

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4388254号
(P4388254)

(45) 発行日 平成21年12月24日(2009.12.24)

(24) 登録日 平成21年10月9日(2009.10.9)

(51) Int.Cl.	F I
B 4 1 F 21/00 (2006.01)	B 4 1 F 21/00
B 6 5 H 29/04 (2006.01)	B 6 5 H 29/04
B 6 5 H 29/70 (2006.01)	B 6 5 H 29/70

請求項の数 5 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-85420 (P2002-85420)	(73) 特許権者	390009232
(22) 出願日	平成14年3月26日(2002.3.26)		ハイデルベルガー ドルツクマシーネン
(65) 公開番号	特開2002-355945 (P2002-355945A)		アクチエンゲゼルシャフト
(43) 公開日	平成14年12月10日(2002.12.10)		Heidelberger Druckm
審査請求日	平成17年3月17日(2005.3.17)		aschinen AG
(31) 優先権主張番号	10114851.8		ドイツ連邦共和国 ハイデルベルク クア
(32) 優先日	平成13年3月26日(2001.3.26)		フルステン-アンラゲ 52-60
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		Kurfuersten-Anlage
			52-60, Heidelberg,
			Germany
		(74) 代理人	100123788
			弁理士 宮崎 昭夫
		(74) 代理人	100088328
			弁理士 金田 暢之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 平坦な被印刷体を展開する装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

平坦な被印刷体を展開する装置であって、前記被印刷体を引っ張る展開用溝(24.1)を構成する案内面断片(10.1)と、前記展開用溝(24.1)に沿って前記展開用溝内に、前記被印刷体の搬送方向を横切る方向における前記被印刷体の幅方向に並べて配置され、前記案内面断片(10.1)を貫通する吸引開口(24.2)と、前記吸引開口(24.2)に流体によって接続された排気機構とを有する装置において、

前記吸引開口(24.2)は、連続する複数のグループ(24.2', 24.2'', 24.2''')を構成しており、前記排気機構は、前記吸引開口(24.2)の前記各グループ(24.2', 24.2'', 24.2''')の1つがそれぞれ付属する複数の部屋(24.3, 24.3')を含んでおり、前記部屋(24.3, 24.3')内は、作用可能な負圧を任意に同じ負圧に、または異なる負圧に調整可能であり、前記複数の部屋(24.3, 24.3')は中央の部屋(24.3)と、前記被印刷体の幅方向におけるその両側のそれぞれ1つの外側の部屋(24.3')を含んでおり、隣り合う前記部屋は絞り(24.5; 24.5')を介して互いに接続されており、中央の前記部屋(24.3)は負圧発生器(24.4)に接続されており、外側の前記部屋(24.3')の各々は調節可能な弁(24.8)をそれぞれ介して大気と接続されていることを特徴とする装置。

【請求項 2】

前記負圧発生器(24.4)の圧力差が調節可能である、請求項1に記載の装置。

【請求項 3】

10

20

中央の前記部屋（２４．３）は負圧発生器（２４．４）、および、調節可能な弁（２４．７'）が設けられた、大気に開口するバイパス（２４．７）に接続されている、請求項１に記載の装置。

【請求項４】

平坦な被印刷体を展開する装置であって、前記被印刷体を引っ張る展開用溝（２４．１）を構成する案内面断片（１０．１）と、前記展開用溝（２４．１）に沿って前記展開用溝内に、前記被印刷体の搬送方向を横切る方向における前記被印刷体の幅方向に並べて配置され、前記案内面断片（１０．１）を貫通する吸引開口（２４．２）と、前記吸引開口（２４．２）に流体によって接続された排気機構とを有する装置において、

前記吸引開口（２４．２）は、連続する複数のグループ（２４．２'，２４．２''，２４．２'''）を構成しており、前記排気機構は、前記吸引開口（２４．２）の前記各グループ（２４．２'，２４．２''，２４．２'''）の１つがそれぞれ付属する前記被印刷体の幅方向に並設された複数の部屋（２４．３，２４．３'）を含んでおり、前記部屋（２４．３，２４．３'）内は、作用可能な負圧を任意に同じ負圧に、または異なる負圧に調整可能であり、前記各部屋（２４．３）は、複数の前記部屋について共通の負圧発生器（２４．４）に絞り（２４．９）を介して接続されており、また、調節可能な弁（２４．８）がそれぞれ設けられた、大気に開口する各バイパスに接続されていることを特徴とする装置。

