

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5539217号
(P5539217)

(45) 発行日 平成26年7月2日(2014.7.2)

(24) 登録日 平成26年5月9日(2014.5.9)

(51) Int.Cl.		F I	
B 6 5 D 83/00	(2006.01)	B 6 5 D 83/00	D
C 0 9 J 5/06	(2006.01)	C 0 9 J 5/06	

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2010-535297 (P2010-535297)	(73) 特許権者	513273018
(86) (22) 出願日	平成20年11月28日(2008.11.28)		イリノイ・ツール・ワークス・インコーポ レーテッド
(65) 公表番号	特表2011-504858 (P2011-504858A)		Illinois Tool Works , Inc.
(43) 公表日	平成23年2月17日(2011.2.17)		アメリカ合衆国、イリノイ州 60026 -1215、グレンビュー、ウェスト・レ イク・アベニュー 3600
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/010134		3600 West Lake Aven ue, Glenview, IL 60 026-1215, U. S. A.
(87) 国際公開番号	W02009/068310	(74) 代理人	100108855
(87) 国際公開日	平成21年6月4日(2009.6.4)		弁理士 蔵田 昌俊
審査請求日	平成23年11月28日(2011.11.28)	(74) 代理人	100109830
(31) 優先権主張番号	202007016705.9		弁理士 福原 淑弘
(32) 優先日	平成19年11月28日(2007.11.28)		
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 袋用溶融装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

包装袋(18)に包装された固形の作業物質、例えば、ホットメルト接着剤(16)を連続的に溶融するための、および溶融された作業物質を前記包装袋から押し出すための袋用溶融装置であって、

端部側の少なくとも1つの出口開口部(14A)を備えるシリンダ状の収容スペース(12)であって、作業物質で満たされておりかつ前端(18B)および後端(18A)を有する包装袋(18)を収容するために用いられる収容スペースと、

前記少なくとも1つの出口開口部(14A)の領域に設けられた少なくとも1つの加熱要素(30)であって、溶融された作業物質のための排出開口部(18C)を有する、前記包装袋(18)の、前側の前端で、前記作業物質を溶融するために用いられる加熱要素と、

前記収容スペース(12)の中で移動可能でありかつ前記包装袋(18)の前記後端(18A)に作用する押ししピストン(22)を有する押しし手段(20)と、

前記袋用溶融装置に収容されておりかつ前記固形の作業物質(16)を収容する前記包装袋(18)と、

を具備する袋用溶融装置において、

前記収容スペース(12)の下方の出口端(12D)上の横断面が収縮されたゾーンに、予め設定された距離だけ入り込むヘッドプレート(26)が備えられており、

前記少なくとも1つの出口開口部(14A)に向いた、前記収容スペース(12)の出

10

20

口端(12D)は、環状の収縮部(40)を有し、この収縮部は、前記排出開口部(18C)を取り囲む、少なくとも、前記包装袋の縁部ゾーン(18D)に、前記包装袋(18)のための、周囲に密閉する支持面(40A)を有することを特徴とする装置。

【請求項2】

前記収縮部(40)の前記密閉面(40A)は、前記収容スペース(12)の下方の出口端(12D)へ向かって徐々に、特に錐形にテーパをなすことを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記環状の収縮部(40)は、前記収容スペース(12)の下方の端部領域に、しっかりとまたは取外し可能に挿入可能な環状要素の構成部分であることを特徴とする請求項1または2に記載の装置。

10

【請求項4】

包装袋(18)に包装された固形の作業物質、例えば、ホットメルト接着剤(16)を連続的に溶融するための、および溶融された作業物質を前記包装袋から押し出すための袋用溶融装置であって、

端部側の少なくとも1つの出口開口部(14A)を備えるシリンダ状の収容スペース(12)であって、作業物質で満たされておりかつ前端(18B)および後端(18A)を有する包装袋(18)を収容するために用いられる収容スペースと、

前記少なくとも1つの出口開口部(14A)の領域に設けられた少なくとも1つの加熱要素(30)であって、溶融された作業物質のための排出開口部(18C)を有する、前記包装袋(18)の、前側の前端で、前記作業物質を溶融するために用いられる加熱要素と、

