

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4739736号
(P4739736)

(45) 発行日 平成23年8月3日(2011.8.3)

(24) 登録日 平成23年5月13日(2011.5.13)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 5 H 1/30 (2006.01) B 6 5 H 1/30

請求項の数 8 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-340700 (P2004-340700)	(73) 特許権者	390009232
(22) 出願日	平成16年11月25日(2004.11.25)		ハイデルベルガー ドルツクマシーネン
(65) 公開番号	特開2005-162489 (P2005-162489A)		アクチエンゲゼルシャフト
(43) 公開日	平成17年6月23日(2005.6.23)		Heidelberger Druckm
審査請求日	平成19年8月24日(2007.8.24)		aschinen AG
(31) 優先権主張番号	10358741.1		ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア
(32) 優先日	平成15年12月4日(2003.12.4)		フルステン-アンラーゲ 52-60
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		Kurfuersten-Anlage
			52-60, Heidelberg,
			Germany
		(74) 代理人	100061815
			弁理士 矢野 敏雄
		(74) 代理人	100114890
			弁理士 アイゼル・フェリックス=ライ
			ンハルト
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷技術的な機械においてシートを搬送する際にスタックを収容するための装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

印刷技術的な機械においてシートを搬送する際にスタックを収容するための装置であって、

スタックのための、桁に配置された複数の支持エレメントが設けられている形式のものにおいて、

支持エレメント(17)が、少なくとも2つの自由度で桁(35)に枢着式に取り付けられており、桁(35)が、湾曲した軌道(19)に沿って可動に形成されていることを特徴とする、印刷技術的な機械においてシートを搬送する際にスタックを収容するための装置。

【請求項 2】

支持エレメント(17)が、枢着式に結合された複数の支持構造部材(36)から形成されており、桁(35)が、両側でチェーン伝動装置(46, 47)に連結されている、請求項1記載の装置。

【請求項 3】

桁(35)が、複数の切欠(37)を備えており、これらの切欠(37)に継手(48)が設けられており、該継手(48)が、それぞれ桁(35)と支持エレメント(17)との間に配置されている、請求項1記載の装置。

【請求項 4】

切欠(37)の壁が、支持エレメント(17)の運動のストッパを成している、請求項

3 記載の装置。

【請求項 5】

継手(48)が、4つの自由度で支持エレメント(17)の運動を実現するように形成されている、請求項3記載の装置。

【請求項 6】

桁(35)と支持エレメント(17)との間に自在継手(48)が設けられている、請求項1記載の装置。

【請求項 7】

支持エレメント(17)が、收容しようとするスタック(11)の載設されたプレート(10)の溝(38)からの運動方向でみて、制限範囲内で可動に桁(35)に配置されている、請求項1記載の装置。

10

【請求項 8】

支持エレメント(17)が、対ごとに、移動に関してそれぞれ異なる制限範囲を有している、請求項7記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷技術的な機械においてシートを搬送する際にスタックを收容するための装置であって、スタックのための、桁に配置された複数の支持エレメントが設けられている形式のものに関する。

20

【背景技術】

【0002】

ドイツ連邦共和国特許第4129164号明細書には、枚葉紙印刷機の給紙装置において新たな全体シートスタックと残りのシートスタックとを統合する(まとめる)ための装置が記載されている。統合装置はシートスタックのための支持プレートを備えており、支持プレートは表面に矩形の溝を備えている。シートを一時的に支持するために、溝の間隔で真っ直ぐに延びる、頑丈で矩形のロッドが設けられている。ロッドは桁に堅固に取り付けられている。

【0003】

ドイツ連邦共和国特許出願公開第19738029号明細書には、補助スタックテーブルを備えた、印刷機のための給紙装置が開示されており、補助スタックテーブルに、互いに平行に配置された、スタック平面に挿入可能な複数のロッドが設けられている。1形態では、可撓性の桁の構成をした、弾性的なロッド懸架装置が用いられる。弾性的な懸架装置は、給紙装置から補助スタックテーブルを引き出す際に、ロッドの間で距離の差が存在するように作用する。別の1形態では、ロッドの一部が桁に堅固に取り付けられており、これに対してロッドの別の一部はばねを介して桁に対応配置されている。各ばねにロッドガイドが対応配置されており、ロッドガイドにおいてロッドは長手方向でスライド可能である。

