

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-12475

(P2009-12475A)

(43) 公開日 平成21年1月22日 (2009.1.22)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 4 1 F 21/08 (2006.01)	B 4 1 F 21/08	3 F 1 0 1
B 6 5 H 5/14 (2006.01)	B 6 5 H 5/14	A

審査請求 有 請求項の数 15 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-174943 (P2008-174943)	(71) 出願人	599011584
(22) 出願日	平成20年7月3日 (2008.7.3)		マンローラント・アーゲー
(31) 優先権主張番号	102007030999.8		ドイツ・オッフエンバッハ・63075・
(32) 優先日	平成19年7月4日 (2007.7.4)		ミュールハイマー・シュトラッセ・341
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)	(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦
		(74) 代理人	100110364
			弁理士 実広 信哉
		(72) 発明者	ゲルハルト・アウクスベルク
			ドイツ・63500・ゼーリゲンシュタット・
			コルテンバッヒャー・ヴェーク・48
			最終頁に続く

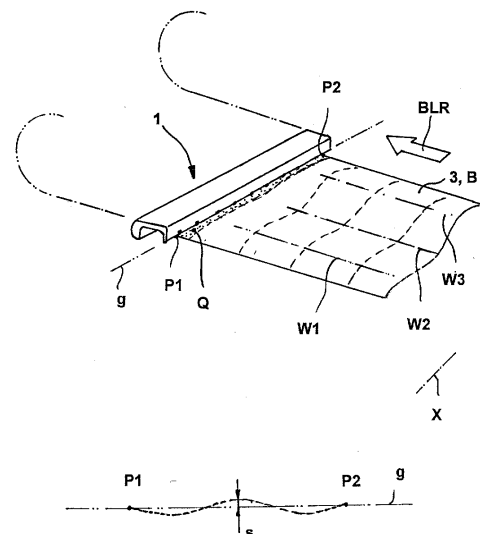
(54) 【発明の名称】 枚葉印刷機用のグリッパシステム

(57) 【要約】

【課題】シート状の印刷材料の移送を進めるための枚葉印刷機用のグリッパシステムを提供する。

【解決手段】シート状の印刷材料を把持し枚葉紙走路に沿って印刷材料の移送を実施するためのグリッパシステムであって、グリッパチェーン機構に結合されたグリッパキャリッジと、グリッパキャリッジに組み込まれ枚葉紙走行方向を横切って配置され、互いに離隔され、グリッパフィンガおよびグリッパ衝撃部分を有する複数のグリッパと、を備えており、グリッパフィンガを枚葉紙を取り込みまたは解放するために開状態にまた把持した枚葉紙を固定するために閉状態にすることができ、グリッパ衝撃部分によってそれぞれ着座面が準備されるグリッパシステムによって解決され、システムは、グリッパシステムによって把持された枚葉紙横縁領域に枚葉紙の横縁の側部終点を通る横直線から規定の横偏差を付与することのできる調整手段を具備することを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シート状の印刷材料（B）を把持し、枚葉紙走路に沿ってこの印刷材料（B）の移送を実施するためのグリッパシステムであって、

グリッパチェーン機構（2）に結合されたグリッパキャリッジ（1）と、

前記グリッパキャリッジ（1）に組み込まれ、枚葉紙走行方向を横切って配置され、互いに離隔され、グリッパフィンガ（5）およびグリッパ衝撃部分（6）を有する複数のグリッパと、を備えており、

前記グリッパフィンガ（5）を、枚葉紙（B）を取り込みまたは解放するために開状態に、また把持した枚葉紙（B）を固定するために閉状態にすることができ、前記グリッパ衝撃部分によってそのつど着座面（K）が準備される、グリッパシステムにおいて、

グリッパシステムによって把持された枚葉紙横縁領域（Q）に、枚葉紙（B）の横縁の側部終点（P1、P2）を通る横直線（g）から規定の横偏差（s）を付与することのできる調整手段を具備することを特徴とするグリッパシステム。

【請求項 2】

前記横偏差の調整が、一時的であり、前記枚葉紙走路の特定の区間についてのみ行われることを特徴とする請求項 1 に記載のグリッパシステム。

【請求項 3】

前記横偏差の導入が、それぞれのグリッパの締め付け位置の変更によって実施可能であること、およびグリッパが互いに独立に調整可能であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のグリッパシステム。