20

前記収容スペース(12)の中で移動可能でありかつ前記包装袋(18)の前記後端(18A)に作用する押出しピストン(22)を有する押出し手段(20)と、

前記袋用溶融装置に収容されておりかつ前記固形の作業物質(16)を収容する前記包装袋(18)と、

を具備する袋用溶融装置において、

前記少なくとも1つの出口開口部(14A)に向いた、前記収容スペース(12)の出口端(12D)は、環状の収縮部(40)を有し、この収縮部は、前記排出開口部(18C)を取り囲む、少なくとも、前記包装袋の縁部ゾーン(18D)に、前記包装袋(18)のための、周囲に密閉する支持面(40A)を有し、

30

前記押出しピストン(22)は、前記収容スペース12の横断面よりも小さな断面積を有するヘッドプレート(26)を有し、このヘッドプレートは、前記押出しピストンに対し軸方向に移動可能であることを特徴とする装置。

【請求項5】

前記ヘッドプレート(26)が、溶融可能な作業物質の溶融されるゾーン(16A)に接近し、またはそのゾーンに達するとき、ばね装置、例えば、圧縮ばね(28)が前記ヘッドプレート(26)を軸方向に前進させることを特徴とする請求項4に記載の装置。

【請求項6】

前記押出しピストン(22)は、前記収容スペース(12)の前記シリンダ状の内壁(12A)と接触するスクレーパまたはワイパプレート(24)を有してなる装置において、

40

前記スクレーパまたはワイパプレート(24)は、自らの軸方向の上面および/または自らの軸方向の下面および/または自らの軸方向の上面と下面との間に挿入されており、かつ前記スクレーパまたはワイパプレート(24)の少なくとも1つの径方向の圧縮を可能にする少なくとも1つの開口部(24C, 24D)を有することを特徴とする、請求項1ないし3または4ないし5のいずれか1項に記載の装置。

【請求項7】

前記スクレーパまたはワイパプレート(24)の前記開口部(24C, 24D)へは、少なくとも1つの膨張可能な復元要素(25)が挿入されていることを特徴とする請求項

50

6に記載の装置。

【請求項8】

前記開口部(24C, 24D)は、星形に形成されており、径方向に延びたストリップを有することを特徴とする請求項6または7に記載の装置。

【請求項9】

前記膨張可能な復元要素は、ゴム弾性であり、前記スクレーパまたはワイパプレート(24)よりも容易に弾性変形可能であることを特徴とする請求項7または8に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、包装袋に包装された固形の作業物質、例えば、ホットメルト接着剤を連続的に溶解するための、および溶解された作業物質を包装袋から押し出すための、請求項1の前提部分に記載の装置に関する。それ故に、溶解装置は、端部側の少なくとも1つの出口開口部を備えるシリンダ状の収容スペースであって、作業物質で満たされておりかつ前端および後端を有する包装袋を収容するために用いられる収容スペースを有する。包装袋を、例えば、排出開口部に向かい合っている入口端から収容スペースへ、適切に挿入することができる。少なくとも1つの加熱要素は、収容スペースの、少なくとも1つの出口開口部の領域に設けられており、溶解された作業物質のための排出開口部を有する、包装袋の、前側の端部で、作業物質を溶解するために用いられる。この包装袋は、後端で、通常は閉じたままである。作業スペース内で移動可能でありかつ包装袋の後端に作用する押し出しピストンを有する押し出し装置は、既に溶解された作業物質を、包装袋から、および溶解装置の収容スペースから押し出すために用いられる。

20

【背景技術】

【0002】

明細書の最初の部分に記載されたタイプの溶解装置は、市場に上首尾で出回っており、ホットメルト接着剤を特に配量して排出するために用いられる。満たされた包装袋を出来る限りスムーズに、溶解装置の収容スペースに挿入することができるために注意しなければならないことは、収容スペースのシリンダ状の内壁の、少なくとも、加熱されない部分領域、および押し出しピストンが、接着剤と接触しないことである。そうでない場合には、包装袋を溶解装置に新たに挿入する前に、面倒な洗浄工程が必要である。従って、包装袋の排出開口部において、溶解した接着剤が、袋の外側に、従ってまた収容スペースの内側シリンダ壁に達することを、特に阻止しなければならない。

30

【0003】

包装袋の排出開口部を取り囲む、包装袋の縁部ゾーンと、収容スペースの内側シリンダとの間の必要な密閉は、以前では、包装袋には作業物質がいっぱい満たされていないことによってなされている。むしろ、一定の過大寸法の包装袋と、固形の作業物質が詰まった包装袋の、過大寸法の袋に関連する、しわの発生とが、許容された。作業物質の溶解の際の加熱に伴う、作業物質の体膨張は、包装袋が拡がって、極めて密に、加熱ゾーンの領域における溶解装置の収容スペースの内側シリンダ壁に接触することができることをもたらした。このことを、溶解されたホットメルト接着剤への、押し出し装置によって発生される押し出し圧力によって、支援した。

