

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5044641号
(P5044641)

(45) 発行日 平成24年10月10日(2012.10.10)

(24) 登録日 平成24年7月20日(2012.7.20)

(51) Int.Cl. F I
A 6 1 F 2/32 (2006.01)
A 6 1 F 2/46 (2006.01)

A 6 1 F 2/32
A 6 1 F 2/46

請求項の数 18 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2009-508335 (P2009-508335)	(73) 特許権者	508095614
(86) (22) 出願日	平成19年5月2日(2007.5.2)		セラムテック アクチエンゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2009-535140 (P2009-535140A)		CeramTec AG
(43) 公表日	平成21年10月1日(2009.10.1)		ドイツ連邦共和国 プロヒンゲン ファブ
(86) 国際出願番号	PCT/EP2007/054246		リクシュトラーセ 23-29
(87) 国際公開番号	W02007/125125		Fabrikstrasse 23-29
(87) 国際公開日	平成19年11月8日(2007.11.8)		, D-73207 Plochingen,
審査請求日	平成22年3月23日(2010.3.23)		Germany
(31) 優先権主張番号	102006020616.9	(74) 代理人	100061815
(32) 優先日	平成18年5月2日(2006.5.2)		弁理士 矢野 敏雄
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(74) 代理人	100099483
(31) 優先権主張番号	202006009757.0		弁理士 久野 琢也
(32) 優先日	平成18年6月20日(2006.6.20)	(74) 代理人	100128679
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		弁理士 星 公弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装の組み込み部分としての、ボールヘッドおよびアダプタスリーブを取り付けるための装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

臀部人工臓器のためのアダプタスリーブ(1)を収容するための包装(3)であって、前記臀部人工臓器が、所定の被せ嵌め力で前記アダプタスリーブ(1)に被せ嵌めなければならないボールヘッド(4)を備える形式のものにおいて、当該包装(3)に、ボールヘッド(4)をアダプタスリーブ(1)に取り付けるための装置が組み込まれており、該装置が、アダプタスリーブ(1)に対するボールヘッド(4)の押圧時に、所定の被せ嵌め力の達成を表示する表示エレメントを備えることを特徴とする、臀部人工臓器のためのアダプタスリーブを収容するための包装。

【請求項 2】

前記装置が、取り付けのために、包装(3)の、ストッパまで押し込み可能な突出部(2)を備え、該突出部(2)上にアダプタスリーブ(1)が載設されており、アダプタスリーブ(1)に対するボールヘッド(4)の押圧時に、前記ストッパが、必要な被せ嵌め力の達成を表示する、請求項1記載の包装。

【請求項 3】

押し込み可能な突出部(2)の材料および/または形態が、必要な被せ嵌め力が達成されて初めて、突出部(2)が前記ストッパに接触するように選択されている、請求項2記載の包装。

【請求項 4】

突出部(2)が、アダプタスリーブ(1)の端部の領域で折曲可能に形成されている、

10

20

請求項 2 または 3 記載の包装。

【請求項 5】

ボールヘッド (4) をアダプタスリーブ (1) に取り付けるための装置が、反転可能な可撓性の構造 (5) として形成されており、アダプタスリーブ (1) に対するボールヘッド (4) の押圧時に、構造 (5) の反転が、必要な被せ嵌め力の達成を表示する、請求項 1 または 2 記載の包装。

【請求項 6】

構造 (5) が、反転時に音を発生するように形成されている、請求項 5 記載の包装。

【請求項 7】

前記音はクリック音である、請求項 6 記載の包装。

10

【請求項 8】

アダプタスリーブ (1) と突出部 (2) または包装 (3) との間に、包装摩耗防止ディスク (14) が配置されており、その結果、アダプタスリーブ (1) が、突出部 (2) および / または包装 (3) と接触しない、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載の包装。

【請求項 9】

包装摩耗防止ディスク (14) が、エアクッション (10) として構成されており、該エアクッション (10) が、アダプタスリーブ (1) に対するボールヘッド (4) の被せ嵌め力が十分に大きいと破裂する、請求項 8 記載の包装。

【請求項 10】

包装摩耗防止ディスク (14) が、力を加えることにより変形可能な立体的な物体として構成されており、該物体が、互いに間隔を置いた手段を有しており、該手段が、アダプタスリーブ (1) に対するボールヘッド (4) の被せ嵌め力が十分に大きいと初めて接触する、請求項 8 または 9 記載の包装。

