

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4427232号
(P4427232)

(45) 発行日 平成22年3月3日(2010.3.3)

(24) 登録日 平成21年12月18日(2009.12.18)

(51) Int.Cl.

F 1

B65H 9/16 (2006.01)
B65H 5/38 (2006.01)B65H 9/16
B65H 5/38

請求項の数 9 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-221812 (P2002-221812)
 (22) 出願日 平成14年7月30日 (2002.7.30)
 (65) 公開番号 特開2003-118883 (P2003-118883A)
 (43) 公開日 平成15年4月23日 (2003.4.23)
 審査請求日 平成17年5月25日 (2005.5.25)
 (31) 優先権主張番号 10137165.9
 (32) 優先日 平成13年7月30日 (2001.7.30)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)
 (31) 優先権主張番号 10147485.7
 (32) 優先日 平成13年9月26日 (2001.9.26)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 390009232
 ハイデルベルガー ドルツクマシーネン
 アクチエンゲゼルシヤフト
 Heidelberger Druckmaschinen AG
 ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア
 フュルステン-アンラーゲ 52-60
 Kurfuersten-Anlage
 52-60, Heidelberg,
 Germany
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄
 (74) 代理人 100094798
 弁理士 山崎 利臣

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】シート状の被印刷材を搬送するための装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シート状の被印刷材を搬送するための装置であって、第1の搬送方向(4)に搬送するために第1の搬送エレメント(28)と第1のコンタクトエレメント(22)とを有し、該搬送エレメント(28)と該コンタクトエレメント(22)とが当該装置(20)を通してシート状の被印刷材を搬送する場合にシート状の被印刷材を側方のストップ(23)に位置調整し、当該装置が第2の搬送エレメント(27)と第2のコンタクトエレメント(26)とを有し、この第2の搬送エレメント(27)と第2のコンタクトエレメント(26)とが当該装置(20)を通してシート状の被印刷材が搬送される場合にシート状の被印刷材の位置調整を行なわない形式のものにおいて、第1のコンタクトエレメント(22)と第2のコンタクトエレメント(26)との間に連結メカニズム(261, 262, 263, 264, 265)があり、該連結メカニズム(261, 262, 263, 264, 265)によってシート状の被印刷材の搬送が切換えられ、シート状の被印刷材の位置調整が行なわれる搬送を行なうか又は位置調整の行なわれない搬送を行なうようになっており、

第1のコンタクトエレメント(22)が球(22)であって、該球(22)が自由に回転可能に球条片(21)に支承されておりかつ前記球(22)がその重量とその表面特性とによって、搬送のために十分な接触をシート状の被印刷材と第1の搬送エレメント(28)との間に与えるようになっており、

前記球条片(21)と第2のコンタクトエレメント(26)との間の連結メカニズム(

10

20

261, 262, 263, 264, 265) が駆動棒 (263) を有し、該駆動棒 (263) が当該装置に不動に回転可能に支承されており、前記球条片 (21) と接触する第 1 の偏心体 (264) と、押し棒 (262) と接触する第 2 の偏心体 (265) とを有し、第 1 の偏心体 (264) と第 2 の偏心体 (265) とが前記駆動棒 (263) に固定されており、第 2 の偏心体 (265) と第 2 のコンタクトエレメント (26) との間の作用結合を形成する押し棒 (262) とレバー (261) を有していることを特徴とする、シート状の被印刷材を搬送するための装置。

【請求項 2】

当該装置 (20) が制御装置と記憶手段を有し、この制御装置と記憶手段によって第 1 の搬送エレメント (28) と第 2 の搬送エレメント (27) との間の交代が自動的に前記記憶手段に記憶された指示に従って行なわれる、請求項 1 記載の装置。 10

【請求項 3】

前記ストッパ (23) が側方へ移動可能である、請求項 1 又は 2 記載の装置。

【請求項 4】

当該装置 (20) が制御装置と記憶手段とを有し、該制御装置と記憶手段とで前記ストッパ (23) の側方の適合が自動的に前記記憶手段に記憶された指示に従って行なわれる、請求項 3 記載の装置。

【請求項 5】

ストッパ (23) の側方の移動が、モータ (241) によって駆動されたベルト装置 (24) 又はスピンドル又はカム円板で行なわれる、請求項 3 又は 4 記載の装置。 20

