

(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2012-218445

(P2012-218445A)

(43) 公開日 平成24年11月12日(2012.11.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 2 C 19/06 (2006.01)	B 4 2 C 19/06	
B 4 2 C 11/02 (2006.01)	B 4 2 C 11/02	
B 4 2 C 9/00 (2006.01)	B 4 2 C 9/00	
B 4 2 C 3/00 (2006.01)	B 4 2 C 3/00	

審査請求 未請求 請求項の数 35 O L (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2012-86815 (P2012-86815)
 (22) 出願日 平成24年4月5日 (2012.4.5)
 (31) 優先権主張番号 10 2011 006 905.4
 (32) 優先日 平成23年4月6日 (2011.4.6)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 503276388
 クグラーウオマコ・ゲゼルシャフト・ミ
 ト・ベシユレンクテル・ハフツング
 ドイツ連邦共和国、72622ニユルテイ
 ンゲン、シュロッサーストラーセ、15
 (74) 代理人 100069556
 弁理士 江崎 光史
 (74) 代理人 100111486
 弁理士 鍛冶澤 實
 (74) 代理人 100153419
 弁理士 清田 栄章
 (72) 発明者 マルクス・ミュラー
 ドイツ連邦共和国、72649 ヴォルフ
 シュルーゲン、ベートホーフエンストラ
 ーセ、56

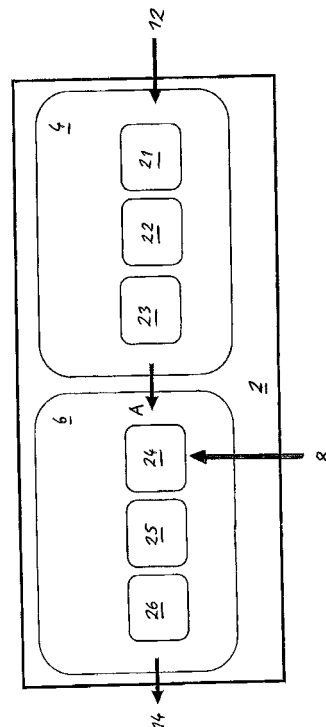
(54) 【発明の名称】 本、特にフォトブック及び/又は画像ブックの製造のための装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】連続的な様々な、互いに直接連続する、レイフ
 ラットタイプの本 (Lay-Flat-Bucher)、レイフラット
 タイプのフォトブック及び/又は画像ブックを製造する
 装置を提供する。

【解決手段】印刷マークを有する用紙ウェブを供給する
 用紙ウェブ供給ステーションと、印刷マークを検出する
 センサーを有する横方向切断ステーションからなる第一
 モジュール21と、筋付け及び折畳みステーション及び
 貼合せステーションと冷却装置を有する第二のモジュ
 ール22と、三方向切断ステーションからなる第三のモジ
 ュール23と、それぞれ所定の個別の表紙を提供及び供
 給するための、表紙提供ステーション24と、製本プロ
 ックとこれに割り当てられる表紙を組み合わせるための
 組合せステーション25と、本を完成させるための表
 紙固定装置と、完成した本を取り出すための取り出し
 装置、及び完成した本を放出するための放出ステーション
 26を有する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本、特にフォトブック及び/又は画像ブックの製造の為の装置であって、
 長手方向に動作し、一方面に印刷され、及び/又はコーティングされ、及び/又は写真技術により処理され、及び印刷マークを有し、及び/又は印刷塗布コードを有する用紙ウェブ
 (34)を供給するための用紙ウェブ供給ステーション(32~46)有し、この用紙ウェブ供給ステーションが、

- ・用紙ウェブ(34)を提供するための少なくとも一つの提供手段(30, 32)を有し、

- ・後置された用紙ウェブ貯蔵部(44)を有し、及び、

- ・用紙ウェブ(34)を用紙ウェブ(34)の提供手段(30, 32)から引出し、用紙ウェブ(34)を用紙ウェブ貯蔵部(44)に送るための第一の搬送装置(42)を有し、

用紙ウェブ供給ステーションに後置された横方向切断ステーション(48~59)を有し、この横方向切断ステーションが、

- ・用紙ウェブ(34)上に存在する印刷マーク、及び/又は印刷塗布コードを検出するためおよび検出の結果を表す出力信号を出力するためのセンサー装置(55)を有し、

- ・用紙ウェブ(34)を動作方向において相前後して個別の用紙(52)に切断するよう形成された、後置された横方向切断ユニット(50)を有し、

- ・用紙ウェブを用紙ウェブ供給ステーションから、センサー装置(55)の出力信号に応じて、断続的にかつフォーマット及び/又はインデックスに関し正確に横方向切断ユニット(50)に送るための第二の搬送装置(48)を有し、及び、

- ・個別の用紙(52)を互いに所定の間隔で排出するための、横方向切断ユニット(50)に後置された第三の搬送装置(56)を有し、

動作方向(A)に対して横方向に、用紙(52)の中央で筋付けを行いそして折畳む横方向ステーションに後置された筋付け及び折畳みステーション(62)を有し、

複数の互いに連続して折畳まれた用紙(52)を互いに面で接続するための貼合せステーション(74)を有し、この貼合せステーションが、

- ・折畳まれた用紙の上面の基本的に全面に接着剤の塗布を行うための接着剤塗布装置(76)を有し、

- ・複数の用紙を製本ブロックを形成するために互いに積重ねるための積層装置(84, 86)を有し、および、

- ・最も上の折畳まれた各用紙を圧力によって、基本的に面で付勢するための押圧装置(87)を有し、

三方向切断ステーション(100)を有し、この三方向切断ステーションが、

- ・選択されたフォーマットに応じて、本の背と反対側の、製本ブロック(96)の前縁(96a)が、製本ブロック(96)の動作方向に対して基本的に横向きに推移する定義された切断線に来るように、製本ブロック(96)を貼合せステーション(74)から三方向切断ステーション(100)へと送る第四の搬送装置(102)を有し、