20

【請求項 11】

前記手段が、スペーサ (12) により互いに離間した小板 (12) である、請求項 10 記載の包装。

【請求項 12】

前記手段の材料またはコーティングにより、接触時に、変色を伴う化学反応が惹起される、請求項 10 または 11 記載の包装。

【請求項 13】

30

アダプタスリーブ (1) と包装 (3) との間に、圧電素子 (15) が配置されており、該圧電素子 (15) が、被せ嵌め力を測定かつ表示する、請求項 1 から 12 までのいずれか 1 項記載の包装。

【請求項 14】

被せ嵌め力を表示する表示エレメントとしてランプ (17) または音発生器を備える、請求項 13 記載の包装。

【請求項 15】

突出部が、円錐形のピン (7) として形成されており、該ピン (7) 上に、包装摩耗防止ディスク (14) が、圧力負荷時にピン (7) の長手方向で摺動可能に配置され、アダプタスリーブ (1) が、ピン (7) を包囲するように包装摩耗防止ディスク (14) 上に載設されており、アダプタスリーブ (1) に対するボールヘッド (4) の押圧時に包装摩耗防止ディスク (14) を摺動させる、請求項 1 から 14 までのいずれか 1 項記載の包装。

40

【請求項 16】

ボールヘッド (4) によるアダプタスリーブ (1) の圧力負荷時に包装摩耗防止ディスク (14) を摺動させなければならない位置が、表示されているか、またはストッパである、請求項 1 から 15 までのいずれか 1 項記載の包装。

【請求項 17】

前記ストッパは前記包装のベースである、請求項 16 記載の包装。

【請求項 18】

当該包装 (3) 内に同時に、ボールヘッド (4) も取り出し可能に位置決めされており

50

、ボールヘッドが個別的に取り出し可能である、請求項 1 から 17 までのいずれか 1 項記載の包装。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、臀部人工臓器 (Hueftendoprothese) のためのアダプタスリーブを収容するための包装であって、前記臀部人工臓器が、所定の被せ嵌め力で前記アダプタスリーブに被せ嵌めなければならないボールヘッドを備える形式のものに関する。

【0002】

市場には、ボールヘッドがアダプタスリーブ上に設置され、アダプタスリーブがプロテーゼコーン上に設置される臀部人工臓器としての人工股関節のための種々異なるモジュールシステムが存在している。一般に、これらの構成部品は、円錐状のクランプ結合を介して互いに結合されている。さらに、一般に、輸送時の外的な影響の結果としての差し込み結合の変化を回避するために、すべての部品は別個に、前組み立てされずに出荷される。

【0003】

その際、3つの問題が発生する。

1. 構成部品の取り付けを行うユーザにとって、どの順序で取り付けが実施されるべきか明確でなければならない。

2. ユーザにとって、まさに円錐状の差し込み結合の場合、どの程度の初期力で構成部品が接合されるべきか明確でなければならない。

3. ボールヘッド - アダプタスリーブの差し込み結合は、クリーンでなければならない。汚れ粒子が接触面に存在してはならない。

【0004】

本発明は3つすべての問題のために解決策を提供する。

【0005】

本発明により、当該包装に、ボールヘッドをアダプタスリーブに取り付けるための装置が組み込まれており、該装置が、アダプタスリーブに対するボールヘッドの押圧時に、所定の被せ嵌め力の達成を表示する表示エレメントを備える。これにより、組み立ては簡単化され、ユーザは、ボールヘッドを必要な被せ嵌め力でアダプタスリーブに被せ嵌めたかどうかを認識する。

【0006】

本発明の実施の形態では、前記装置が、取り付けのために、包装の、ストッパまで押し込み可能な突出部を備え、該突出部上にアダプタスリーブが載設されており、アダプタスリーブに対するボールヘッドの押圧時に、前記ストッパが、必要な被せ嵌め力の達成を表示する。

【0007】

押し込み可能な突出部の材料および/または形態は、必要な被せ嵌め力が達成されて始めて、突出部が前記ストッパに接触するように選択されていなければならない。ストッパは包装のベースであってもよい。

【0008】

有利には、突出部が、アダプタスリーブの端部の領域で折曲可能に形成されている。

【0009】

別の実施の形態では、ボールヘッドをアダプタスリーブに取り付けるための装置が、反転可能な可撓性の構造として形成されており、アダプタスリーブに対するボールヘッドの押圧時に、構造の反転が、必要な被せ嵌め力の達成を表示する。

