デュ
 ゲ 90
 (74) 代理人 100082670
 弁理士 西脇 民雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 重大な平坦性の欠如を伴う支持面のための変形可能な合成シール

(57) 【要約】

このシールは、PTFEから成り得る外側のエンベロープ(4)と、部分的に粒状の流体(10)が充填された通気性のバック(9)から成る内側のコア(8)と、を備える。シールされるべき支持面(1、2)が互いに近づくとき、バック(9)は押しつぶされ、空気(11)の上部の体積が外側へ逃げ、グレイン(10)が、エンベロープ(4)の縁部(5、6)と、支持面(1、2)との間に実質的な接触圧力を伝達する。それらは、支持面(1、2)の間の平坦性が著しく欠如している場合であっても、押しつぶされる動きの間に、バック内でそれらを再分配することによって、圧力を一様にするように移動されてもよい。

【選択図】 図1

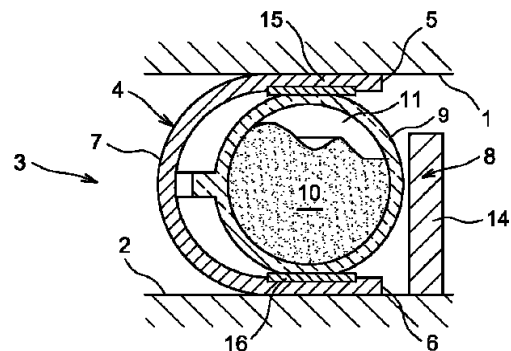


FIG. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

変形可能なエンベロープ（４）と、該エンベロープに含まれるコア（８）とを備え、前記コアは柔軟性を有するバッグと、該バッグ（９）に含まれた粒状の流体（１０）と、から形成され、

前記粒状の流体は、気体と剛性のボールとの混合物であり、

前記バッグは、通気性であって、前記ボールによって部分的に満たされるのみであり、前記バッグはエンベロープ内を移動可能であることを特徴とするシール（３）。

【請求項 2】

前記グレインの押す力は、前記バッグと前記エンベロープとの間に挿入された中間ディスク（１５、１６）を介してシールされるべき前記支持面上に広げられることを特徴とする、請求項 1 に記載のシール。

10

【請求項 3】

前記バッグ（９）は、織られまたは編まれた材料から成ることを特徴とする、請求項 1 に記載のシール。

【請求項 4】

前記バッグ（９）は、制限された弾性を有し、

前記バッグの周囲または長さに沿って摺動することにより、前記グレインの配置の再調整を可能にすることを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載のシール。

【請求項 5】

前記グレイン（１０）間の摺動は、潤滑油によって容易にされることを特徴とする、請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 つに記載のシール。

20

【請求項 6】

前記バッグ（９）の一方向に本来的に非伸張性の材料のスレッド（１３）を備えていることを特徴とする、請求項 4 に記載のシール。

【請求項 7】

前記バッグ（９）の近くに配置された剛性の要素（１４）を備え、その動きを制限していることを特徴とする、請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 つに記載のシール。

【請求項 8】

前記要素は前記バッグを囲むディスクであることを特徴とする、請求項 7 に記載のシール。

30

【請求項 9】

前記エンベロープは、PTFE から成ることを特徴とする、請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 つに記載のシール。

【請求項 10】

前記エンベロープは、それ自体の上に捲り上げられた再構成 PTFE の細片であることを特徴とする、請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 つに記載のシール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、重大な平坦性の欠如を伴う支持面のための変形可能な合成シールに関する。

40

【背景技術】

【0002】

支持面とシールとの間の十分な接触圧力を伝えることを目的とする場合、圧力はできる限り均一でなければならない。シールの気密性を確保する最小限の圧力が要求される。しかしながら、シールがあまりに硬すぎてそこに適合せず、圧力の均一性が失われる場合には、支持面の平坦性の欠如によって、気密性が低下する可能性もある。さらに、平坦性を欠いた支持面との剛性シールの接触は、特に支持面がもろい材料でできているときは、過度の局所的な圧力を生じ得る。これは、例えばエナメルフランジの場合であり、ドイ

