

(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2017-529670

(P2017-529670A)

(43) 公表日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
H 0 1 R 13/52 (2006.01) H 0 1 R 13/52 3 0 1 H 5 E 0 8 7

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2017-515124 (P2017-515124)
 (86) (22) 出願日 平成27年8月19日 (2015. 8. 19)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年5月16日 (2017. 5. 16)
 (86) 国際出願番号 PCT/DE2015/100346
 (87) 国際公開番号 W02016/041546
 (87) 国際公開日 平成28年3月24日 (2016. 3. 24)
 (31) 優先権主張番号 102014113481.8
 (32) 優先日 平成26年9月18日 (2014. 9. 18)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 502435786
 ハルティング エレクトリック ゲゼルシ
 ャフト ミット ベシュレンクテル ハフ
 ツング ウント コンパニー コマンディ
 ートゲゼルシャフト
 HARTING Electric Gm
 bH & Co. KG
 ドイツ連邦共和国 エスペルカンブ ヴィ
 ルヘルム-ハルティング-シュトラーセ
 1
 Wilhelm-Harting-Str
 . 1, D-32339 Espelk
 amp, Germany

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シールを備えたコネクタケーシング

(57) 【要約】

本発明は、コネクタケーシング (1) に関しており、このコネクタケーシングは、このコネクタケーシングを相手コネクタに接続するための接続開口部 (2) と、コネクタケーシング (1) を少なくとも部分的に覆う保護層 (4) と、相手コネクタの接続時にコネクタケーシングの内部を保護するための、接続開口部 (2) におけるシールリップ (5) と、コネクタケーシングの壁部を起点として連続している、シールリップを安定化する安定化カラー (6) とを備えている。コネクタケーシングを容易にコーティングし、かつ、射出成型型の複数の空隙に空気が閉じ込められることなくこのコネクタケーシングにシールリップを備え付けられるようにするため、安定化カラー (6) は少なくとも1つの切欠き部 (7) を有する。

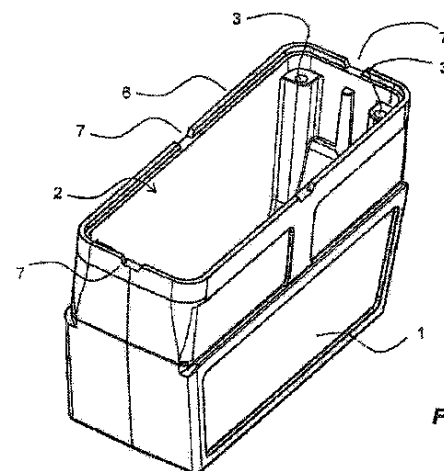


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コネクタケーシング（１）であって、
当該コネクタケーシングを相手コネクタに接続するための接続開口部（２）と、
前記コネクタケーシング（１）を少なくとも部分的に覆う保護層（４）と、
相手コネクタの接続時に前記コネクタケーシングの内部を保護するための、前記接続開口部（２）におけるシールリップ（５）と、
前記コネクタケーシングの壁部を起点として連続している、前記シールリップを安定化する安定化カラー（６）とを備えている、コネクタケーシングにおいて、
前記安定化カラー（６）は少なくとも１つの切欠き部（７）を有する、ことを特徴とするコネクタケーシング。

10

【請求項 2】

前記安定化カラー（６）において複数の切欠き部（７）が、前記接続開口部（２）の周囲にわたって均等に分配されている、
請求項 1 に記載のコネクタケーシング。

【請求項 3】

複数の前記切欠き部（７）のうちの２つずつの切欠き部が、前記安定化カラー（６）において前記接続開口部（２）を基準にして、互いにペアで径方向に相対している、
請求項 1 又は 2 に記載のコネクタケーシング。

20

【請求項 4】

安定化カラー（６）と、切欠き部（７）との間の移行部が、斜めに切られている、
請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載のコネクタケーシング。

【請求項 5】

前記コネクタケーシング（１）は、金属鋳物ケーシングである、
請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載のコネクタケーシング。

【請求項 6】

前記金属鋳物ケーシングは、アルミニウムケーシングである、
請求項 5 に記載のコネクタケーシング。

【請求項 7】

前記金属鋳物ケーシングは、亜鉛加圧鋳造ケーシングである、
請求項 5 に記載のコネクタケーシング。

30

【請求項 8】

前記コネクタケーシング（１）は、金属薄板曲げ加工部材ケーシングである、
請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載のコネクタケーシング。