【0010】

有利には、構造が、反転時に音、例えばクリック音を発生するように形成されている。

【0011】

有利な形態では、アダプタスリーブと突出部または包装との間に、包装摩擦防止ディスクが配置されており、その結果、アダプタスリーブが、突出部および/または包装と接触

10

20

30

40

50

しない。これにより、アダプタスリーブまたはボールヘッドに堆積して、埋め込み時の問題に至りかねない、包装における摩耗が発生しない。

【 0 0 1 2 】

本発明の実施の形態では、包装摩耗防止ディスクが、エアクッションとして構成されており、該エアクッションが、アダプタスリーブに対するボールヘッドの被せ嵌め力が十分に大きいと破裂する。破裂は、被せ嵌め力が十分に大きいことをユーザに表示する。

【 0 0 1 3 】

本発明の別の実施の形態では、包装摩耗防止ディスクが、入力により変形可能な立体的な物体として構成されており、該物体が、互いに間隔を置いた手段を有しており、該手段が、アダプタスリーブに対するボールヘッドの被せ嵌め力が十分に大きいと初めて接触する。

10

【 0 0 1 4 】

有利には、前記手段が、スペーサにより互いに離間した小板である。

【 0 0 1 5 】

本発明の実施の形態では、前記手段または小板の材料またはコーティングにより、接触時に、変色を伴う化学反応が惹起される。これにより、ユーザは、いつ被せ嵌め力が十分な大きさであるかを認識する。

【 0 0 1 6 】

本発明の択一的な実施の形態では、アダプタスリーブと包装との間に、場合によっては包装摩耗防止ディスクに対して付加的に、圧電素子が配置されており、該圧電素子が、被せ嵌め力を測定かつ表示し、もしくは表示を導入し、表示エレメントが、例えばランプまたは音発生器であることができる。

20

【 0 0 1 7 】

本発明の別の実施の形態では、突出部が、円錐形のピンとして形成されており、該ピン上に、包装摩耗防止ディスクが、圧力負荷時にピンの長手方向で摺動可能に配置され、アダプタスリーブが、ピンを包囲するように包装摩耗防止ディスク上に載設されており、アダプタスリーブに対するボールヘッドの押圧時に包装摩耗防止ディスクを摺動させる。

【 0 0 1 8 】

有利には、ボールヘッドによるアダプタスリーブの圧力負荷時に包装摩耗防止ディスクを摺動させなければならない位置が、表示されているか、またはストッパ、例えば当該包装のベースである。

30

【 0 0 1 9 】

有利には、当該包装内に同時に、ボールヘッドも取り出し可能に位置決めされており、ボールヘッドが個別的に取り出し可能である。

【 0 0 2 0 】

本発明はつまり、ボールヘッドとアダプタスリーブとが包装内で、ボールヘッドが個別的に取り外されることができるよう位置決めされている点で優れている。アダプタスリーブは、包装内に留まり、ボールヘッドは直接、まだ包装内にあるアダプタスリーブに被せ嵌められる。さらに、包装内には、アダプタスリーブに対するボールヘッドの押圧時に、必要な被せ嵌め力に達するとユーザに報知する装置が組み込まれている。報知はその際、例えば触覚的にまたは視覚的にもしくは可聴信号により行われることができる。

40

【 0 0 2 1 】

以下に、本発明について幾つかの図面を参照しながら詳説する。

【 0 0 2 2 】

図 1 は、アダプタスリーブ 1 の断面図である。アダプタスリーブ 1 は、屹立して包装 3 の円筒状の膨出部もしくは突出部 2 上に座している。これは、包装 3 の配送状態である。アダプタスリーブ 1 に対して付加的に、包装 3 内にボールヘッドも取り出し可能に何らかの形式で配置されていることは図示されていない。アダプタスリーブ 1 が突出部 2 上でずれることがないように、突出部 2 上には、円筒部 1 8 が配置されている。円筒部 1 8 の直径は、アダプタスリーブ 1 の端部の内径に等しい。