30

【0004】

溝にロッドを挿入する際に、桁は駆動装置によって運動される。この場合溝とロッドとの間隔および寸法、ならびに桁のための位置決めシステムに関する高い要求が存在する。ロッドをできるだけ自由に溝に挿入するために、コストおよび材料に関する大きな手間が必要とされる。

40

【0005】

ドイツ連邦共和国特許出願公開第4215791号明細書に基づく、シートを処理する機械の運転中にスタックを新しくするための装置を備えたスタックテーブルでは、スタックのための載設エレメントとして、自己支持作用を有するチェーンが用いられる。チェーンは平行にチェーン車に設けられている。スタックプレートの溝にチェーン端部を導入するためにモータが設けられており、モータはチェーン車に作用し、またチェーンをガイドするためにガイド板および管部材に作用する。チェーンの運動性は、チェーン車とチェーン構成部材の幾何学

50

形状によって設定されている。

【特許文献 1】ドイツ連邦共和国特許第 4 1 2 9 1 6 4 号明細書

【特許文献 2】ドイツ連邦共和国特許出願公開第 1 9 7 3 8 0 2 9 号明細書

【特許文献 3】ドイツ連邦共和国特許出願公開第 4 2 1 5 7 9 1 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の課題は、冒頭で述べたような形式の、印刷技術的な機械においてシートを搬送する際にスタックを収容するための装置を改良して、支持エレメントをガイドする際の強制力の減少が実現されるものを提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

この課題を解決するための本発明の装置によれば、支持エレメントが、少なくとも 2 つの自由度で桁に枢着式に取り付けられている。

【発明の効果】

【0008】

本発明は、特に有利には、枢着式に結合された、湾曲した軌道に沿って可動である支持構造部材が支持エレメントとして用いられる装置で使用される。このような実施形態では、収容装置は僅かなスペースしか必要としない。支持エレメントの端部は、継手を介して桁の切欠に取り付けることができる。切欠の壁は、同時に支持エレメントの運動に関するストッパを成すことができる。できるだけ僅かな強制力で作業するために、支持エレメントは、継手を介して桁に連結することができ、継手は 4 つの自由度で運動を許容する。特に有利な実施形態では、桁と支持エレメントとの間に自在継手を設けることができる。スタックを支持するために、支持エレメントの位置決めされる溝を備えたプレートが用いられる場合、支持エレメントは、溝からの運動方向で、制限範囲内で可動に桁に配置することができる。この場合支持エレメントは、対形式で、移動に関するそれぞれ異なる制限範囲を有することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

次に本発明の実施の形態を図示の実施例を用いて詳しく説明する。

30

【0010】

図 1 には、枚葉紙オフセット印刷機の給紙装置 1 と第 1 の印刷装置 2 とを概略的に示した。印刷装置 2 は、インキ装置 3 と湿し装置 4 と版胴 5 と転写胴 6 と圧胴 7 と供給胴 8 と搬送ドラム 9 とを備えている。給紙装置 1 にはプレート 10 が所属しており、プレート 10 にスタック（積み紙）11 が置かれている。プレート 10 はスタックテーブル（紙積台）12 に載設されており、スタックテーブル 12 はチェーン伝動装置のチェーン 13, 14 によって鉛直方向 15 で位置決め可能である。枚葉紙オフセット印刷機の運転中にスタック 11 を新しくするために、補助スタック装置が設けられている。補助スタック装置は、互いに平行に配置された複数の支持エレメント 17 のための保持体 16 と、送り装置 18 と、支持エレメント 17 のためのガイド 19 と、前方の支持レール 20 とから成っている。保持体 16 は、チェーン伝動装置のチェーン 21 によって、ガイド 19 および送り装置 18 と共に鉛直方向で位置決め可能であり、かつ図示していない位置決め装置によって、図 1 の図平面に対して垂直の水平方向で位置決め可能である。支持レール 20 は、チェーン伝動装置のチェーン 22 によって鉛直方向 15 で位置決め可能である。プレート 10 はウェブと溝とを備えている。スタック 11 はプレート 10 のウェブに載設している。送り装置 18 によって支持エレメント 17 は、溝を通過して、支持レール 20 に載設するまで位置決め可能である。

40

【0011】

印刷時にスタック 11 は、チェーン 13, 14 によって、印刷速度に応じて吸着グリッパ 24, 25 を備えた吸着ヘッド 23 に供給される。吸着グリッパ 24, 25 に吸込空気管