【請求項 9】

前記保護層（４）には、ポリウレタン化合物が含有されている、
請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項に記載のコネクタケーシング。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、独立主請求項 1 の上位概念に記載されたコネクタケーシングに関する。

【0002】

さまざまなコネクタが広く知られている。これらのコネクタは一般的に電流もしくは電気信号又は光波用の線路を接続するために使用される。コネクタのケーシングの接続は一般的に形状結合及び摩擦結合によって行われる。

【0003】

従来技術

過酷な周囲環境にあるコネクタを機械的な酷使から保護するため、コネクタケーシングは、少なくとも部分的にプラスチック製の保護層によって被覆されることが多い。産業用コネクタでは、このコーティングは一般的に反応射出成形法（R I M：Reaction-Injecti

50

on-Moulding)で行われる。

【0004】

コネクタそれ自体も保護するため、コネクタケーシングはさらに、粉塵及び湿気に対し、外部に対するシールが設けられることが多い。このシールは一般的に、シールリップからなり、このシールリップは、このコネクタが相手コネクタと接続される場合、コネクタケーシングの接続開口部を包囲して外部に対してコネクタケーシングの内部を密閉する。これによって保証されるのは、粉塵によっても湿気によっても電氣的又は光学的な接続の品質が損なわれないことである。

【0005】

シールリップは、可能な限りに機械的に安定してコネクタケーシングに接合される必要がある。独国特許出願公開第102009038062号明細書(DE 10 2009 038 062 A1)からは安定化カラーが公知であり、この安定化カラーは、壁部を起点として、コネクタケーシングの接続開口部を包囲し、これによってシールリップに最適な横方向の剛性を与えている。

【0006】

従来技術において一般的であるのは、シールリップを別の部材として、例えば接着によってコネクタケーシングに被着することである。択一的にはシールリップをRIM法でコネクタケーシングに直接成形することが可能である。これが保護層によるケーシングのコーティングの枠内で行われる場合、このシールリップは、ケーシングの保護層と同じ材料、すなわち特にポリウレタンからなる。

【0007】

コネクタケーシングに直接、シールリップを成形するRIMプロセスでは、射出成型型において空気は十分な速さで消失し得ないため、シール領域に気泡が形成されるという問題が生じる。この空気は、充填すべき空所において、特に安定化カラーにおいて集まる。これにより、これらの個所においてシールとケーシングとの接合が中断されるため、シールの機能が損なわれししまう。

【0008】

発明の課題

本発明の課題は、射出成型型の空隙に空気が閉じ込められることなく、容易にコーティングされかつシールを設けることができるコネクタケーシングを提示することである。

【0009】

この課題は、冒頭に述べたタイプのコネクタケーシングにより、独立主請求項1の特徴部分に記載された特徴的構成によって解決される。

【0010】

本発明の有利な実施形態は、従属請求項に記載されている。

【0011】

空気の閉じ込めの確率を低くするため、注入する材料の流動特性を適合させる。充填すべき空所の利用可能な径が変化することにより、射出成型型を充填する材料の流動特性を格段に改善することができる。これは、シールを安定化するカラーにおいて所期のように中断部ないしは切欠き部を設けることによって実現される。さらにケーシング内部領域内に空気を抜くために、シール輪郭の複数の打抜き部を設けることができる。これらの中断部及び打抜き部は特に、射出成型型の湯口及び排出口の領域に配置される。

【0012】

改善された流動特性に起因して、比較的大きな空所を充填することができるため、保護層によるコネクタケーシングのコーティングに加え、このケーシングのシールを同時に成形することができる。

【0013】

これにより、独立した部分としてシールが被着される、コネクタケーシングの作製の際の別の製造ステップが省略される。さらにこのシールは、ケーシングのコーティングと同じ材料から構成される。このコーティング材料により、機械的に極めて耐久性のあるPU

コーティングが可能になるため、これはシールについても当てはまる。さらにコネクタケーシングのコンポーネントの数がさらに低減され、このことはすでに述べたように、ケーシング製造時の必要なプロセスステップ（例えば接着）の数が低減され、構成部材コスト及びプロセスコストも少なくなる。ケーシングにおける付加的な構成部材が省略されるため、これが分離されることも、これによって場合によってはこれが紛失してしまうこともなくなる。

【0014】

実施例

別の複数の特徴的構成及び利点は、複数の有利な実施形態の以下の説明から得られる。これらの実施形態では、添付の図面を参照する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明によるコネクタケーシングの一実施形態の斜視図である。