50

ツの基準DIN 28 007-2は、例えば、1000から2000ミリメートルの間の直径のフランジに対し、8ミリメートルまでの平坦性の欠如を認めている。

【0003】

したがって、通常、シールは、非平坦面上での過度の圧力、あるいはその正反対に、気密性の欠如を生じる際に硬すぎるか、柔軟過ぎるかのいずれかであり、適正な接触圧力を付与することができない。

【0004】

エラストマーからなるシールは、特定の場合には満足をもたらし得るが、高温で、あるいはシールされるべきいくつかの流体の存在下では失われる。したがってその使用はあらゆる場合に対応するものではない。いくつかの、特に中空のまたは膨張性のものは、柔軟すぎて支持面に十分な力を伝えることができない。

【0005】

他の既知のタイプの気密シールは、一つのあるいは複数の支持面へのエンベロープの接触を確保する波形スプリングを有するPTFE（ポリテトラフルオロエチレン）エンベロープである。特許文献1に例が挙げられる。PTFEは、ほとんどの流体に耐え、したがって、処理過程の流体との化学的親和性に対して、エラストマーからなるシールの不足を解決する。波形スプリングが変形した支持面に均一な圧力を付与することができない、ということが欠点である。

【0006】

当業者は、スプリングと、局所的に欠如した平坦性の振幅に依存する、程度の差はあるがより大きい厚さのアラミド繊維からなるエンベロープ状のシムとの間に挿入することにより、そのようなシールを改良する方法を知っている。それから相対的に均一な接触圧力が得られるが、この方法は信頼性がなく、実施するのに時間がかかる。平坦性が著しく欠如したときに満足できる結果が得られるということは、いずれにしても疑わしい。そのような概念は、特許文献2または3に記載されている。特許文献4は記載されなければならない。ここでは、シールの弾性部が、互いに溶着され、圧力下でガスが充填された2つの波形のパネで構成されている。この、より複雑な設計は、接触圧力の不均一性を減少させるのに寄与するが、それを完全に除去することはない。この文献はさらに、このタイプの気密性が、まず213ミリメートルより小さい直径のエナメルフランジを対象としている。

【0007】

特許文献5は、有孔性の、従って高い圧縮率のPTFE材料からなる平坦なシールを開示している。その構造は多孔質であるが、ある有害な液体とは許容されず、シールは洗浄するのが困難である。

【0008】

特許文献6は、高い粘性の部分からなるシールを開示し、これは、必要であれば、その材料が熱可塑性である場合には、シールの極端な面により良く適合するために、物理的な変換の前には粉末状あるいは粒状であり得る。しかしながら、圧力下で役立つように設計されていないシールについては、力の伝達が想定されない。

【0009】

特許文献7は、本発明にもっとも近い思想であるように見えるが、人間の耳の周囲のような高度にむらがある表面のための防音シールに関する。シールとこれらの表面との接触は、互いに対して摺動することによって、それ自身で閉じられたビードの形態の、そのなかで円運動するボールが充填された、非通気性のバッグの介在により形成される。このバッグは、その形状を失って、接触の表面の形状に沿うことができる。しかしながら、このようなシールは、支持面の間の力の伝達の許容量が制限されたままなので、均一な圧力で付与されるのには適さない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

10

20

30

40

50

- 【特許文献1】DE - U - 89 1 4 5 3 6
- 【特許文献2】DE - A - 3 6 0 1 3 4 6
- 【特許文献3】DE - A - 1 9 5 - 3 9 7 6 1
- 【特許文献4】US - A - 5 5 8 3 4 7
- 【特許文献5】US - A - 4 9 9 6 1 8 9 1
- 【特許文献6】EP - 0 1 0 0 2 2 8
- 【特許文献7】FR - A - 2 1 9 0 3 1 7

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

10

本発明は、平坦性の著しい欠如に適合するのに十分に变形可能であることと、十分な接触圧力を付与するために剛性であることとの、両方の必要性を満たす改良されたシールを表す。要約するに、本発明は、变形可能なエンベロープと、該エンベロープに含まれるコアとを備え、該コアは、柔軟性を有するバッグ内の粒状の流体から構成され、該バッグは通気性で粒状の流体で一部満たされていることを特徴とする。この“粒状の流体”とは、二相性であり、バッグの壁を通過することが可能であって、互いに摺動可能な周囲の空気、あるいは、より一般的には気体から構成される。つまり、バッグはエンベロープ内で可動である。