【請求項 6】

第 2 の搬送エレメント (27) が搬送ローラ対 (27) であって、第 2 のコンタクトエレメント (26) が対抗ローラ (26) であって、この対抗ローラ (26) で、シート状の被印刷材と第 2 の搬送エレメント (27) との間の接触が与えられ、シート状の被印刷材の搬送が位置調整なしで行なわれる、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 7】

第 1 の偏心体 (264) と第 2 の偏心体 (265) とが、駆動棒 (263) の回転によって第 1 のコンタクトエレメント (22) 又は第 2 のコンタクトエレメント (26) が上昇もしくは下降させられるように駆動棒 (263) の上に取付けられている、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項記載の装置。 30

【請求項 8】

当該装置 (20) がアンダテーブル (201) とオーバーテーブル (202) を有し、前記連結メカニズム (261, 262, 263, 264, 265) と前記コンタクトエレメント (22, 26) とがシート状の被印刷材の搬送路の上にあるオーバーテーブル (202) に配置されており、該オーバーテーブル (202) が旋回可能に前記アンダテーブル (201) に支承されている、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載の装置。

【請求項 9】

当該装置 (20) がセンサ (269) とマーキング装置 (268) とを有し、これらによって前記コンタクトエレメント (22, 26) の機能位置が監視される、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項記載の装置。 40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、請求項 1 の上位概念として記載した、シート状の被印刷材を搬送する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

印刷作業及び印刷後続作業にて使用される多数の装置においては当該装置を通して紙又は他のシート状の被印刷材を搬送することが必要である。この場合、シート状の被印刷材は特に給紙機の領域では種々の形式で位置調整される。シート状の被印刷材の位置調整はた 50

いていは、見当の正しい加工過程を実施できるようにするために、例えばシート状の印刷材に多色で印刷するため又は正しい位置で折るため又は枚葉シートに孔をあけるために必要である。

【0003】

シート状の被印刷材を横方向に位置調整するためにはしばしばストップが設けられ、これらのストップに向かってシート状の被印刷材が導かれる。例えば折り機においては前方へ搬送する間にシート状の被印刷材をストップに向かって誘導する傾斜して回転する搬送ローラ又は斜めに走行するベルトのような搬送エレメントが使用される。シート状の被印刷材と搬送エレメントとの接触を改善するか又は前記接触を可能にするためにはしばしば、十分な押圧力をシート状の被印刷材と搬送エレメントとの間に生ぜしめる接触エレメントが搬送ローラに配属される。このためには特に、空所を有し、該空所に自由回転可能な球が配置されている球条片が使用される。球はその表面特性とその重量とでシート状の被印刷材の特性、例えば比面積重量、表面特性等に適合させられるように選択されている。10

【0004】

多くの使用分野、特に典型的な形式で異なるシートサイズを種々異なるストック容器に有しているコピー機及び／又はデジタルプリンタの分野においては、シート状の被印刷材をシート状の被印刷材のサイズに適合させることが必要である。したがってストップは通常は調節可能である。

【0005】

印刷後続加工での使用においては、たいてい大きいフレキシビリティが必要とされる。何故ならば後続加工装置はしばしば、相前後して互いに結合されて配置される多数の単個加工装置から構成されるからである。これは単個加工装置のインライン構成と称されている。インライン後続加工においては常にすべての単個加工装置が印刷生産品の後続加工に参加するわけではない。しかし、既存の構成の変更は通常は高い費用でしか実施することができない。したがってそれぞれ参加しない単個加工装置を遮断するか又はバイパス運転で稼働することが望まれかつ／又は必要とされる。シート状の被印刷材はこの場合には変更なく、特に位置調整の変更なく1つの単個加工装置から次の単個加工装置へ搬送されなければならない。20

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題はシート状の被印刷材を搬送する改善された装置であって、平常運転からバイパス運転に切換えることのできるものを提供することである。30

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の課題は請求項1の特徴を有する、シート状の被印刷材を搬送する装置によって解決された。