【請求項 4】

グリッパの位置調整が、グリッパ群として実施されることを特徴とする請求項 1 から 3 の少なくとも一項に記載のグリッパシステム。

【請求項 5】

前記調整手段によって、それぞれのグリッパ衝撃部分のこれを担持するグリッパキャリッジ（1）に対する位置が変更可能であることを特徴とする請求項 1 から 4 の少なくとも一項に記載のグリッパシステム。

【請求項 6】

前記調整手段が、グリッパシステムに組み込まれて共に走行するアクチエータ（6）によって形成されることを特徴とする請求項 1 から 5 の少なくとも一項に記載のグリッパシステム。

【請求項 7】

前記調整手段が、グリッパシステムが通り抜ける走路空間に近接する、ガイドエレメント、特にカム構造と協働しことを特徴とする請求項 1 から 6 の少なくとも一項に記載のグリッパシステム。

【請求項 8】

前記調整手段の制御が、枚葉紙横縁が少なくともグリッパキャリッジ走行面に垂直で上方または下方に膨らむ長手方向の膨らみを有するように実施されることを特徴とする請求項 1 から 7 の少なくとも一項に記載のグリッパシステム。

【請求項 9】

前記調整手段の制御が、把持された印刷材料（B）上に長手方向の補強部をもたらす波形プロフィルまたは襷プロフィル（W1、W2、W3）が結果的に生じるように遂行されることを特徴とする請求項 1 から 8 の少なくとも一項に記載のグリッパシステム。

【請求項 10】

前記グリッパ衝撃部分の移動が、十分に直線状に延びる枚葉紙走行経路を有する特定の走路領域にのみ補強部が生じるように、時間的にまたは特定のグリッパ走路区間に関して調整されて行われることを特徴とする請求項 1 から 9 の少なくとも一項に記載のグリッパシステム。

【請求項 11】

少なくとも側部で近接するグリッパフィンガ同士が、引っ張られた枚葉紙横縁の波形による許容されない縁部応力の発生を避けるために、グリッパフィンガの影響の下で形成される締め付け構造の側方移動が可能になるように、接続されていることを特徴とする請求項 1 から 10 の少なくとも一項に記載のグリッパシステム。

【請求項 1 2】

前記側部で近接するグリッパフィンガが、枚葉紙に波または襷を形成できるようにするために、軸方向に移動可能であることを特徴とする請求項 1 から 11 の少なくとも一項に記載のグリッパシステム。

【請求項 1 3】

シート状の印刷材料を把持し、枚葉紙走路に沿ってこの印刷材料の移送を実施するためのグリッパシステムであって、

グリッパチェーン機構に結合されたグリッパ軌道と、

前記グリッパ軌道に組み込まれ、枚葉紙走行方向を横切って配置され、互いに離隔され、グリッパフィンガおよびグリッパ衝撃部分を有する複数のグリッパと、を備えており、

前記グリッパフィンガを、枚葉紙を取り込みまたは解放するために開状態に、また把持した枚葉紙を固定するために閉状態にすることができ、前記グリッパ衝撃部分によってそれぞれ着座面が準備される、グリッパシステムにおいて、

グリッパシステムによって把持された前部枚葉紙横縁領域に、枚葉紙の横縁の側部終点を通る横直線から規定の横偏差を付与することができ、それによって枚葉紙がその波の山と共に枚葉紙走行方向に延びる少なくとも 1 つの膨らみをもつようにする、横縁屈曲機構を備えることを特徴とするグリッパシステム。

【請求項 1 4】

衝撃ストリップの領域に調整手段が設けられ、

これによって、2つの隣接するグリッパフィンガ着座面の間を通る横縁領域をアーチ形に湾曲させることができることを特徴とする請求項 1 3 に記載のグリッパシステム。

【請求項 1 5】

前記衝撃ストリップの領域に窪み部分が形成されていること、かつ対応する横縁部分を前記窪み部分中に引き込むための引込手段が設けられていることを特徴とする請求項 1 3 に記載のグリッパシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート状の印刷材料の移送を進めるための枚葉印刷機用のグリッパシステムに関する。特に本発明は、チェーンまたは歯付きベルトとしてエンドレス式に実施された循環する牽引手段に結合され、印刷材料が、それによって、印刷ユニットに後置された領域において乾燥ステーションおよび／またはパウダスプレーステーションを通して枚葉紙トレイの領域に移送される、グリッパシステムを対象とする材料。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 から、等間隔でグリッパチェーン機構に結合されかつこのグリッパチェーン機構と共に循環する複数のグリッパシステムを備える、1つの閉じたグリッパチェーン機構を含む枚葉印刷機用の排紙装置が知られている。それぞれのグリッパシステムを介して、最後の印刷機械からつまみ出された枚葉紙は、乾燥ステーションおよびパウダスプレーステーションを通して案内される。グリッパチェーン機構の走行経路は、典型的には複数の方向転換ゾーンを含むグリッパチェーンガイドによって固定される。これらの方向転換ゾーンの間隔は、グリッパシステム走路に沿って案内される枚葉紙が段階的に完全に延伸されるような大きさに定めることができる。