50

路 26 が通じている。サッカ 23 は水平方向 27 で往復運動可能である。吸着グリッパ 24, 25 によって、スタック 11 の上位に位置するシート 28 は、個別化されて、サッカ 23 の運動によって給紙台 29 に沿って前当て 30 まで搬送される。前当て 30 からシート 28 は、振動グリッパ 31 によって供給胴 8 に引き渡される。圧胴 7 と転写胴 6 との間ギャップを通過する際に、シート 28 は印刷される。搬送ドラム 9 によって後続の別の印刷装置への搬送が行われる。

【0012】

図 1 に示したスタックテーブル 12 の高さ位置で、スタック 11 を新しくするための時点が到達されている。スタック 11 を新しくするために、残りのシート 28 を備えたスタック 11 は一時的に支持エレメント 17 に収容される。このために支持エレメント 17 を備えた保持体 16 は鉛直方向および水平方向で位置決めされ、それも支持エレメント 17 の先端 32 がプレート溝の横断面のほぼ中央を指すように位置決めされる。そのあとでモータ 33 および伝動装置 34 を備えた送り装置 18 が運転されるので、桁 35 に沿って取り付けられた支持エレメント 17 は、プレート溝を通過して支持レール 20 に到達する。支持エレメント 17 は、枢着式に結合された支持構造部分 36 から成っており、支持構造部分 36 は、プレート溝および保持体 16 におけるガイドの外側で、ガイド 19 の湾曲形状に追従する。保持体 16 におけるガイドを通過して、支持レール 20 に載設したあとで、支持エレメント 17 の支持構造部分は、スタック 11 の荷重に関する曲げ強さを有している。吸着グリッパ 24, 25 へのスタック 11 の接近案内は、チェン伝動装置のチェン 21, 22 を介して保持体 16 および支持レール 20 を鉛直方向で引き続き駆動することによって行われる。この場合スタック 11 の重量は完全に支持エレメント 17 に受容されている。チェン 21, 22 を用いて吸着ヘッド 23 にスタックが接近案内される間、プレート 10 を備えたスタックプレート 12 はチェン伝動装置のチェン 13, 14 を介して降下され、それもスタックプレート 12 が新たなスタックを収容するための下位の位置を占めるまで降下される。スタック 11 がまだ処理されている間、新たな全体スタックは、支持エレメント 17 の下方に接近案内されるので、新たなスタックと支持エレメント 17 に収容されたスタックとが整合される。次いで支持エレメント 17 は送り装置 18 によってガイド 19 の方向で引き込まれるので、支持エレメント 17 に収容されたスタック 11 および新たなスタックは統合されて、スタック 11 が形成される。吸着ヘッド 23 への統合されたスタック 11 の後続の接近案内は、チェン伝動装置およびチェン 13, 14 によって行われる。

【0013】

以下の記載において既に用いた符号と同じものを付したものは、同等の機能を有するものを意味している。

【0014】

図 2 には、桁 35 に沿って設けられた支持エレメント 17 を示した。桁 35 は複数の切欠 37 を備えており、切欠 37 に支持エレメント 17 の端部が取り付けられている。支持エレメント 17 は延伸状態でプレート 10 の溝 38 に挿入されるようになっており、これについては図 3 に詳しく示した。支持エレメント 17 の先端 32 も溝 38 も挿入傾斜部 39, 40 を備えている。

【0015】

図 4 および図 5 には、どのようにして桁 35 がガイド 19 に配置されているのかを 2 つの方向からみて詳しく示した。桁 35 は両側においてローラ 41, 42 でもってローラ軌道 43 に沿って案内される。ガイド 19 内での桁 35 の前進運動および後退運動のために、桁 35 はピン 44, 45 を介してチェン 46, 47 と連結されている。チェン 46, 47 はガイド 19 内で摺動するようになっていて、かつ伝動装置 34 と結合されている。

【0016】

図 6 および図 7 には、桁 35 に対する支持エレメント 17 の枢着式の取付を示した。桁 35 の切欠 37 に自在継手 48 が配置されている。支持エレメント 17 の端部は、ピン 49 の軸線を中心に旋回可能に支承されている。ピン 49 は二股状の結合部材 50 の片側に