【請求項５】

平坦な被印刷体を処理する機械において、請求項１から４のいずれか１項に記載の、前記被印刷体を展開する装置を備えていることを特徴とする機械。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、被印刷体を処理する装置、特に、枚葉紙を処理する輪転印刷機用の、平坦な被印刷体、特に、印刷された枚葉紙を展開する装置であって、被印刷体を引っ張る展開用溝を構成する案内面断片と、展開用溝に沿って展開用溝内に配置された、案内面断片を貫通する吸引開口と、吸引開口に流体によって接続された排気機構を備える装置、およびこの装置を備える、平坦な被印刷体を処理する装置、特に、枚葉紙を処理する輪転印刷機に関する。

【０００２】

【従来の技術】

上述の種類の装置は例えばドイツ特許発明明細書第２６９２４２１Ｃ２号から公知である。この公知の装置の吸引開口はわずか０．３から１．０ｃｍ^２の範囲内の全横断面に展開用溝の３０ｃｍの長さをそれぞれ有している。したがって、展開される被印刷体はその大きさによって吸引開口を一定の範囲だけ覆い、全部は覆わない場合に、確かに、漏れが生じる部分を比較的小さくすることができるが、特に、被印刷体が、相応に印刷された結果として展開用溝に沿ってインキ層厚に相当な差がある領域を有する場合、そして、ある印刷ジョブで、印刷されていない領域が、例えば、全面に、そして場合によっては厚いインキ層厚で印刷された領域に続いている場合に、被印刷体をこの公知の装置を用いて平らにすることによって広範囲で平坦な形状にすることはできない。しかし、例えば、裁断工程、打ち抜き工程、折り工程、綴じ工程などの２次処理を印刷された枚葉紙に支障なく行うには、被印刷体を広範囲で平坦な形状にする必要がある。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、平坦な被印刷体を処理する輪転印刷機を用いて作製される印刷製品に、２次処理を支障なく行えるようにすることにある。このために、本発明の目的は、被印刷体を、展開用溝を通った後、ジョブに応じて生じた状態に左右されることなく、広範囲で平坦な形状にする、冒頭に述べた装置を提供することにある。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するため、本発明の展開装置では、吸引開口が、連続するグループを構成しており、排気機構が、吸引開口の各グループの１つがそれぞれ付属する複数の部屋を有しており、各部屋内は任意に同じ負圧、または異なる負圧に調整可能である。

【０００５】

これによって、展開用溝を通る被印刷体を、展開用溝に沿って、実質的に吸引開口の各グループの相応の長さに相当する長さを有する区域毎に様々に変形させることができ、区域毎に変形を取り除くことができる。