【図2】本発明によるコネクタケーシングの一実施形態の断面図である。

【0016】

図面における図示は縮尺通りではない。同じ要素又は同じ作用の要素は、図面において特に断らない限り同じ参照符号で示されている。

【0017】

図1に示したコネクタケーシングは、少なくとも2つの（図示しない）導体グループを互いに接続するために使用され、これらの導体グループにそれぞれ少なくとも1つの導体が含まれている。ここで複数の導体ないしは導体のグループとは、電気的な導体のことであると共に光導波体のことでもある。これらの電気的な導体は、主に電気エネルギーを伝送するために使用され、また主に電気信号を伝送するためにも使用される。

【0018】

図示したコネクタケーシングは、複数の導体グループの接続部の単なる一部分であり、コネクション部全体は、図示したコネクタケーシングと、（図示しない）相手コネクタとから構成される。コネクタケーシング1には、各導体の終端部又は複数の導体のそれぞれの終端部が設けられている。この終端部は場合によっては、その相手部材との接続のために特別に加工されており、例えば、フェルール又は表面加工された出口面が備え付けられる。相補的なコネクタ装置との接続ができるようにするため、コネクタケーシング1は、コネクタ装置を相手コネクタに接続するため少なくとも1つの接続開口部2を有する。接続開口部2内には（図示しない）ソケット及び／又はプラグ装置用に固定手段3が設けられている。このソケット及び／又はプラグ装置は、接続開口部において自由にアクセス可能に配置されており、かつ、相手コネクタのソケット及び／又はプラグ装置に挿入されるか又はそれ自体内にこの相手コネクタのソケット及び／又はプラグ装置を収容する。これにより、1つの導体グループと、別の1つの導体グループとの所望の接触接続が形成される。

【0019】

コネクタ装置は、過酷な周囲環境において使用されることが多く、このために摩耗性の影響から保護しなければならない。このため、コネクタケーシング1を少なくとも部分的に覆う保護層4によってこのコネクタケーシングを被覆する。

【0020】

さらに相手コネクタと接続した後、接続開口部2においてソケット及び／又はプラグ装置のコンタクトもより良好に保護するため、接続開口部2の縁部にシールリップ5を設ける。シールリップ5は、2つの装置が組み合わされる場合に相手コネクタに押圧される。これにより、コネクタ装置と相手コネクタとの間の中間スペースが密閉される。

【0021】

シールリップ5は、図2において断面で示されている。図2に示した実施形態においてシールリップ5は、コネクタケーシング1の保護層4と一体成形されている。すなわち、保護層4とシールリップ5との間には、識別可能な移行部は存在しない。

【0022】

シールリップ5が接続開口部2の壁部にしっかりと接合されて、この壁部から容易に滑り落ちないようにするため、コネクタケーシング1には、その接続開口部2に、安定化カラー6が備え付けられており、この安定化カラーは、コネクタケーシング1の壁部を起点にして（図示しない）相手コネクタの方向に延在している。

【0023】

図2において識別できるようにシールリップ5は、カラー6を取り囲み、接続開口部2において直にカラーの内側のスペースを充填している。

【0024】

保護層4及びシールリップ5を形成するために金型に押し込まれるプラスチックの流動特性を改善するため、安定化カラー6は、少なくとも1つの切欠き部7を有する。図1において安定化カラー6は、複数の切欠き部7を伴って図示されている。図1の実施形態は、安定化カラー6に全部で4つの切欠き部7を有する。これらの切欠き部7は、互いにペアで径方向に相対して配置されている。しかしながら本発明はこの実施形態には制限されず、別の複数の幾何学的な配置構成も容易に考えられ得る。

【0025】

一般的に云えることは、安定化カラー6において少なくとも2つの切欠き部7を、接続開口部2の周囲にわたって均等に分配すると有利である、ということである。同様に有利であるのは、少なくとも2つの切欠き部7が、安定化カラー6において接続開口部2を基準にして、互いにペアで径方向に相対する場合である。

【0026】

接続開口部2の縁部にわたる切欠き部7の個数及びその分配の仕方に加えて、流動特性のため、切欠き部の形状も変化させることができる。したがって本発明の図示しない別の実施形態において、安定化カラー6と切欠き部7のとの間の移行部は、斜めに切られる。

【0027】

本発明は、あらゆるタイプのケーシングに使用可能である。このことは特に、ケーシングの材料に該当するが、保護層4及びシールリップ5用の材料にも該当する。したがってコネクタケーシング1は、金属鋳物ケーシング、特にアルミニウムケーシング又は亜鉛加圧鋳造ケーシングであってよい。しかしながら金属薄板曲げ加工部材ケーシングにも本発明は適用可能である。