10

20

30

40

50

設けられている。結合部材 5 0 の別の片側にボルト 5 5 が設けられており、ボルト 5 5 の軸線はピン 4 9 の軸線に対して平行に位置している。別のピン 5 1 が前記ピン 4 9 の軸線に対して垂直方向でボルト 5 5 を貫通している。この別のピン 5 1 は二股状の端部を備えた円筒形の別のボルト 5 2 に保持されている。この別のボルト 5 2 は回転可能に桁 3 5 の孔に支承されている。別のボルト 5 2 の付加部 5 3 および止め輪 5 4 は、軸方向の別のボルト 5 2 の移動を防止している。支持エレメント 1 7 および結合部材 5 0 は、別のピン 5 1 の軸線を中心に回転可能である。支持エレメント 1 7 の、ピン 4 9 , 5 1 の軸線を中心とする回転運動およびボルト 5 2 , 5 5 の軸線を中心とする回転は、切欠 3 7 の内壁によって制限されている。

【 0 0 1 7 】

10

支持エレメント 1 7 をプレート 1 0 の溝 3 8 に挿入する際に、支持エレメント 1 7 もしくはプレート 1 0 にかかる過度に高い強制力（拘束力；Zwangskraft）は回避される。なぜならば支持エレメント 1 7 の運動が継手 4 8 および切欠 3 7 の壁によって設定される自由度の範囲内で行われ、既に僅かな強制力が生じると、支持エレメント 1 7 が抵抗から逃げるからである。

【 0 0 1 8 】

図 8 には、図 6 および図 7 の実施例と比べてボルト 5 2 の長さが幾分か大きくなっているので、幾つかの支持エレメント 1 7 が桁 3 5 において遊び x を有している実施例を示した。支持エレメント 1 7 がスタック 1 1 の下方で引き出される際に、遊びのない支持エレメント 1 7 よりも僅かにあとで、遊び x を有する支持エレメント 1 7 の引出が開始される。遊び x の大きさがそれぞれ異なることによって、各支持エレメント 1 7 は別の時点で引き出すことができる。遊び x は、支持エレメント 1 7 を対でみて、シート 2 8 の幅にわたってシート中央に対して対称的に同じ大きさで設けることができる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 枚葉紙印刷機の給紙装置を概略的に示す図である。

【 0 0 2 0 】

【 図 2 】 桁に沿って取り付けられた支持エレメントを示す図である。

【 0 0 2 1 】

【 図 3 】 プレートの溝に挿入された支持エレメントを示す図である。

30

【 0 0 2 2 】

【 図 4 】 支持エレメントのための桁のガイドを示す図である。

【 0 0 2 3 】

【 図 5 】 支持エレメントのための桁のガイドを示す図である。

【 0 0 2 4 】

【 図 6 】 桁に支持エレメントを取り付けるための継手を示す図である。

【 0 0 2 5 】

【 図 7 】 桁に支持エレメントを取り付けるための継手を示す図である。

【 0 0 2 6 】

【 図 8 】 軸方向遊びを有する支持エレメントの取付を示す図である。

40

【 符号の説明 】

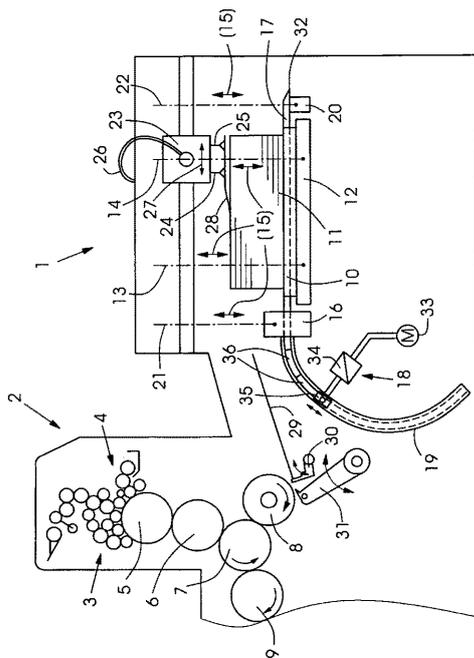
【 0 0 2 7 】

1 給紙装置、 2 印刷装置、 3 インキ装置、 4 湿し装置、 5 版胴、
6 転写胴、 7 版胴、 8 供給ドラム、 9 搬送ドラム、 10 プレート、
11 スタック、 12 スタックテーブル、 13, 14 チェン、 15 方向、
16 保持体、 17 支持エレメント、 18 送り装置、 18 ガイド、 20 支持
レール、 21, 22 チェン、 23 サッカ、 24, 25 吸着グリッパ、 2
6 吸込空気管路、 27 方向、 28 シート、 29 給紙台、 30 前当て、
31 振動グリッパ、 32 尖端、 33 モータ、 34 伝動装置、 35 桁
、 36 支持構造部材、 37 切欠、 38 溝、 39, 40 挿入傾斜部、 4