【０００６】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【０００７】

枚葉紙を処理する輪転印刷機の、図１に示す部分には、最後の処理ステーションに続く排紙装置１が含まれている。このような処理ステーションは、印刷ユニットであってもよいし、または、例えばニス引きユニットのような後処理ユニットであってもよい。この最後の処理ステーションは、この例では、版胴２．１を備える、オフセット処理で動作する印刷ユニット２である。この印刷ユニット２は各枚葉紙３を、回転方向矢印５によって示された処理方向に、版胴２．１とこれと協働するゴムブランケット胴２．２の間の印刷間隙を通して案内し、次に、版胴２．１に配置された、枚葉紙３を枚葉紙３の先行端のくわえしろのところで把持するために備えられたくわえづめを開いてチェーン搬送装置４に引き渡す。チェーン搬送装置４は、チェーン式の排紙装置１の各側壁にそれぞれ沿って駆動されて循環する２つの搬送チェーン６を含んでいる。各搬送チェーン６は、同期して駆動される、両者の回転軸が互いに一直線に並んでいる２つの駆動チェーンホイール７の１つにそれぞれ巻きつけられており、この例では、駆動チェーンホイール７の向かい側の、処理方向に見て下流にあるスプロケットチェーンホイール８によってそれぞれ案内される。搬送チェーン６によって運ばれ、版胴２．１に配置されたくわえづめの間の隙間を通り、その際、各枚葉紙３を、版胴２．１に配置されたくわえづめが開く直前に、枚葉紙３の先行端の前述のくわえしろを把持して引き取り、枚葉紙３を枚葉紙案内装置１０上を通して枚葉紙制動器１１へと搬送し、そこで枚葉紙を枚葉紙制動器１１に引き渡すように開く、くわえづめ９．１を備えるくわえづめ機構９が両方の搬送チェーン６の間に延びている。枚葉紙制動器１１は枚葉紙３を処理速度よりも遅い積載速度にし、枚葉紙３を積載速度になった後に自由にし、その結果、今や減速された枚葉紙３は最後に前縁ストッパー１２にぶつかり、前縁ストッパー１２とこれに対向する後縁ストッパー１３に当接して揃えられて、先行の、および／または後続の枚葉紙３と共に、昇降ユニットによって増加するにしたがって適度に降下可能なパイル１４を形成する。昇降ユニットについては、パイル１４を支持する紙載せ台１５とこれを支持する、一点鎖線で示された昇降チェーン１６のみが図１に図示されている。

【０００８】

搬送チェーン６は、一方の駆動チェーンホイール７と他方のスプロケットチェーンホイール８の間のその経路に沿って、ホイール間のチェーンのチェーン走行路を規定するチェーン案内レールによって案内される。枚葉紙３は、この例では、図１において下側のホイール間チェーンによって搬送される。チェーン走行路の、この下側のホイール間チェーンが通っている部分に沿って、この部分に面した、枚葉紙案内装置１０に形成された枚葉紙案内面１７が延びている。支持エアクッションを枚葉紙案内面１７とその上を通して搬送される各枚葉紙３の間に作用可能に形成するのが有利である。このために、枚葉紙案内装置１０は、全体を代表して、パイプ１８の形態で模式的にのみ図１に図示されている、枚葉紙案内面１７に通じる吹き付け空気ノズルを備えている。

【０００９】

印刷された枚葉紙３がパイル１４内で互にくっ付き合うのを防止するために、乾燥器１９と粉かけ装置２０が駆動チェーンホイール７から枚葉紙制動器１１までの、枚葉紙３の

10

20

30

40

50

経路上に備えられている。

【 0 0 1 0 】

枚葉紙案内面 1 7 が乾燥器 1 9 によって過度に加熱されるのを防止するために、枚葉紙案内面 1 7 に付属する冷却剤槽 2 3 への入口パイプ 2 1 と出口パイプ 2 2 によって図 1 に模式的に示された冷却剤循環部が枚葉紙案内装置 1 0 内に設けられている。

【 0 0 1 1 】

版胴 2 . 1 とゴムブランケット胴 2 . 2 の間の印刷間隙を通過する枚葉紙 3 は、印刷間隙を離れた後、特に枚葉紙 3 の、印刷された領域でゴムブランケット胴 2 . 2 にくっ付き、その結果、枚葉紙 3 は印刷間隙の後、最初、ゴムブランケット胴 2 . 2 によって引っ張られ、引っ張られる経路を走行した後、引き剥がし角を生じながら版胴 2 . 1 の外套面上に戻される。このようにして引き剥がされた位置に生じた、枚葉紙 3 の湾曲は、枚葉紙 3 を枚葉紙表面の、印刷された領域から離れる方向に生じる丸い膨らみを生じさせる一般に永続的な変形を生じさせる。このような変形を低減するために、従来技術では、一般に枚葉紙案内装置 1 0 の入口領域において枚葉紙案内装置 1 0 に組み込まれた展開装置が備えられている。それに応じて、この場合、枚葉紙展開器 2 4 が、駆動チェーンホイール 7 によって形成された、くわえづめ機構 9 の折り返し領域の後に続く、枚葉紙案内装置 1 0 の適当な位置に設けられている。