【0003】

特許文献 2 から、グリッパシステムによって把持される枚葉紙の、場合によっては起り得るフラッターリングを検出することができる、バッフル機構が知られている。この場合に

10

20

30

40

50

より把握されるフラッターリング効果は、吹付け空気供給の調整によって対処することができる。

【0004】

最後に、非特許文献1の468ページには、枚葉紙レベラが記載されており、これは、それ自体が枚葉紙移動方向を横切る方向に向いた吸引溝を形成し、この溝中にその上を走行する枚葉紙が吸い込まれる。この措置により、枚葉紙の走行を安定にし、とりわけ印刷材料の縦皺をなくすことが可能になる。

【特許文献1】独国実用新案20313394号明細書

【特許文献2】独国特許102005024992B4号明細書

【非特許文献1】Helmut Teschner、「Offsetdrucktechnik（オフセット印刷技術）」（1989年、Fachschriften-Verlag GmbH；ISBN 3-921217-14-8） 10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、特に、グリッパシステムによって把持された枚葉紙をかなり長い直線のグリッパ軌道領域を搬送する間、枚葉紙の走行挙動を改善し、それによって例えば乾燥ステーションおよび／またはパウダスプレーステーションを通して枚葉紙を安定して案内することができるようにすることを可能にする解決策を提供するという課題を基礎とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この課題は、本発明によれば、シート状の印刷材料を把持し、枚葉紙走路に沿ってこの印刷材料の移送を実施するためのグリッパシステムであって、

グリッパチェーン機構に結合されたグリッパキャリッジと、

グリッパキャリッジに組み込まれ、枚葉紙走行方向を横切って配置され、互いに離隔され、グリッパフィンガおよびグリッパ衝撃部分を有する、複数のグリッパと、を備え、

このグリッパフィンガが、枚葉紙を取り込みまたは解放するために開状態に、また把持した枚葉紙を固定するために閉状態にすることができ、グリッパ衝撃部分によってそれぞれ着座面が準備されるグリッパシステムにおいて、

このグリッパシステムが、グリッパシステムによって把持された枚葉紙横縁領域に、枚葉紙の横縁の側部終点を通る横直線から規定の横偏差を付与することのできる調整手段を備えて形成されることを特徴とする、グリッパシステムによって解決される。 30

【0007】

これによって、枚葉紙が走り抜ける枚葉紙案内経路の少なくとも特定の区間において、この枚葉紙に強制的に膨らみをつけることができ、この膨らみによってこの枚葉紙の補強がもたらされる、枚葉紙印刷機用のグリッパシステムを作り出すことが有利な方法で可能になる。この膨らみは、最も簡単な場合には、枚葉紙の主要面を横切って上方または下方に膨らむ簡単な膨らみを形成することができる。また、枚葉紙が複数の「縦襞」によって補強されるように、枚葉紙に強制的に複数の波をつけることも可能である。この際に挟み込まれた枚葉紙横縁の領域で行われる張りによる引き上げは、10～15ミリメートル未満の範囲にあることが好ましい。 40

【0008】

本発明の特に好ましい一実施形態によれば、挟み込まれた枚葉紙横縁の横直線からの前記偏差の調整は、本発明による枚葉紙の補強が、典型的には比較的直線状に延びる、特定の枚葉紙走路でのみもたらされるように、一時的にのみ行われる。特に、枚葉紙横縁応力を本発明に従って克服することによって生じる枚葉紙の補強を、枚葉紙が乾燥ステーションおよび／またはパウダスプレーステーションを通過する領域で生じさせることが可能である。枚葉紙がさらに枚葉紙レベラ中をも通って案内される限り、本発明に従ってグリッパ衝撃部分の位置のごく僅かな調整によってもたらされる横縁の張りは再び相殺され、それによって枚葉紙は、しわがよらずに枚葉紙レベラの対応する溝の上を滑り、その際にこの溝の中に沈むことができるようになる。グリッパによって枚葉紙横縁がある程度柔軟に 50