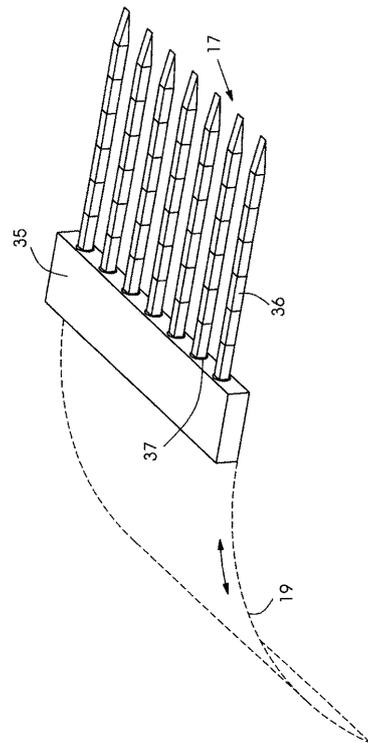
50

- 1, 42 ローラ、 43 ローラ軌道、 44, 45 ピン、 46, 47 チェン、
48 自在継手、 49 ピン、 50 結合部材、 51 ピン、 52 ボルト、
53 付加部、 54 止め輪、 55 ボルト

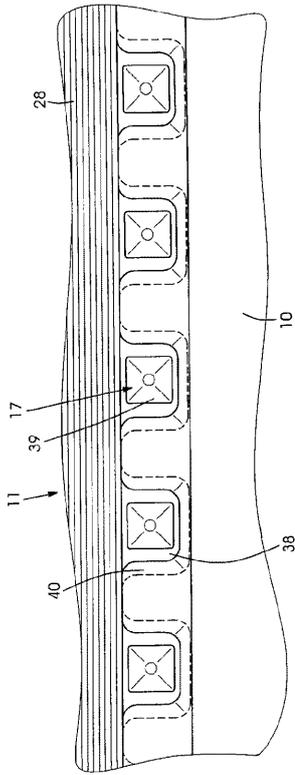
【図1】



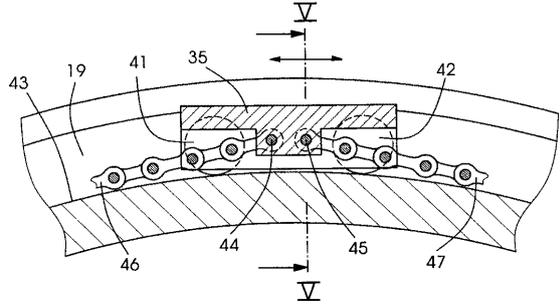
【図2】



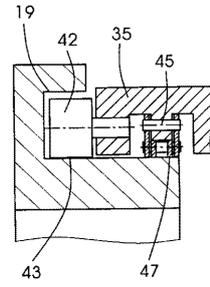
【図3】



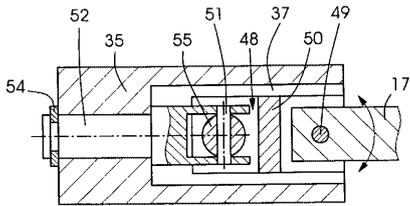
【図4】



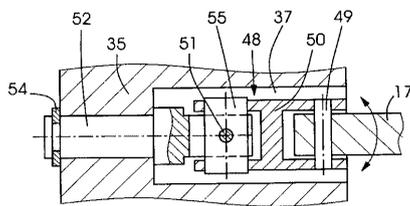
【図5】



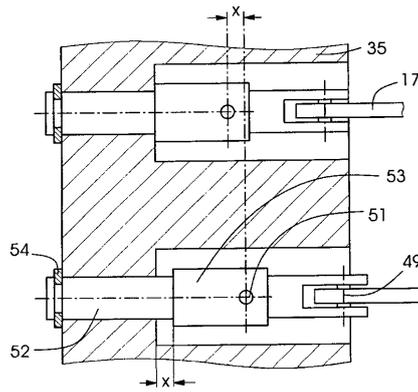
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (72)発明者 ミヒャエル バントリン
ドイツ連邦共和国 ヴィースロッホ バンホルツヴェーク 57
- (72)発明者 ヴォルフガング ドルツ
ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クレーガルテン 17
- (72)発明者 ゲッツ ルーダー
ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク ブルーテンヴェーク 14アー

審査官 柿崎 拓

- (56)参考文献 米国特許第05295681(US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 1/30