10

【 0 0 1 2 】

図 2 に枚葉紙案内装置 1 0 から外した状態で模式的に図示された枚葉紙展開器 2 4 は、枚葉紙 3 を、循環するくわえづめ機構 9 から離すように引っ張る展開用溝 2 4 . 1 を構成する案内面断片 1 0 . 1 を含んでいる。枚葉紙案内面 1 0 . 1 を貫通し、排気機構に流体によって接続された吸引開口 2 4 . 2 が展開用溝 2 4 . 1 に沿って備えられている。この接続部は、確かに、発明の対象物の実施形態にそれぞれ応じて様々に構成されるが、基本的に、展開用溝 2 4 . 1 内に備えられた、案内面断片 1 0 . 1 を貫通する吸引開口 2 4 . 2 が通じている複数の部屋 2 4 . 3 , 2 4 . 3 ' を有している。この際、吸引開口 2 4 . 2 は、連続するグループ 2 4 . 2 ' , 2 4 . 2 ' ' , および 2 4 . 2 ' ' ' を構成しており、各グループ 2 4 . 2 ' , 2 4 . 2 ' ' , および 2 4 . 2 ' ' ' は部屋 2 4 . 3 , 2 4 . 3 ' の 1 つに付属している。

20

【 0 0 1 3 】

図 2 に示す実施形態では、第 1 の例の排気機構は、部屋 2 4 . 3 , 2 4 . 3 ' の数に相当する数の、圧力差をそれぞれ調節可能な負圧発生器 2 4 . 4 を含んでいる。これらの負圧発生器 2 4 . 4 のそれぞれ 1 つは、部屋 2 4 . 3 , 2 4 . 3 ' 内を任意に同じ負圧、または異なる負圧に調節可能にするために、部屋 2 4 . 3 , 2 4 . 3 ' のそれぞれ 1 つに接続されている。

30

【 0 0 1 4 】

3 つの部屋は単に例として図 2 に図示されている。しかし、吸引開口のより多くの数のグループと、それに応じた数の、各グループに連通し、さらにそれぞれ 1 つの負圧発生器が付属する部屋を備える実施形態の場合、装置を様々な印刷ジョブに特に良く適応させることができる。

【 0 0 1 5 】

圧力差は、負圧発生器 2 4 . 4 の各吸引出力を変化させることによって、または負圧発生器 2 4 . 4 に接続された調節可能な絞りによって調節される。

40

【 0 0 1 6 】

図 3 には、排気機構が負圧発生器 2 4 . 4 を 1 つだけ必要とし、したがって部屋の数と同じ数だけ必要とする、図 2 の実施形態の場合に比べて低コストで製作可能である、特に、吸引開口の 3 つのグループとこれに付属する 3 つの部屋 2 4 . 3 , 2 4 . 3 ' に合った実施形態が示されている。

【 0 0 1 7 】

図 3 に示す実施形態は、中央の部屋 2 4 . 3 とその両側のそれぞれ 1 つの外側の部屋 2 4 . 3 ' を含んでいる。この実施形態では、それぞれ隣り合う部屋 2 4 . 3 , 2 4 . 3 ' は

50

、１つの実施形態では隣り合う部屋２４．３，２４．３'を接続する配管に設けられており、または他の実施形態では、各部屋２４．３，２４．３'を互いに分ける各部屋壁２４．６に絞り孔２４．５'として備えられている絞り２４．５を介して互いに接続されている。中央の部屋２４．３は調節可能な負圧発生器２４．４に、または負圧発生器２４．４、および、調節可能な弁２４．７'が設けられた、大気開口するバイパス２４．７に接続されている。外側の各部屋２４．３'は調節可能な他の弁２４．８をそれぞれ介して大気に接続されている。

【００１８】

この実施形態では、部屋２４．３と２４．３'が枚葉紙３によって完全に覆われ、外側の部屋２４．３'に付属する、調節可能な弁２４．８が閉じられた状態である場合、全ての部屋２４．３，２４．３'内で同一の、作用可能な負圧が支配しており、この負圧の大きさはバイパス２４．７に設けられた調節可能な弁２４．７'によって、そして圧力差を調節可能な負圧発生器２４．４の実施形態の場合にはこの圧力差を変化させることによって、変化させることができる。