50

【 0 0 2 3 】

図 2 は、使用直後の図 1 に示す包装 3 を示す。ボールヘッド 4 がアダプタスリーブ 1 に載設されている。アダプタスリーブ 1 に対するボールヘッド 4 の圧力の上昇と共に、円筒状の突出部 2 は、包装 3 の下敷きに到達するまで撓む。下敷きはいわば機械的なストッパとして役立ち、十分な力が印加されたことを知らせる（触覚的な報知）。円筒状の突出部 2 の材料または形態は、ボールヘッド 4 が十分な圧力でアダプタスリーブ 1 に押圧されて始めて、円筒状の突出部 2 が包装 3 の下敷きに接触するように選択されなければならない。

【 0 0 2 4 】

図 3 は、包装 3 の突出部が反転可能な可撓性の構造 5 として構成されており、必要な力に達すると、構造 5 が反転し、クリック音を響かせる実施の形態を示す（触覚的かつ聴覚的な報知）。符号 5 a は、反転していない状態、すなわち初期状態にある構造を示す。一点鎖線 5 b は、反転した状態、すなわち力負荷が十分な状態にある構造を示す。

【 0 0 2 5 】

ボールヘッドによる力負荷は、この図面でも、以後の図面でも、矢印 6 により示されている。

【 0 0 2 6 】

図 4 は、包装 3 の、円錐状のピン 7 として構成されている突出部を示す。アダプタスリーブ 1 はこのピン 7 上に被せ嵌められる。突出部のピン 7 上に被せ嵌められるアダプタスリーブ 1 の下には、包装摩耗防止ディスク 1 4 が座している。包装摩耗防止ディスク 1 4 は、アダプタスリーブ 1 と包装 3 との接触を阻止すべきである。これにより、包装 3 の摩耗は発生しない。包装 3 の摩耗は、アダプタスリーブ 1 またはボールヘッドに堆積し、埋め込み時の問題となりかねない。

【 0 0 2 7 】

包装摩耗防止ディスク 1 4 が、アダプタスリーブ 1 に対するボールヘッドの押圧後、円錐状のピン 7 上で規定通り押し込まれた状態にとどまれば、被せ嵌め力は十分である。被せ嵌め力が十分であるように、包装摩耗防止ディスク 1 4 を押し込まなければならない位置は、有利には表示されるか、または包装 3 のベースである。

【 0 0 2 8 】

図 5 は、包装摩耗防止ディスク 1 4 が押し込まれた状態の図 4 に示す包装を示す。矢印 9 は、いまや固くアダプタスリーブ 1 に結合されているボールヘッドの、ピン 7 からの持ち上げを示す。ボールヘッドはここには図示しない。

【 0 0 2 9 】

図 6 は、包装摩耗防止ディスクがエアクッション 1 0 として構成されている実施の形態を示す。エアクッション 1 0 は、ボールヘッドが十分に強くアダプタスリーブ 1 に対して押圧されると破裂する。このことを図 7 に示す。突出部 1 1 は、この実施の形態では、有利には円筒状に形成されており、図 1 の円筒部 1 8 に相当する。

【 0 0 3 0 】

図 8 は、スペーサ 1 3 により隔てられている 2 つの小板 1 2 からなる包装摩耗防止ディスク 1 4 を示す。ボールヘッドにより十分に圧力がアダプタスリーブ 1 に及ぼされると、少なくとも一方の小板 1 2 が包装摩耗防止ディスク 1 4 内で、他方の小板 1 2 に接触するまで変形される。接触は種々異なる形態で表示され得る。有利には、小板 1 2 の材料またはコーティングに基づいて、変色を伴う化学反応が惹起され得る。破線 1 2 a は、入力により撓曲し、他方の小板 1 2 b に接触した小板を示す。

【 0 0 3 1 】

図 9 は、電子的 / 電氣的に例えば圧電素子 1 5 によりかつ信号発生器 1 6 への報知により、アダプタスリーブ 1 または包装摩耗防止ディスクに対するボールヘッドの十分な圧力が測定され、かつ表示される実施の形態を示す。信号発生器 1 6 は、例えばランプまたは音発生器であることができる。