側方向に把持され、それによって横縁の膨らみが横縁領域において許容できない引っ張り応力を生じさせないように、グリップパを形成することが可能である。

【0009】

本発明の特に好ましい一実施形態によれば、グリップパシステムは、本発明に従って設けられた調整手段によって、それぞれのグリップパ衝撃部分の位置がこれを担持するグリップパキャリッジに対して変更可能となるように形成される。グリップパフィンガは、これがグリップパ衝撃部分の位置変更を許容するように、弾性的に形成することができる。しかしまた、グリップパフィンガの領域における枚葉紙締め付け力の許容できない変更を伴わずにグリップパ衝撃部分の位置の変更が行われるように、グリップパフィンガを本発明による調整模擬装置に組み込むことも好ましい。

10

【0010】

本発明に従ってグリップパ衝撃部分の移動のために設けられる調整手段は、特にアクチュエータを含めて実現され、アクチュエータ自体はグリップパシステムに組み込まれ、これと共に進む。特にこの場合、アクチュエータを圧電アクチュエータとして実施することができ、その際、必要な調整経路は、電圧の印加による結晶の体積変化によってもたらされる。この代わりに、またはこの措置と組み合わせ、本発明に従ってグリップパシステムに組み込まれるアクチュエータを、磁石構造体、特に電磁石を含めて実施することも可能である。さらに、アクチュエータを空気式または液圧式で作動する調整手段として実施することも可能である。循環するグリップパシステムに完全に組み込まれたアクチュエータおよび調整手段の代わりに、本発明に従って提案された、グリップパ衝撃部分の位置の変更を、グリップパシステムが通り抜ける走路空間に近接し、その際にグリップパシステムの対応する対立要素を作動させ、それによって、把持された枚葉紙横縁の本発明に従って企図される波形をもたらす、ガイド機構、特にカム構造によってもたらすことも可能である。

20

【0011】

調整手段の制御は、枚葉紙横縁が少なくともグリップパキャリッジ走路を横切る方向の膨らみを得るように行うことが好ましい。この膨らみは、枚葉紙が上方または下方に膨らむように行うことができる。また、グリップパシステムの複数のグリップパを、グリップパによって把持された印刷材料に波状構造または襞構造が刻印されるように制御することも可能である。

【0012】

本発明に従って枚葉紙横縁を波形にするために提案されたグリップパ衝撃部分の相互の移動は、時間的にまたは特定のグリップパ走路部分に関して同調させて行うことが有利であり、それにより補強が特定の走路領域、特に十分に直線状に延びる枚葉紙走行経路においてのみ生じるようになる。枚葉紙の走行挙動が不十分であると評価される場合、特に対応する機械中に組み込まれたセンサによって印刷材料のフラッタリングが確認された場合に、本発明に従って提案された、アクチュエータの制御を使用することが可能である。

30

【0013】

排紙装置または給紙装置の領域に設けられた入力部分によって直接に、または有利には機械制御室から直接に、アクチュエータの制御を行うことが可能である。グリップパ移動の特定の印刷ジョブに適した調整を記憶させること、および繰り返される対応した印刷ジョブの場合にこの機械調整を直接再び調整することが可能である。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明のさらなる詳細および特徴は、図面と関連して行う下記の説明から明らかになる。

【0015】

図1に示すグリップパキャリッジ1は、それ自体周知の方法で、ここでは概略的に示したグリップパチェーンシステム2に組み込まれ、特に、印刷枚葉紙3を印刷機の最後の印刷ユニットの排紙領域から移送し、印刷枚葉紙を枚葉紙トレイ領域へ搬送するのに役立つ。グリップパキャリッジ1は、互いに離隔された複数のグリップパ4を備えている。

50

【0016】

これらのグリッパ4はそれぞれ、特に後で図3に従って行う説明からわかるように、グリッパフィンガ5とグリッパ衝撃部分6とを含み、グリッパフィンガ5は開状態にすることができ、この開状態では、把持しようとする枚葉紙をグリッパシステム中に取り込み、またはいま排出しようとする枚葉紙を解放することができる。

【0017】

これらのグリッパフィンガ5は、それぞれグリッパ衝撃部分6と協働し、このグリッパ衝撃部分6は着座面Kを準備し、把持された印刷枚葉紙はグリッパフィンガ5によってこの着座面K上に張られる。