【0008】

本発明による装置の別の構成によれば、本発明の装置は制御装置と記憶手段とを有し、この制御装置と記憶手段で、第1の搬送エレメントと第2の搬送エレメントとの間の交換が自動的に、前記記憶手段に記憶された指示に従って行なわれるようになっている。この場合には前記指示は印刷及び／又は後続加工過程の調整に際して作業員のインプットによって行なわれるか又は走入するシート状の被印刷材が位置調整されるか又は位置調整されずにバイパス運転で本発明の装置を通して導かれるかをセンサで検出する制御で行なわれることができる。同様に指示を、本発明による装置の上流側に配置され、本発明の装置にシート状の被印刷材を引渡す装置で行なうこともできるが、しかし前記指示は全部の印刷又は後続加工過程を調整する中央制御ユニットによって行なうことができる。このような形式で本発明による装置の連続する運転中に作業員が操作する必要はなくなる。40

【0009】

有利な構成では第1の搬送エレメントは駆動された傾斜して走行するベルトであって、該ベルトがシート状の被印刷材を側方にストップに向けて搬送する。50

【0010】

本発明の装置の別の有利な構成ではストッパは側方へ移動可能である。これにより位置調整はシート状の被印刷材の種々のサイズに適合させることができる。この場合、シート状の被印刷材の位置調整は有利な形式でシート状の被印刷材の中心線に対し又は搬送路の中心線に対し相対的に又は搬送路の中心線に対し所定の間隔で行なわれる。

【0011】

別の構成では当該装置は制御装置と記憶手段とを有し、この制御装置と記憶手段とでストッパの側方の適合が自動的に、前記記憶手段に記憶された指示に従って行なわれる。この場合には前記指示は同様に、印刷及び／又は後続加工過程の調整に際して作業員のインプットで行なうか又は走入するシート状の被印刷材がどのサイズを有しているかをセンサで検出し、したがってシート状の被印刷材を相応に位置調整するためにはストッパをどの位置に動かさなければならないかを決定する制御で行なうことができる。同様に指示はシート状の被印刷材のサイズと、これに関連する、本発明による装置の上流側に配置された、本発明の装置にシート状の被印刷材を引渡す装置のストッパの位置とを介して行なうことができる。同様に指示は全印刷及び／又は後続加工過程を調整する中央制御ユニットにより行なうこともできる。このような形式で連続する運転の間にストッパを変えるため、ひいてはサイズを本発明の装置に適合させるための作業員の操作は必要ではなくなる。

10

【0012】

本発明による装置の有利な構成ではストッパの側方移動は、モータで駆動されたベルト装置又はスピンドル又はカム円板で行なわれる。

20

【0013】

本発明の有利な構成では第2の搬送エレメントは駆動された搬送ローラ対で、第2のコンタクトエレメントは対抗ローラである。この対抗ローラでシート状の被印刷材と第2の搬送エレメントとの間に接触が与えられ、シート状の被印刷材の搬送が位置調整なしで行なわれる。

【0014】

別の構成では第1のコンタクトエレメントは球である。この場合、球は球条片に自由に回転可能に支承され、球はその重量とその表面特性とで、シート状の被印刷材と第1の搬送エレメントとの間に接触を与える。球は自由に任意の軸線を中心として回転できるので球は装置を通るシート状の被印刷材の搬送方向から偏れた傾斜走行に際してシート状の被印刷材の上に痕跡を生ぜしめない。球は有利な形式では 50 g/m^2 から 300 g/m^2 のシート重量を有しつつ種々異なる材料から成るシート状の被印刷材、例えば紙及びシートが確実に搬送され得るように設計された金属及び／又はプラスチック球である。

30

【0015】

本発明による装置の別の構成においては球条片と第2の接触エレメントとの間の連結機構はケーシングに不動に回転可能に支承された駆動棒と球条片に接触した第1の偏心体と押し棒に接触した第2の偏心体とを有している。この場合第1の偏心体と第2の偏心体は前記駆動棒の上に固定されている。さらにこの場合には第2の偏心体と第2のコンタクトエレメントとの間の作用結合を生ぜしめる押し棒とレバーとが設けられている。

40

【0016】

本発明の装置の特に有利な実施形態では、当該装置はアンダテーブルとオーバーテーブルを有し、連結メカニズムとコンタクトエレメントはシート状の被印刷材の搬送路の上方にあるオーバーテーブルに配置されており、オーバーテーブルは第1のアンダテーブルに旋回可能に支承されている。これにより本発明の装置を通るシート状の被印刷材の搬送路の開放が、例えば紙詰まりを解消するために簡単に実施可能である。