40

【0004】

包装袋の、上記のしわの発生に基づいて、包装袋は、最後に、完全に空にすることができなかった。むしろ、作業物資の一定の残りが、押し出しピストンによって軸方向に圧縮された包装袋のしわに残っている。このことと共に、ホットメルト接着剤の損失だけでなく、環境も伴う。というのは、押し出された包装袋が、最早リサイクルされるのではなく、特殊ごみとして従ってまた比較的成本高く処理されねばならなかったからである。

【0005】

従って、一定の過小寸法の包装袋に交換するという願望、すなわち、前述のようにしわ

50

が発生されないように、包装袋に作業物質をいっぱい詰めるといった願望がある。そうでない場合には、溶融装置の收容スペースの横断面に対して僅かな過小寸法の、固形の作業物質が詰まった包装袋を製造することが必要である。その目的は、收容スペースへの押し込みが、適切なコストで可能であるためである。收容スペースに関し必要な過小寸法を有する包装袋に作業物質がいっぱいに詰まっているので、包装袋が、加熱ゾーンにおいて、收容スペースのシリンダ状の内壁に、最早密に押圧されないことが明らかになった。

【発明の概要】

【0006】

このことを前提として、過小寸法のいっぱい詰まった包装袋を使用する場合でも、袋用溶融装置を、溶融した作業物質による汚染に対し保護するという目的が本発明の基礎になっている。

10

【0007】

上記目的を解決するために、請求項1の特徴を有する溶融装置（袋用溶融装置）が提案される。従って、本発明は、前提部分に記載の溶融装置において、收容スペースの、少なくとも1つの出口開口部に向けた出口端に、環状の収縮部を備え、この収縮部は、包装袋の排出開口部を取り囲む、少なくとも、包装袋の縁部ゾーンに、包装袋のための、周囲に密閉する支持面を有することを提案する。収縮部の領域での包装袋の自動的な調心が達成されるのは、収縮部が、少なくとも1つの出口端の方向に徐々に、特に錐形にテーパをなすときである。包装袋のおよび作業物質の種々の仕様への適合を容易にするために、および洗浄を簡単にするために、環状の収縮部が、挿入部または装着部分として、收容スペースの出口端に着脱自在に設けられていてよい。

20

【0008】

包装袋を、収縮部の領域でも、排出工程の最後に、出来る限り完全に空にすることができるためには、押し出しピストンが、押し出しピストンから繰り出し可能なヘッドプレートを有することができる。ヘッドプレートの横断面は、押し出しピストンの横断面よりも小さい。この解決策は、独自発明的な意義を有する。前進する環状の縁部における押し出しピストンの所望の鋭い角が維持されていることが可能である。このことは、收容スペースの内側エアシリンダ壁部に沿って、削り取り従って洗浄するように摺動するために、望ましい。

【0009】

本発明によって特に達成されるのは、包装袋から、溶融された作業物質が比較的徹底的に空けられることができることであって、收容スペースおよび/または押し出しシリンダのほぼ頻繁な洗浄を必要としないことである。

30

【0010】

押し出しピストンと、スクレーパまたはワイパプレートとの間に、複数の圧縮ばねが設けられているとき、スクレーパまたはワイパプレートが、無圧の静止状態で繰り出されている。それ故に、ピストンをシリンダへ挿入する際に、損傷が回避される。押し出し段階では、これらの圧縮ばねは圧縮されている。この解決策も、独自発明的な意義を有する。

【0011】

前記の、請求された、かつ実施の形態に記載された、本発明により用いられる構成要素は、自らの大きさ、形状、材料の選択および技術的なコンセプトにおいて、特殊な例外的条件を受け入れない。それ故に、適用領域で知られた選択基準は、制限なしに用いられる。

40

【0012】

本発明の内容の詳細、特徴および利点は、従属請求項から、および対応の図面および表の以下の記述から明らかである。図面および表では、袋用溶融装置の1つの実施の形態が例示されている。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】挿入されたばかりの、詰められた包装袋のある袋溶融装置の、片側の、軸方向断面を示す。