【0028】

保護層4及びシールリップ5用の材料は特にポリウレタン化合物である。

【0029】

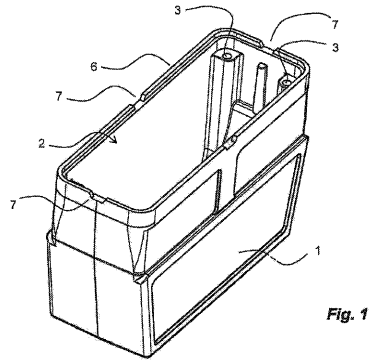
上で示した複数の特徴的構成によって得られるのは、コーティングと同時にケーシングシールを被着することである。コーティングの際に成形されるシールの、安定化カラーにおける空気抜きは、ここで提案したこのカラーにおける複数の輪郭（複数の折り取り部若しくは凹部）によって促進される。

【符号の説明】

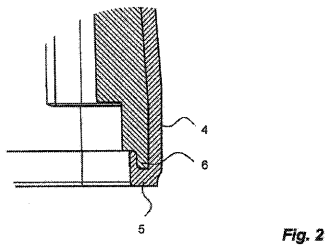
【0030】

1 コネクタケーシング、 2 接続開口部、 3 ソケット及びプラグ装置用の固定手段、 4 保護層、 5 シールリップ、 6 安定化カラー、 7 切欠き部

【図 1】



【図 2】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2015/100346

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H01R13/52 H01R43/00
ADD.

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)

H01R

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 487 680 A (YAMANASHI MAKOTO [JP]) 30 January 1996 (1996-01-30) column 3, line 49 - column 4, line 25 figures 1-4	1-9
A	----- US 4 601 528 A (SPIER I MARTIN [US]) 22 July 1986 (1986-07-22) column 8, line 57 - line 61 column 9, line 37 - line 56 figures 1, 8	5-9
A	----- EP 1 580 850 A1 (DELPHI TECH INC [US]) 28 September 2005 (2005-09-28) figure 1	2,3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ 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 application or patent 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 November 2015

Date of mailing of the international search report

25/11/2015

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

Henrich, Jean-Pascal

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2015/100346

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5487680	A	30-01-1996	JP 3075445 B2 JP H06144130 A US 5487680 A	14-08-2000 24-05-1994 30-01-1996

US 4601528	A	22-07-1986	NONE	

EP 1580850	A1	28-09-2005	AT 352894 T EP 1580850 A1	15-02-2007 28-09-2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2015/100346

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H01R13/52 H01R43/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H01R

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 487 680 A (YAMANASHI MAKOTO [JP]) 30. Januar 1996 (1996-01-30) Spalte 3, Zeile 49 - Spalte 4, Zeile 25 Abbildungen 1-4 -----	1-9
A	US 4 601 528 A (SPIER I MARTIN [US]) 22. Juli 1986 (1986-07-22) Spalte 8, Zeile 57 - Zeile 61 Spalte 9, Zeile 37 - Zeile 56 Abbildungen 1, 8 -----	5-9
A	EP 1 580 850 A1 (DELPHI TECH INC [US]) 28. September 2005 (2005-09-28) Abbildung 1 -----	2,3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen
 ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. November 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/11/2015

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Henrich, Jean-Pascal

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2015/100346

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5487680 A	30-01-1996	JP 3075445 B2	14-08-2000
		JP H06144130 A	24-05-1994
		US 5487680 A	30-01-1996

US 4601528 A	22-07-1986	KEINE	

EP 1580850 A1	28-09-2005	AT 352894 T	15-02-2007
		EP 1580850 A1	28-09-2005

フロントページの続き

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

(74)代理人 100114890

弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

(74)代理人 100098501

弁理士 森田 拓

(74)代理人 100116403

弁理士 前川 純一

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(74)代理人 100162880

弁理士 上島 類

(72)発明者 トーマス バイシャー

ドイツ連邦共和国 エスペルカンプ ブランデンブアガー リング 2 2

(72)発明者 トーマス ハイマン

ドイツ連邦共和国 ラーデン シュレンモーア 1 0

(72)発明者 アンドレアス ナス

ドイツ連邦共和国 ヴァームゼン アン デア オーバーハイデ 4 5

Fターム(参考) 5E087 LL04 LL12 RR12