【課題を解決するための手段】

【0012】

20

バッグを粒状の流体で部分的に満たすことは、空気の体積が、積み重ねられたグレインの間の隙間に加えて、バッグ内に残るということを意味する。しかしながら、バッグは多孔性なので、シールの圧縮が、内部体積を十分に減少させるのに十分大きい場合には、この空気の体積の一部は消失し得る。流体を構成するグレインは、空気の体積がそこに残る限りは、バッグ内で高い流動性を有する。したがって、それらは、平坦性の著しい欠如に適合するに至るまで容易に摺動する。空気の体積が消失すると、圧力の伝達がボールの接触によって起こり、これは、それらの剛性とそれらの集合体の安定性のおかげで高い接触圧力に耐えるが、摺動能力は残り、これは、最後まで、シールの異なる点での超過圧力の差を調整することを可能にする。エンベロープにおけるバッグの流動性は、ボールの良好な分布およびシールの支持面間でのそれらの流動を助ける。

30

【0013】

バッグのある種の弾性は、該バッグが力に対して応答して拡張し、さらにグレインが摺動するのを助けるために、許容され、あるいは望まれる。しかしながら、より高い弾性は、シールが柔軟になりすぎるので望ましくない。これが、本来非伸張性のバッグが提案され得る理由である。それが弾性であり、したがって伸張性である場合には、スレッドまたは、バッグの一方向に延びる本体非伸張性の材料から成る他の部分で補強されてもよく、他の方向にのみ伸張を可能にする。

【0014】

バッグの局所的な補強するのに役立つために、あるいは、バッグを局所的に完全に剛性にするようにその動きおよび変形を制限するために、ディスクのような剛性の要素がバッグの近くに配置されていてもよい。

40

【0015】

シールの操作は、エンベロープが、その上でバッグが容易に摺動するPTFEから成る場合に改良される。より具体的な好ましい実施形態において、エンベロープは、バッグを包むようにそれ自体の上に捲り上げられた細片から形成される再構成PTFEから成る。

【図面の簡単な説明】

【0016】

本発明は、ここで、図1、2、および3を参照して説明される。

【図1】自由状態におけるシールの横断面。

50

【図 2】圧縮状態におけるシールの横断面。

【図 3】シールの平面図。

【発明を実施するための形態】

【0017】

2つの支持面 1 および 2 は、図 1 によると、向かい合って平行になっており、シール 3 はそれらの間に挿入されている。シール 3 は、C 字状の断面の再構成 P T F E から成り、それぞれ支持面 1、2 上にある 2 つの縁部 5、6 と、縁部 5 および 6 を連結する湾曲した接続部 7 とから構成されるエンベロープ 4 を備えている。エンベロープ 4 は、粒状の流体 10 が充填された自由状態でおおよそ円形状の断面のバッグ 9 から構成されたコア 8 を含み、しかしながら、バッグ 9 が圧縮されない限りは空気 11 の体積はバッグ 9 内に残っている。

10

【0018】

バッグ 9 は変形可能で、通気性で、ほとんどあるいは全く伸張性を有しない。グレイン 10 を保持するため、バッグ 9 は完全に閉じられており、孔はグレイン 10 よりも小さい。バッグ 9 は、織った、あるいは編まれた材料から成っていてもよい。表面 1 および 2 を寄せることにより、圧縮がシール 3 に付与されたときに、図 2 の状態が得られる。エンベロープ 4 は変形し、コア 8 は縁部 5 および 6 の間で圧縮される。空気 11 の体積は消失し、バッグ 9 の孔を介して排出され、グレイン 10 の充填が、縁部 5、6 およびバッグ 9 の媒介のみによって、一方の支持面 1 から他方の支持面 2 へ広がる。これらの要素は変形可能であるので、図 2 の状態は、縁部 1 および 2 の間の 1 つの位置からその次の位置への間隔が異なるにもかかわらず、集合体の全ての断面について考えられる。グレインの摺動は局所的な圧力変化を減少させ、あるいは除去する。バッグ 9 の材料は伸びており、グレイン 10 によって伝達された内部圧力が生じるのを可能にする。本発明のシールは、図 3 に示されるように、従来形状の円形シールであってもよく、他の形状も排除されない。