50

【図 2】溶融された作業物質が収容袋から完全に押し出された後の装置を示す。

【図 3】図 1 および 2 に示した袋用溶融装置から取り出されたワイパプレートの平面図を示す。

【図 4 A】ばねで支持されておりかつ無圧状態にあるスクレーパまたはワイパプレートを有する代替の実施の形態を示す。

【図 4 B】ばねで支持されておりかつ圧縮状態にあるスクレーパまたはワイパプレートを有する代替の実施の形態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0014】

図 1 および 2 で 2 つの作業位置に示された袋用溶融装置 10 は、シリンダ状の内壁 12 A によって取り囲まれた収容スペース 12 を有する。収容スペース 12 を取り囲む壁部 12 B は、作業位置で上方のおよび下方の夫々の端部に、互いに向かい合っている出口端 12 C および 12 D を形成する。下方の出口端 12 D は、複数の出口開口部 14 A を有するエンドプレート 14 で閉じられている。収容スペース 12 内には、図 1 に示すように、ホットメルト接着剤 16 がぎっしり詰められた包装袋 18 がある。包装袋は、図面では上方に位置している後端 18 A では、密に閉じられており、図面では下方に位置している前端 18 B では、完全に開けられていて、排出開口部 18 C を形成している。このような開くことは、通常は、固形の作業物質がぎっしり詰まった包装袋 18 を上方から下方へ、すなわち、上方の出口端 12 から収容スペース 12 に挿入する直前になされる。この目的のために、包装袋 18 のための押出し手段 20 が、適切な方法で取出し可能である。

【0015】

押出し手段 20 は、収容スペース 12 の中で軸方向に前進可能である押出しピストン 22 を有する。押出しピストン 22 は、(例えば、PTFE、例えばテフロン(登録商標)からなる)スクレーパまたはワイパプレート 24 を備え、角の尖った、環状のスクレーパ縁部 24 A を有する。収容スペース 12 の壁部 12 B の PTFE 内層 12 E との関連で、シリンダ壁の面に沿った押出しピストン 22 の低損失の摺動、従ってまた、下方の加熱ゾーンの領域における溶融された作業物質 16 A への、ある程度正確に定められた圧縮力が、実現可能である。

【0016】

収容スペース 12 は、下方の出口端 12 D の領域で、環状の収縮部 40 を有する。この収縮部は、図示されておりかつ好ましい実施の形態では、収容スペース 12 の下方の出口端でしかも収容スペースの壁部 12 B に着脱自在に装着可能なリングとして、デザインされている。このリングは、収容スペース 12 に向いた側では、密閉面 40 A として用いられる錐形の壁部を有する。この壁部は、包装袋を収容スペース 26 に押し入れる際に、包装袋 18 に自動的に調心するように作用する。加熱要素 30 が作業物質 16 の領域 16 A おける溶融をもたらすや否や、包装袋 18 の縁部ゾーン 18 D は、自動的に、錐形の密閉面 40 A に接触する。このためには、通常、膨張する作業物質によって圧縮力下で縁部ゾーン 18 D へ加えられる、側方の圧力で十分である。

【0017】

押出しピストン 22 は、更に、ヘッドプレート 26 を有する。ヘッドプレートは、スクレーパプレート 24 の中に延びている圧縮ばね 28 を介して、押出しピストン 22 に結合されている。ヘッドプレートのこの横断面は、スクレーパプレート 24 よりも狭くて、ヘッドプレートの外縁と収容スペース 12 のシリンダ壁 12 A との間の縁部ギャップ 26 A が残っている。この縁部ギャップ 26 A は、ヘッドプレート 26 が、収容スペース 12 の下方の出口端に設けられた、横断面が収縮されたゾーンに、予め設定された距離だけ入り込むことができるほどの寸法になっている。図 1 に示した作業位置では、圧縮ばね 24 は、押出しピストンの圧力を受けて圧縮されている。これに対し、包装袋 18 はほぼ空にされており、かつ、包装袋にまだ残っている作業物質が液化化されているとき、以下のためには、すなわち、スクレーパプレート 24 が更に降下せず、収縮部 40 の始まりの手前で止まっても、ヘッドプレートを収縮部領域に前進させるために、従ってまた、作業物