【００１９】

外側の部屋２４．３'内は、適当な周囲の空気を、調節可能な弁２４．８を介して外側の部屋２４．３'内に導入することによって、中央の部屋２４．３よりも小さい負圧にすることができる。外側の部屋２４．３'内を支配する負圧は、調節可能な弁２４．８を様々な開度にして様々な流量の空気を導入することによって様々な大きさに調節可能である。

【００２０】

展開用溝２４．１の長さ方向に相応に短い長さの、図３に示す部屋配列を用いることによって、枚葉紙展開器２４が、それぞれ個別に調整可能な展開作用を生じる複数の区域を有するように、図３に示された構成を展開用溝２４．１の長さ方向に何重にも重ねることができる。

【００２１】

図４に示す実施形態は、前述の吸引開口２４．２のグループのそれぞれ１つが通じている例えば３つの単なる部屋２４．３と、負圧発生器２４．４を、特に部屋が３つよりも多くても、それらの部屋に対して１つだけ必要とする排気機構を含んでいる。この場合、各部屋２４．３は、複数の部屋２４．３について共通の負圧発生器２４．４に各絞り２４．９を介して接続され、また、それぞれ１つの調節可能な弁２４．８が設けられた、大気開口する各バイパスに接続されている。

【００２２】

この実施形態では、各部屋２４．３内の負圧は、調節可能な各弁２４．８によって選択可能な流量の空気を周囲から流し込むことによって個別に調節することができる。この場合も、圧力差を調節可能な負圧発生器を備えるのが有利である。調節可能な弁２４．８に空気フィルター２４．１０をそれぞれ接続するのが好ましい。