20

【0019】

このシールの適用例は、カバーが載せられた容器から成るエナメル加工された化学反応器に関する。シール 3 はそれらの間に配置され、気密性を確立する。温度条件は - 60 と + 250 の限度の間である。反応器内の内部圧力は 0 絶対バール（真空）と 7 絶対バールの間であってもよい。エンベロープはガルロックカンパニー（Garlock Company）によって製造され、ジロンスタイル（Gylon style）3504 型の再構成 P T F E 材料から成り、バッグ 9 はポリアクリロニトリル繊維から成る。グレインは小さな鋼鉄のボールである。2 相性の気体 - 固体の流体に潤滑油が付加されてもよい。

30

【0020】

いくつかの改良の可能性がここで述べられる。バッグ 9 の誇張された弾性は望まれなかったということを見てきた。自然の弾性は非伸張性のスレッドあるいは繊維 13 でそれを補強することによって減少されてもよい。それらを一方向、例えば図 3 に示される、断面の周方向にのみ付与することが可能である。したがってコア 8 の過度の平坦化および伝達された圧力の減少は避けられるが、より大きい弾性がシール 3 の接線方向に維持され、支持面 1、2 の間隔の不均一性に依じてバッグ 9 の一つの断面から他の断面へのボールの動きを容易にする。

40

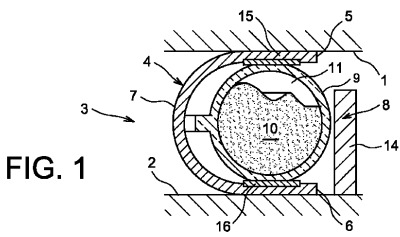
【0021】

コア 8 の過度の変形あるいはバッグ 9 の断面の過度の平坦化は、シール 3 を囲む円柱状のディスク 14 のような、適切な障壁によって、避けられてもよい。他の円柱状ディスクが、示されていないが、バッグ 9 の他方に配置され得る。他のディスク 15、16 あるいは平板が、バッグ 9 と、縁部 5、6 との間に挿入されても良い。それらは、シール 3 が支持面 1、2 の著しい変形に適合するように固有の圧力を局所的に広げなければならない。その弾性特性により、ディスク 15、16 のそれぞれが対応する縁部 5、6 の生じうるクリープを補うのに役立つ。他の弾性要素は、同じ効果をともなってエンベロープ 4 とコア 8 との間に挿入され得る。しかしながら、再構成された P T F E は非有孔性構造を

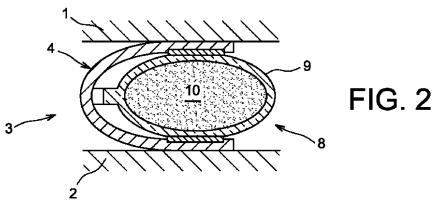
50

有しているので、それは改善されたクリープ抵抗もまた有し得る。ディスク 15、16 は、グレインの押す力をより均一に広げるためにより硬い材料から成ることもまた可能である。

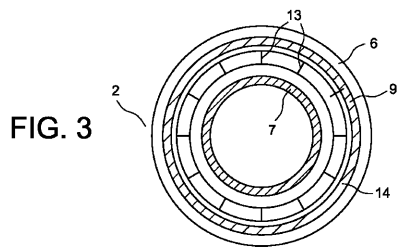
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2009/063199

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. F16J15/14 B01J3/03 F16L23/16		
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) F16J B01J F16L		
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	EP 0 100 228 A (RAYCHEM SA NV [BE]) 8 February 1984 (1984-02-08) page 9, lines 16-32 - page 10, lines 1-8; figures 1-12 page 24, lines 23-33 page 11	1-10
A	FR 2 190 317 A (LENNARTSFORS MEKANISKA VERKSTA [SE]) 25 January 1974 (1974-01-25) cited in the application the whole document	1-10
A	EP 0 079 448 A (PFAUDLER WERKE AG [DE]) 25 May 1983 (1983-05-25) the whole document	1-10
	----- -/--	
<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. *B* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 21 janvier 2010		Date of mailing of the international search report 28/01/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Bindreiff, Romain

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2009/063199

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 468 043 A (BRAZEL PATRICK J [US]) 28 August 1984 (1984-08-28) the whole document -----	1-10
A	JP 58 163864 A (THREE BOND CO LTD; TOYOTA MOTOR CO LTD) 28 September 1983 (1983-09-28) abstract -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2009/063199