10

20

30

40

50

質の最後の残りを包装袋から押し出すためには、ばね 28 による圧力で十分である。

【0018】

図3の Fig. 3Aからは、スクレーパまたはワイパプレート24の平面図が見て取れる。この平面図は、圧縮ばね28のための、周円(Umfangskreis)に設けられた4つの穿孔24Bを示す。更に、中央の穿孔24Cが見て取れる。この穿孔からは、放射状に、8つの開口部24Dが延びている。このことによって、スクレーパまたはワイパプレート24は、径方向に幾らか変形可能である。このことは、スクレーパまたはワイパプレートが、中心に向けられた径方向の圧力によって圧縮可能になりおよび/または径方向外側に膨張可能になることを意味する。かように構成されたスクレーパまたはワイパプレートが、上方の出口端12Cに形成された挿入用錐形部12C'によって、収容スペース12へ押し込まれるとき、スクレーパ縁部24Aは、次に、収容スペース12のシリンダ状の内壁12Aに密接している。収容スペース12の横断面が、加熱要素30の領域において加熱によって拡大するとき、スクレーパまたはワイパプレート24の横断面が、横断面のかような拡大に従うことが可能である。

10

【0019】

スクレーパまたはワイパプレート24の熱膨張係数が、収容スペース12の壁部12Bの熱膨張係数と比較して場合によっては大きいので、スクレーパまたはワイパプレート24に、公称直径を与えることは利点である。公称直径は、室温では、収容スペース12のシリンダ状の内壁12Aの公称直径に幾分正確に対応する。スクレーパまたはワイパプレート24が加熱要素30によってますます加熱されるときでも、掻き取りの良好な結果を達成するためには、膨張可能な復元要素25が、開口部24C, 24Dに挿入されていることが、利点である。このような復元要素は、図3の Fig. 3Bに示されており、例えば、ゴム弾性的材料から製造されている。このことによって達成されるのは、スクレーパまたはワイパプレート24が、起るべき最初の径方向の圧縮後に、径方向内側に向けた力の弱まりの際に、再度容易に膨張することができること、および/または、スクレーパまたはワイパプレート24が、挿入された膨張可能な復元要素25による最初の径方向の膨張後に、外側から加えられた径方向の圧縮力の故に、元来の横断面寸法へ、可逆的に元へ変形することができることである。全体として、かように形成された、独自に発明的な重要性を有するスクレーパまたはワイパプレート24が、収容スペース12の、内側のシリンダ壁部12Aを清潔に保ち、かつ、収容スペース12の摺動層12Eを損なうことなく、特に高い密閉作用を達成することを支援する。

20

30

【0020】

図4Aおよび4Bに示した代替の実施の形態では、押し出しピストン22とスクレーパまたはワイパプレート24との間で、圧縮ばね42は、圧縮ばねが、無圧状態(図4A)でかつ繰り出された状態で、スクレーパおよびワイパプレート24を、押し出しピストンから軸方向に間隔をあけて保つように、かように設けられている。図4Bに示した圧縮状態では、押し出しピストン22のピストン圧力が、スクレーパまたはワイパプレート24への接触によって、スクレーパまたはワイパプレートへ伝達される。

【符号の説明】

【0021】

- 10 袋用溶融装置
- 12 収容スペース
- 12A シリンダ状の内壁
- 12B 壁部
- 12C 上方の出口端
- 12C' 挿入用錐体
- 12D 下方の出口端
- 12E 内層
- 14 エンドプレート
- 14A 出口開口部

40

50

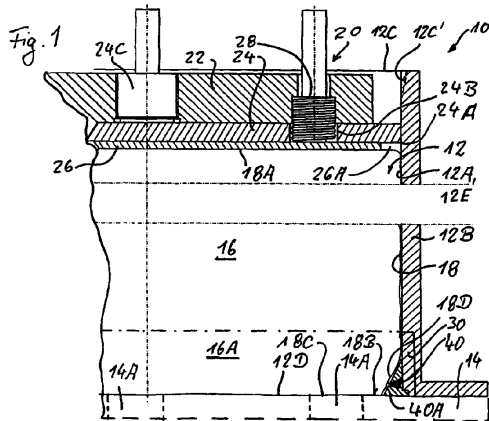
- 16 ホットメルト接着剤
- 16A 溶融されたホットメルト接着剤
- 18 包装袋
- 18A 後端
- 18B 前端
- 18C 排出開口部
- 18D 縁部ゾーン
- 20 押し手段
- 22 押しシロトン
- 24 スクレーパーまたはワイパプレート
- 24A スクレーパー縁部
- 24B 穿孔
- 24C 中央の穿孔
- 24D 径方向の開口部
- 25 膨張可能な復元要素
- 26 ヘッドプレート
- 26A 縁部ギャップ
- 28 圧縮ばね
- 30 加熱要素
- 40 収縮部
- 40A 錐形の密閉面
- 42 圧縮ばね