【図面の簡単な説明】

【図１】枚葉紙展開器を含む枚葉紙案内装置を備える、枚葉紙を処理する輪転印刷機の、排紙装置を含む部分の模式図である。

【図２】本発明の第１の実施形態の、排気機構を備える、個々の部屋を有する枚葉紙展開器を枚葉紙案内装置から取り外した状態で簡略化して示す一例の図である。

【図３】本発明の第２の実施形態の、部屋と排気機構の模式図である。

【図４】本発明の第３の実施形態の、部屋と排気機構の模式図である。

【符号の説明】

- １ 排紙装置
- ２ 印刷ユニット
- ２．１ 版胴
- ２．２ ゴムブランケット胴
- ３ 枚葉紙
- ４ チェーン搬送装置

10

20

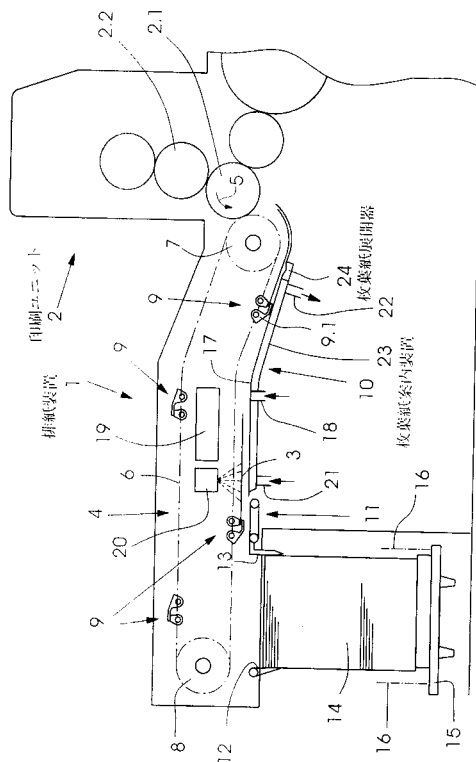
30

40

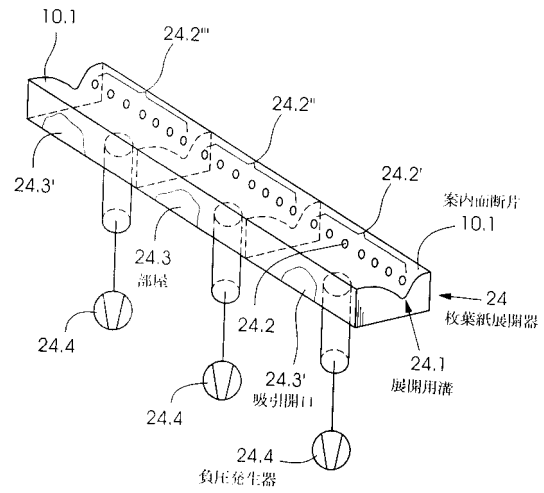
50

6	搬送チェーン	
7	駆動チェーンホイール	
8	スプロケットチェーンホイール	
9	くわえづめ機構	
9 . 1	くわえづめ	
10	枚葉紙案内装置	
10 . 1	案内面断片	
11	枚葉紙制動器	
12	前縁ストッパー	
13	後縁ストッパー	10
14	パイル	
15	紙載せ台	
16	昇降チェーン	
18	パイプ	
19	乾燥器	
20	粉かけ装置	
21	入口パイプ	
22	出口パイプ	
24	枚葉紙展開器	
24 . 1	展開用溝	20
24 . 2	吸引開口	
24 . 2 ' , 24 . 2 ' ' , 24 . 2 ' ' ' ,	グループ	
24 . 3 , 24 . 3 ' ,	部屋	
24 . 4	負圧発生器	
24 . 5 , 24 . 9	絞り	
24 . 5	絞り孔	
24 . 6	部屋壁	
24 . 7	バイパス	
24 . 7 ' , 24 . 8	弁	
24 . 10	空気フィルター	30

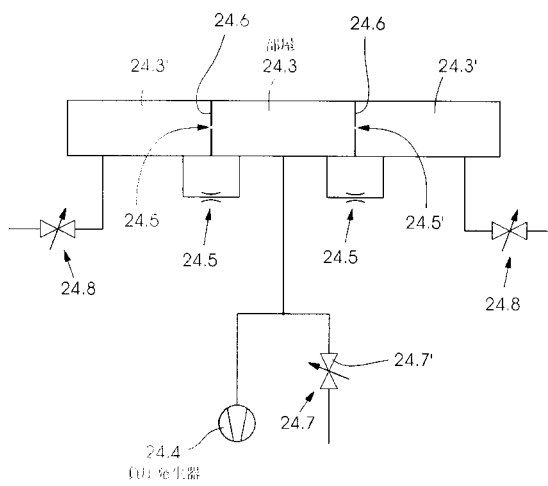
【図 1】



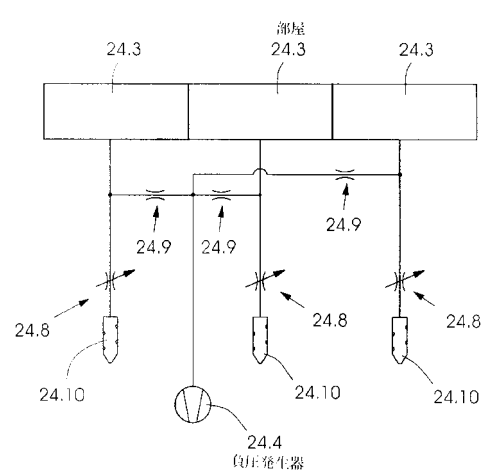
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (74)代理人 100106297
弁理士 伊藤 克博
- (74)代理人 100106138
弁理士 石橋 政幸
- (72)発明者 ディートリフ ベルリンゲン
ドイツ連邦共和国 6 9 1 2 1 ハイデルベルク ベルクシュトラッセ 9 7
- (72)発明者 ディーター ガウエルト
ドイツ連邦共和国 6 8 5 3 5 エディンゲン アンセルヴェーク 3
- (72)発明者 ミカエル レスチャウエル
ドイツ連邦共和国 6 9 1 1 8 ハイデルベルク ハウスアッケルヴェーク 6
- (72)発明者 ラルフ シュタインメッツ
ドイツ連邦共和国 6 8 5 3 5 エディンゲン エフ . - ヨット . - シェップス - シュトラッセ 5
2

審査官 中村 真介

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

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B41F 21/00
B41F 21/08
B41F 21/10
B65H 29/54-29/70