【0017】

さらに別の実施形態では本発明の装置はコンタクトエレメントの機能位置を監視するセンサとマーキング装置を有している。

【0018】

以後、本発明の装置の有利な実施例を図面を引用して詳細に説明する。

50

【0019】

【発明の実施の形態】

図1には本発明による装置20の1実施例が概略的な平面図で示されている。他の、一般的に公知でかつ当該装置を運転するのに必要な駆動及び／又は案内手段及びカム円板は概略にしか示してなく、一般的な形でしか記述していない。

【0020】

図1に示すように本発明による装置20はアンダーテーブル201とオーバーテーブル202とを有している。オーバーテーブル202はアンダーテーブル201に旋回可能に支承されて結合されており、したがってオーバーテーブル202の上向き旋回開きと、アンダーテーブル201とオーバーテーブル202との間の内室の容易なアプローチが保証される。

10

【0021】

アンダーテーブル201は、本発明による装置20のケーシングに固定された案内棒242の上に2つの滑り支承体243を介して支承されている。図2に示したように本発明の装置20のケーシングの下側にはモータ241がある。このモータ241は伝動装置を介しベルト装置24を駆動する。このベルト装置24によってアンダーテーブル201は案内棒242に沿って目的に合わせて動かされることができる。アンダーテーブル201の運動と同時にアンダーテーブル201に旋回可能に固定されたオーバーテーブル202も動かされる。

【0022】

アンダーテーブルは傾斜して走行する搬送ベルト28として構成された第1の搬送エレメント28と3つの搬送ローラ対27として構成された2つの第2の搬送エレメント27とを有している。搬送エレメント27, 28は配属されたコンタクトエレメント22, 26と協働する。コンタクトエレメント22, 26はオーバーテーブル202に配置されている。コンタクトエレメント22, 26によっては、符号4で示された矢印に沿って本発明による装置20を通る搬送路の上走入するシート状の被印刷材が搬送エレメント27, 28に接触させられ、シート状の被印刷材と搬送エレメント27, 28との間の摩擦は、シート状の被印刷材を当該装置を通して搬送するために十分な大きさとなる。搬送エレメント27, 28は一緒に、アンダーテーブル201に固定されたモータ271を介しベルト装置272と図示されていない、専門家によって公知の伝動装置を介して駆動される。

20

【0023】

さらにアンダーテーブル201の上にはストッパ23が配置され、このストッパ23に向かって、第1の搬送エレメント28は第1のコンタクトエレメント22と協働してシート状の被印刷材を搬送する。アンダーテーブル201はすでに記述したように側方へ移動可能があるので、ストッパ23も同様に搬送路に対し側方へ移動させられる。

30

【0024】

本発明による装置20は、可動なストッパ23により幅150mmから400mmのシート状の被印刷材が本発明による装置20を通る搬送のために中央に位置決めされ得るように構成されている。

【0025】

図示されていない、専門家に公知である電子装置はストッパ23の位置を、走入するシート状の被印刷材のサイズにしたがって制御する。このためには電子装置は走入するシート状の被印刷材のサイズとシート状の被印刷材に対し予定された、搬送路の中心線に対するシート状の被印刷材の中心線の間隔とについての指示を受取る。これらの指示は前置の、図示されていない、専門家に公知である電子装置のセンサ装置から伝送されるか又は図示されていない、シート状の被印刷材のサイズについての情報が前もって記憶された、専門家に公知であるメモリーから読み出されることができる。

40

【0026】

オーバーテーブル202には第1のコンタクトエレメント22と第2のコンタクトエレメント26が配置されている。第1のコンタクトエレメントは球条片21に自由に回転可能に支承された球22として構成されている。球としてはプラスチック及び／又は金属球が使

50

用され、その重量と表面特性は、搬送しようとするシート状の被印刷材に調和させられ、比面積重量 50 g / m² から 300 g / m² であるシート状の被印刷材が搬送エレメント 28 と協働してストッパ 23 へ導かれ得るようになっている。