【0018】

ここに図示するグリッパシステムは、グリッパシステムによって把持された枚葉紙横縁領域Qに、枚葉紙3の側部の隅の点P1、P2を結ぶ横直線gからの規定の偏差を付与することのできる調整手段を具備するという点で優れている。

【0019】

グリッパシステム1の個々のグリッパ4の制御は、認識可能な、枚葉紙Bの「波形の」把持が、したがって縦襞の形成によって生じる補強が一時的なものにすぎず、すなわち枚葉紙走路の特定の区間について行われるように実施することが好ましい。その他の場所では、印刷枚葉紙Bは本質的に真っ直ぐに把持され、したがって印刷枚葉紙を、補強走路領域の外側で枚葉紙走行方向BLRを横切って走る軸Xの周りに、しわを生じずに曲げることができる。

【0020】

ここに示した例示的实施形態では、枚葉紙Bの横縁Qの挟み込みは、上方に膨らんだ2つの縦襞W1、W2、ならびにこれらの間にあり下方に膨らんだ縦襞W3が、印刷枚葉紙B上に生じるように実施される。この概念によって、印刷枚葉紙Bの特に有効な一時的な長手方向の補強が排紙装置の特定の枚葉紙走路区間において達成される。

【0021】

図2には、印刷枚葉紙Bをその前部横縁Qの領域において直線的に把持する従来のグリッパシステムが示されている。このように張られた印刷枚葉紙Bは、ここで示唆されるように、枚葉紙走行方向BLRを横切って走る波を形成し、その際にフラッタリングを生じる可能性がある。

【0022】

図3には、本発明によるグリッパシステムの好ましい構造が示されている。このグリッパシステムは、ここでは押出し成形プロファイル材料で製造されたグリッパキャリッジ横木10を含み、この横木において、長手方向に連続する複数のグリッパフィンガ5がグリッパ軸11に回転運動可能に支承されている。これらのグリッパフィンガ5は、グリッパ衝撃部分6と共にそれぞれ締め付け隙間Kを形成し、この隙間を通じて搬送しようとする枚葉紙を把持して固定することができる。ここに示す実施形態では、グリッパ衝撃部分は、ここでは圧電アクチュエータとして実施されている調整手段12上に着座している。グリッパは、1つのまたはそれぞれのグリッパあるいは1つのグリッパ群に配されたアクチュエータによってそれぞれ個別にまたはグループで作動可能となるように形成することが可能である。特に、それぞれのグリッパフィンガがこれに配された衝撃ストリップ部分と共に把持モジュールとして紙縁の経路逸脱を引き起こすために移動可能となるように、グリッパを形成することが可能である。このモジュールは、高度に剛性の調整駆動部として実施することが好ましい対応するアクチュエータによって制御することができる。特に、グリッパモジュール全体の移動を適切な調整機構／アクチュエータによって行うことが可能である。これらのアクチュエータは、電機式および／または油圧式もしくは空気圧式として、かつ特に圧電アクチュエータとしても実施することができる。

【0023】

調整手段12によって、締め付け隙間Kの位置を、ここに示唆する量sだけ限定して変更することが可能である。それによって、搬送しようとする枚葉紙の隣接するグリッパフ

10

20

30

40

50

ィンガ5によって張られた横縁に一定の波形を付与し、これによって枚葉紙を補強することが可能となる。圧電アクチュエータとして実施された調整手段12の制御は、パワースイッチ13を介して実施される。このパワースイッチ13はここでは単に例示として滑り接点14を備え、これによって、電圧供給ならびに対応する制御が滑り接触エレメント15を介して実施される。パワー制御装置13には制御電子機器が組み込まれ、これによって、供給電圧上で変調された信号を介して、調整手段12の対応する調整をもたらすことが可能になる。

【0024】

ここで述べた実施形態の代わりに、締め付け間隔Kの位置の変更を他の方式のメカニズムによって実施することも可能である。本発明によれば、グリッパを、アクチュエータを介して互いに独立に高さを調整することができ、したがって枚葉紙に、枚葉紙の移動方向に剛性の形態を刻印することができる。これによって枚葉紙案内上の問題が軽減され、枚葉紙のよりすぐれた制御性が保証される。

【0025】

グリッパキャリッジのグリッパは、アクチュエータを介して（例えば圧電効果によるもの、磁気式、機械式、空気圧式のもの）個別に互いに独立に高さが調整可能である。このためのエネルギーは、例えば誘導性原理、滑り接触、エネルギー蓄積装置（蓄電池、コンデンサ、空気式蓄圧器）によってグリッパシステムに送られる。あるいは、エネルギー供給を、チェーンシステムを介して、例えばチェーンホイールまたはチェーンレールなどによって行うことも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明に従ったグリッパシステムによる印刷枚葉紙の把持による、本発明に従って実施される枚葉紙の補強を示す斜視図である。