10

20

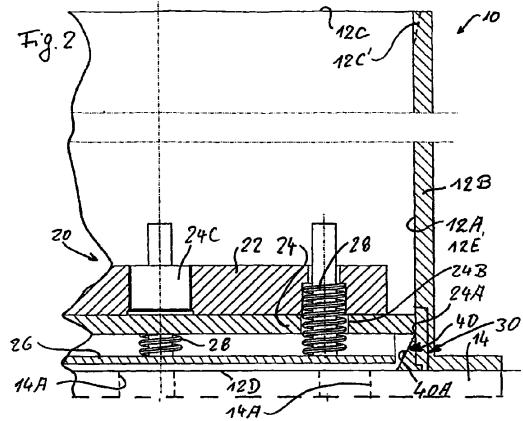
【図1】

図1



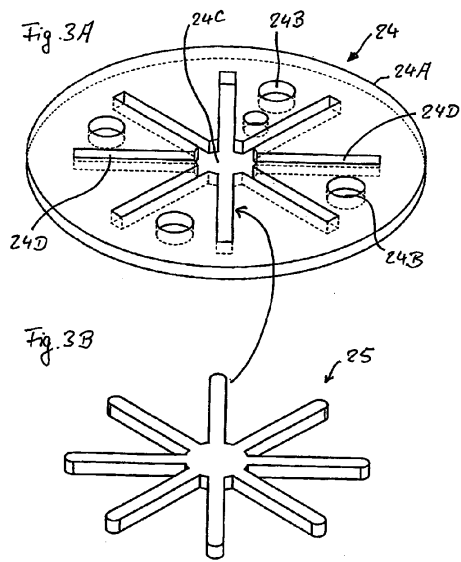
【図2】

図2



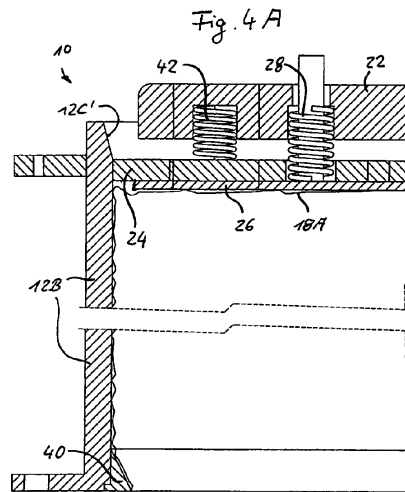
【 図 3 】

図 3



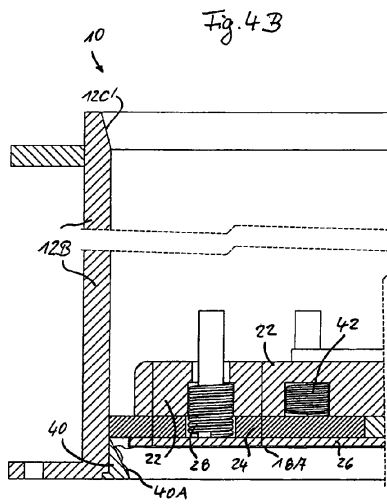
【 図 4 A 】

図 4A



【 図 4 B 】

図 4B



フロントページの続き

- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100075672
弁理士 峰 隆司
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (72)発明者 ローテン、ミハエル
ドイツ連邦共和国、4 0 7 6 4 ランゲンフェルト、カツベルグシュトラッセ 2 2 エー

審査官 豊島 唯

- (56)参考文献 特開平10 - 2 4 5 0 8 1 (J P , A)
特開2 0 0 2 - 0 5 9 0 7 0 (J P , A)
特開平0 2 - 1 0 9 8 7 1 (J P , A)
特表2 0 0 5 - 5 1 5 1 2 2 (J P , A)
特開2 0 0 1 - 3 0 0 3 8 4 (J P , A)
特開平0 9 - 1 3 1 5 5 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B 6 5 D 8 3 / 0 0
C 0 9 J 5 / 0 6
B 0 5 C 5 / 0 0
B 0 5 C 1 7 / 0 0