【0027】

図 3 に示されているようにオーバーテーブル 202 の上側には別のモータ 266 があり、該モータ 266 はベルト駆動装置 267 を介し、装置に不動に回転可能に支承された駆動棒 263 を駆動する。駆動棒 263 の上には第 1 の偏心体 264 と第 2 の偏心体 265 とが取付けられている。第 1 の偏心体 264 は球条片 21 と接触し、駆動棒 263 の回転が球条片 21 の昇降を行なうように駆動棒 263 に固定されている。球条片 21 の上昇によって第 1 のコンタクトエレメント 22 も同様に持上げられ、第 1 の搬送エレメント 28 に対する接触を失う。10

【0028】

第 2 の偏心体 265 は押し棒 262 と接触しており、駆動棒 263 の回転が押し棒 262 の前進又は後退運動をもたらすように駆動棒 263 に固定されている。押し棒 262 はレバー 261 を介し第 2 のコンタクトエレメント 26 と作用的に結合されているので、押し棒 262 の前進又は後退運動は第 2 のコンタクトエレメント 26 の上昇又は下降を行なう。

【0029】

第 1 の偏心体 264 と第 2 の偏心体 265 は、第 1 のコンタクトエレメント 22 が下降させられた場合に第 2 のコンタクトエレメント 26 が上昇させられ、反対に第 2 のコンタクトエレメント 26 が下降させられた場合に第 1 のコンタクトエレメント 22 が上昇させられるように駆動棒 263 の上に相互に固定されている。このような形式で、常に第 1 のコンタクトエレメント 22 が第 1 の搬送エレメント 28 と協働するか又は第 2 のコンタクトエレメント 26 が第 2 の搬送エレメント 27 と協働するかして、本発明による装置 20 を通しシート状の被印刷材を搬送する。したがって駆動軸 263 の位置によって、走入するシート状の被印刷材がストッパ 23 にて位置調整されるか又はシート状の被印刷材が位置調整されることなく本発明による装置 20 を通して搬送されるかが決定される。20

【0030】

駆動棒 263 の位置をコントロールするためには駆動棒 263 の上にはマーキング装置 268 が一緒に回転するように固定され、該マーキング装置 268 を介してセンサ 269 を用いて駆動棒 263 の位置が監視される。一緒に回転するマーキング装置 268 は例えば孔あき円板によって構成することができる。30

【0031】

ここに記載したシート状の被印刷材を搬送するための装置は、特にデジタルプリンタのプロダクトをオンライン後続加工する場合に用いられると特に有利である。シート状の被印刷材が選択的に位置調整されるか又はバイパス運転で位置調整しないあらゆるコピー機／プリンタで使用することも同様に可能である。さらに枚葉オフセット印刷機又は後続加工装置、例えば折り装置、ヒートシール又はとじ装置における使用も本発明の範疇である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の装置の 1 実施例を、オーバーテーブルを上方へ旋回させた状態で示した概略的な側面図。40