【図2】従来方式で把持された枚葉紙を示す図である。

【図3】グリッパシステムによって把持された枚葉紙横縁の領域に、横直線からの規定の偏差を付与することができる調整手段をそれ自体が具備する、本発明に従って構成されたグリッパシステムの径方向断面図である。

【符号の説明】

【0027】

- 1 グリッパキャリッジ
- 2 グリッパチェーンシステム
- 3 印刷枚葉紙
- 4 グリッパ
- 5 グリッパフィンガ
- 6 グリッパ衝撃部分
- 10 グリッパキャリッジ横木
- 11 グリッパ軸
- 12 調整手段
- 13 パワースイッチ
- 14 滑り接点
- 15 滑り接触エレメント
- B 枚葉紙
- B L R 枚葉紙走行方向
- g 横直線
- K 着座面
- P 枚葉紙の側部の隅の点
- Q 枚葉紙横縁領域
- W 縦襞

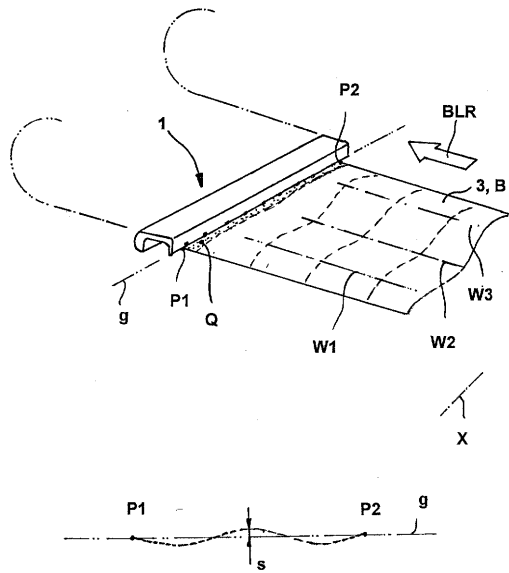
10

20

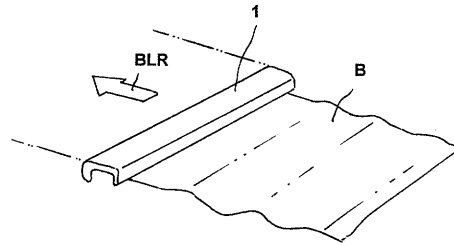
30

40

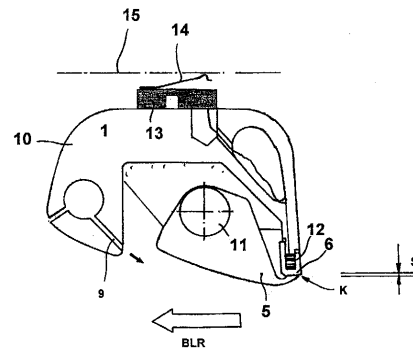
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

- (72)発明者 バレンティン・ゲンスハイマー
ドイツ・63165・ミュールハイム・アム・マイン・フェーレンシュトラッセ・8アー
- (72)発明者 ホルスト・クリングラー
ドイツ・63165・ミュールハイム・ザンクトープリーストーシュトラッセ・46
- (72)発明者 カールハインツ・モーン
ドイツ・63505・ランゲンゼルボルト・シュタインベーク・44
- (72)発明者 ヘルムート・シルト
ドイツ・61449・シュタインバッハ／テーエス・イム・ヴィンゲルツグルント・148
- (72)発明者 ユルゲン・シェルトツィヒ
ドイツ・55126・マインツ・アム・アイスケラー・3
- (72)発明者 ディートマー・シュタール
ドイツ・63179・オーベルツハウゼン・ドライアイヒシュトラッセ・4
- (72)発明者 トーマス・ヴァルター
ドイツ・63067・オッフエンバッハ・ベルナートシュトラッセ・74
- (72)発明者 エドガー・ヴェルバー
ドイツ・63075・オッフエンバッハ・ローシュトラッセ・88
- (72)発明者 ヤン・ヴィルケ
ドイツ・61440・オーベルルールセル・ヴァイシュキールヘネール・シュトラッセ・31アー
- Fターム(参考) 3F101 CA17 CB03 CC01 CC11 LA06 LB01