【 図面の簡単な説明 】

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

【図 1】アダプタスリーブの断面図である。

【図 2】使用直後の図 1 に示す包装を示す図である。

【図 3】包装の突出部が反転可能な可撓性の構造として構成されており、必要な力に達すると、構造が反転し、クリック音を響かせる実施の形態を示す図である。

【図 4】包装の、円錐状のピンとして構成されている突出部を示す図である。

【図 5】包装摩耗防止ディスクが押し込まれた状態の図 4 に示す包装を示す図である。

【図 6】包装摩耗防止ディスクがエアクッションとして構成されている実施の形態を示す図である。

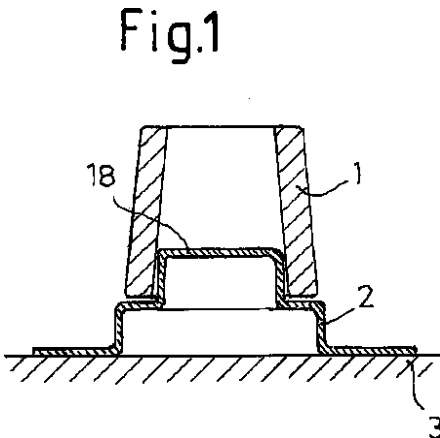
【図 7】エアクッションが破裂した状態の図 5 に示す包装を示す図である。

10

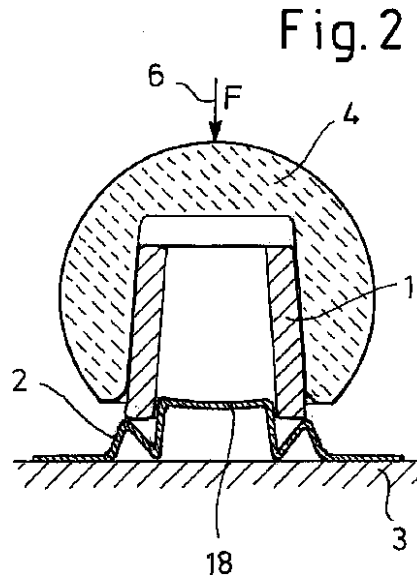
【図 8】スペーサにより隔てられている 2 つの小板からなる包装摩耗防止ディスクを示す図である。

【図 9】電子的 / 電氣的に例えば圧電素子によりかつ信号発生器への報知により、アダプタスリーブまたは包装摩耗防止ディスクに対するボールヘッドの十分な圧力が測定され、かつ表示される実施の形態を示す図である。