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0100228	A	08-02-1984	AU 554806 B2	04-09-1986
			AU 1723883 A	02-02-1984
			BR 8303969 A	28-02-1984
			CA 1223709 A1	07-07-1987
			DE 3373957 D1	05-11-1987
			ES 8501858 A1	01-03-1985
			GB 2124439 A	15-02-1984
			JP 1909751 C	09-03-1995
			JP 6035156 B	11-05-1994
			JP 59081131 A	10-05-1984
			US 4685683 A	11-08-1987
FR 2190317	A	25-01-1974	DE 2331240 A1	24-01-1974
			SE 383255 B	08-03-1976
			US 3938614 A	17-02-1976
EP 0079448	A	25-05-1983	BR 8206241 A	20-09-1983
			CA 1206990 A1	01-07-1986
			DE 3142535 A1	05-05-1983
			JP 1800015 C	12-11-1993
			JP 5010544 B	10-02-1993
			JP 58084265 A	20-05-1983
			US 4540183 A	10-09-1985
US 4468043	A	28-08-1984	NONE	
JP 58163864	A	28-09-1983	JP 1051708 B	06-11-1989
			JP 1566094 C	25-06-1990

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2009/063199

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE		
INV. F16J15/14	B01J3/03 F16L23/16	
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) F16J B01J F16L		
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	EP 0 100 228 A (RAYCHEM SA NV [BE]) 8 février 1984 (1984-02-08) page 9, ligne 16-32 - page 10, ligne 1-8; figures 1-12 page 24, ligne 23-33 page 11	1-10
A	FR 2 190 317 A (LENNARTSFORS MEKANISKA VERKSTA [SE]) 25 janvier 1974 (1974-01-25) cité dans la demande le document en entier	1-10
A	EP 0 079 448 A (PFAUDLER WERKE AG [DE]) 25 mai 1983 (1983-05-25) le document en entier	1-10
	-/-	
<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	*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	
E document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date	*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	
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)	*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	
O document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens	*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets	
P document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
21 janvier 2010	28/01/2010	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé	
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bindreiff, Romain	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n° PCT/EP2009/063199
--

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	US 4 468 043 A (BRAZEL PATRICK J [US]) 28 août 1984 (1984-08-28) le document en entier -----	1-10
A	JP 58 163864 A (THREE BOND CO LTD; TOYOTA MOTOR CO LTD) 28 septembre 1983 (1983-09-28) abrégé -----	1-10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2009/063199

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0100228	A	08-02-1984	AU 554806 B2	04-09-1986
			AU 1723883 A	02-02-1984
			BR 8303969 A	28-02-1984
			CA 1223709 A1	07-07-1987
			DE 3373957 D1	05-11-1987
			ES 8501858 A1	01-03-1985
			GB 2124439 A	15-02-1984
			JP 1909751 C	09-03-1995
			JP 6035156 B	11-05-1994
			JP 59081131 A	10-05-1984
			US 4685683 A	11-08-1987
FR 2190317	A	25-01-1974	DE 2331240 A1	24-01-1974
			SE 383255 B	08-03-1976
			US 3938614 A	17-02-1976
EP 0079448	A	25-05-1983	BR 8206241 A	20-09-1983
			CA 1206990 A1	01-07-1986
			DE 3142535 A1	05-05-1983
			JP 1800015 C	12-11-1993
			JP 5010544 B	10-02-1993
			JP 58084265 A	20-05-1983
US 4468043	A	28-08-1984	AUCUN	
JP 58163864	A	28-09-1983	JP 1051708 B	06-11-1989
			JP 1566094 C	25-06-1990

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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, 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, CL, 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, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ギメ ローレン

フランス国 エフ - 4 2 2 4 0 ユニユー リュ マルセル カシャン 7

(72)発明者 ジュリア ジャン - フランソワ

フランス国 エフ - 2 6 2 0 0 モンテリマル アヴニュー ド ラ パストゥレル 2

(72)発明者 ルフランソワ ミシェル

フランス国 エフ - 4 2 0 0 0 サン テチエンヌ リュ カメリナ 4

(72)発明者 パルシー ソフィー

フランス国 エフ - 4 2 2 1 0 モントロン レバン ロティスモン ジャルダン デブラン
ス 17

Fターム(参考) 3J040 BA05 EA16 EA21 EA25 FA01 FA07 FA20 HA03