【図 2】本発明の装置のアンダーテーブルの下面を概略的に示した図。

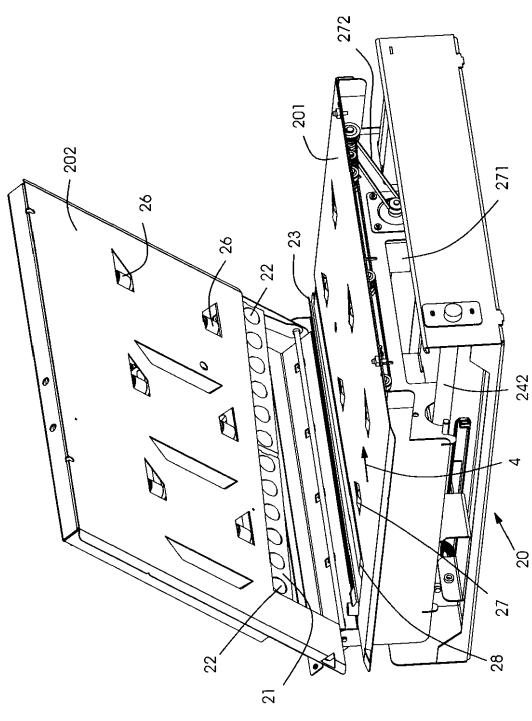
【図 3】オーバーテーブルが下へ旋回させられた本発明の装置の概略的な平面図。

【符号の説明】

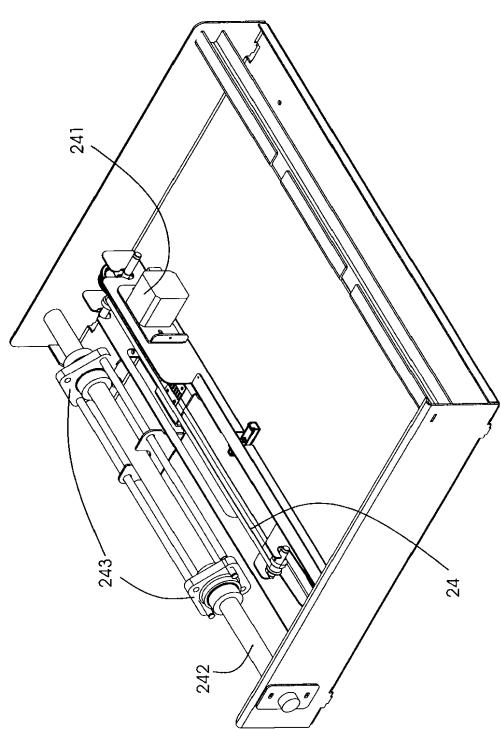
4 シート状の被印刷材の運動方向、 20 本発明の装置、 201 アンダーテーブル
 、 202 オーバーテーブル、 21 球条片、 22 球、 23 ストッパ、 24
 ベルト装置、 241 モータ、 242 案内棒、 243 滑り支承体、 26 対
 抗ローラ、 261 レバー、 262 押し棒、 263 駆動棒、 264 第 1 の
 偏心体、 265 第 2 の偏心体、 266 モータ、 267 ベルト装置、 268
 マーキング装置、 269 センサ、 27 搬送ローラ、 271 モータ、 27
50

2 ベルト装置、 28 傾斜して走行する搬送ベルト

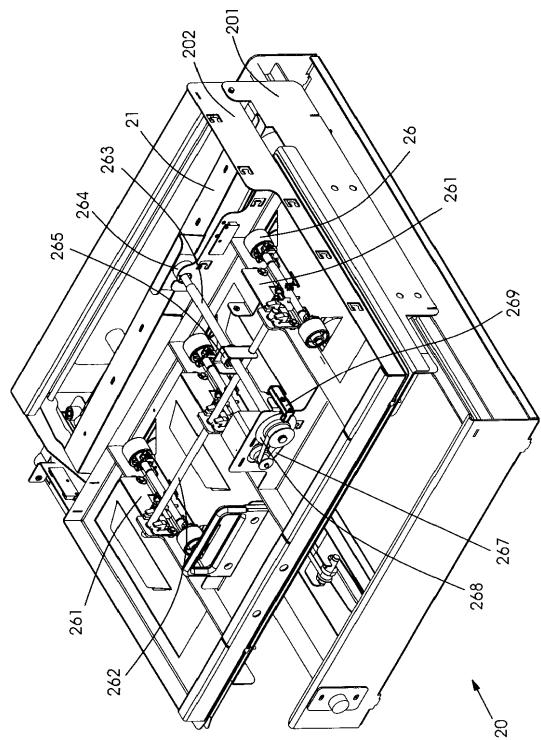
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(74)代理人 100099483
弁理士 久野 琢也

(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 230100044
弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72)発明者 クルト ブランク
ドイツ連邦共和国 エーバースバッハ ヤーンシュトラーセ 3

(72)発明者 オーラフ マルテンス
ドイツ連邦共和国 ミュールハウゼン クロイツェッカーシュトラーセ 70

(72)発明者 ユルゲン リース
ドイツ連邦共和国 オストフィルデルン リーゲルシュトラーセ 57

審査官 木村 立人

(56)参考文献 特開平08-040617(JP,A)
特開2000-281234(JP,A)
特表平09-503988(JP,A)
特開平07-137478(JP,A)
実開昭59-057430(JP,U)
特開昭57-203636(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 5/36 - 5/38

B65H 9/00 - 9/20

B65H 29/52

B65H 29/58 - 29/64