【図 1】

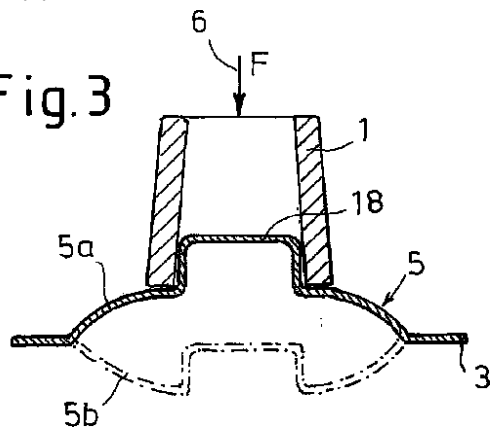


【図 2】



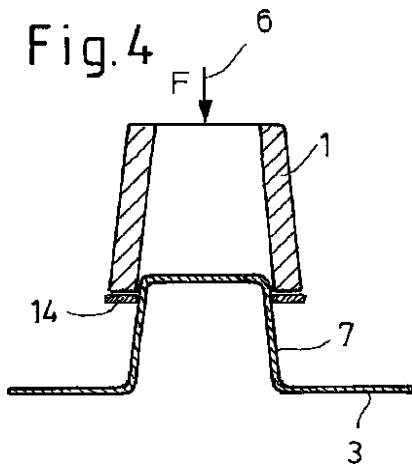
【図3】

Fig.3

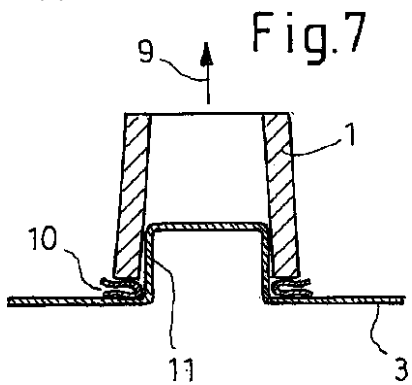


【図4】

Fig.4

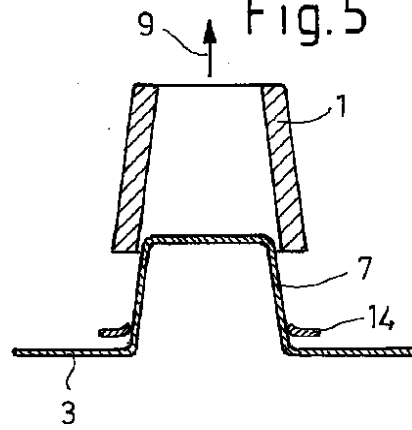


【図7】



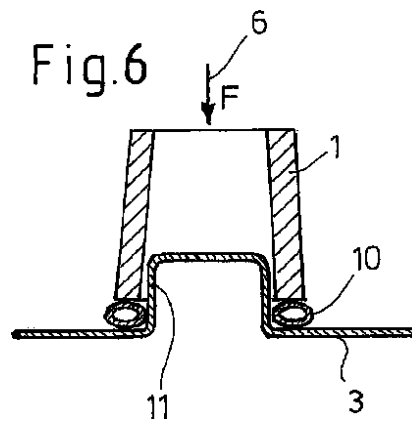
【図5】

Fig.5



【図6】

Fig.6



【図8】

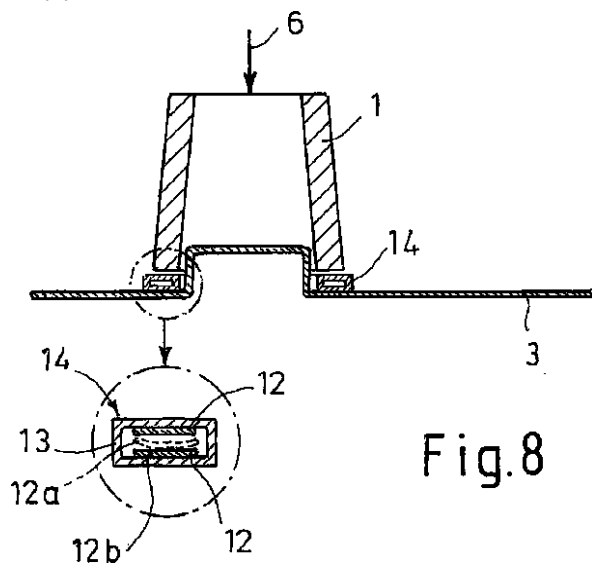


Fig.8

【図 9】

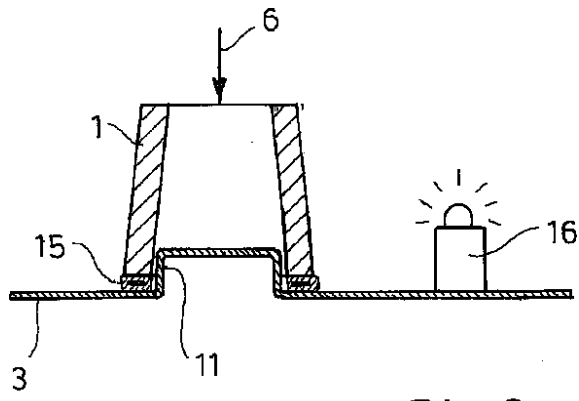


Fig.9

フロントページの続き

(31)優先権主張番号 102006028720.7

(32)優先日 平成18年6月20日(2006.6.20)

(33)優先権主張国 ドイツ(DE)

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(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

(72)発明者 マーティン ディートリッヒ

ドイツ連邦共和国 ペーテニッツ トラケーナー シュトラーセ 19

(72)発明者 パトリシエ メルケルト

ドイツ連邦共和国 キルヒハイム ウンター テック ファイルヒェンヴェーク 13

(72)発明者 ローマン プロイス

ドイツ連邦共和国 ラインフェルデン - エヒターディングェン カルコーフェンシュトラーセ 8

(72)発明者 パウル ジルベラー

ドイツ連邦共和国 ヴァークホイゼル シュパイエラー シュトラーセ 64

(72)発明者 ハインリヒ ヴェッカー

ドイツ連邦共和国 エッケンタール アム ミューレンヴェーア 5アー

審査官 瀬戸 康平

(56)参考文献 実開平04 - 070010 (JP, U)

特開平02 - 013452 (JP, A)

仏国特許出願公開第02656792 (FR, A1)

特開平02 - 200260 (JP, A)

特表2002 - 507452 (JP, A)

特開平03 - 029651 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61F 2/28, 2/30