- ・切断線に沿って設けられた横方向ナイフ(104)を有し、および、

- ・製本ブロック(96)の動作方向(A)に対して基本的に横方向に互いに間隔を置いて設けられ、およびフォーマット調整の為に横方向に調整可能に設けられている二つの側方ナイフ(106, 107)を有し、

各製本ブロックに対して、それぞれ所定の個別の表紙を提供および供給するための、表紙提供ステーション(24)を有し、この表紙提供ステーションが、

- ・表紙を提供するための提供手段を有し、および、

- ・表紙を提供手段から取り出すための第五の搬送装置(112, 114)を有し、および

- ・本の背を形成する筋状の中央部分であって、二つの筋に境界づけされており、および表紙を二つの半分の部分に分割する中央部分を生じさせるために表紙に筋付けを行うための

10

20

30

40

50

筋付け装置を有し、

製本ブロックとこれに割り当てられる表紙を組み合わせるための、三方向切断ステーション(100)に後置された組合せステーション(25)を有し、この組合せステーションが、

- ・製本ブロックを組合せ位置に送るための第六の搬送装置(116, 118)を有し、
 - ・第六の搬送装置(120)が製本ブロックを、この接着剤塗布装置を通して動かす間に、接着剤を基本的に面で製本ブロックの両外側面にもたらず接着剤塗布装置を有し、
 - ・個別の表紙を組合せ位置に送るための第七の搬送装置を有し、および、
 - ・表紙の両半分の部分を、接着剤を着けられた、製本ブロックの外側面に固定し、本を完成させるための表紙固定装置を有し、および
 - ・完成した本を取り出すための取り出し装置(124)を有し、および、
- 完成した本を放出するための放出ステーション(26)を有し、好ましくは、これを後続する包装装置において有することを特徴とする装置。

10

【請求項2】

用紙提供ステーション中において、用紙ウェブを提供するための提供手段が、用紙ウェブロール(30)を受け入れるための巻スピンドル(32)を有することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

用紙ウェブ供給ステーションが、用紙ウェブを巻きほくための装置を有することを特徴とする請求項1または2に記載の装置。

20

【請求項4】

用紙ウェブ供給ステーションが、所定のウェブ張力を用紙ウェブ(32)中に生じさせるための装置(38, 40)を有することを特徴とする請求項1から3のいずれか一項に記載の装置。

【請求項5】

第一の搬送装置(42)及び/又は第二の搬送装置(48)が、延伸ローラー対を有することを特徴とする請求項1から4のいずれか一項に記載の装置。

【請求項6】

横方向切断ステーション中の横方向切断ユニット(50)が、回転可能に支承されたナイフキャリア(54)を有し、このナイフキャリアにらせん状のナイフが設けられ、及び、位置固定に設けられた対向ナイフを有することを特徴とする請求項1から5のいずれか一項に記載の装置。

30

【請求項7】

第三の搬送装置(56)が、吸引式ベルトコンベヤを有することを特徴とする請求項1から6のいずれか一項に記載の装置。

【請求項8】

筋付け及び折畳みステーション(62)が、筋付けツール(66)と、用紙を筋付けツールに送るための第九の搬送装置(64)とを有することを特徴とする請求項1から7のいずれか一項に記載の装置。

【請求項9】

第九の搬送装置が、延伸ローラー対を有することを特徴とする請求項1から8のいずれか一項に記載の装置。

40

【請求項10】

筋付けおよび折畳みステーションが、少なくとも二つの回転可能に支承された折畳みローラー(70a~70c)を有し、これら折畳みローラーが、好ましくは折畳み刀状部材(72)と相互作用することを特徴とする請求項1から9のいずれか一項に記載の装置。

【請求項11】

筋付けおよび折畳みステーション(62)が、不具合を有する用紙をえり分けるための、搬出装置を有していることを特徴とする請求項1から10のいずれか一項に記載の装置。

50

【請求項 1 2】

貼合せステーション(74)中の接着剤塗布装置(76)が、調整可能な接着材塗布ノズル装置(78)を有することを特徴とする請求項1から11のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 3】

接着材塗布ノズル装置(78)が、フラットダイを有することを特徴とする請求項12に記載の装置。

【請求項 1 4】

貼合せステーション(74)中の押圧装置が、少なくとも一つの可動に支承された押付けローラー(87)を有することを特徴とする請求項1から13のいずれか一項に記載の装置。

10

【請求項 1 5】

貼合せステーション(74)が、製本ブロック(96)中の接着材接続を冷却するための冷却装置(92)を有することを特徴とする請求項1から14のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 6】

三方向切断ステーション(100)中の搬送装置が、挟持搬送装置(102)を有し、この挟持搬送装置が、好ましくは、製本ブロック(96)の前縁(96a)に隣接する部分を掴むよう形成されていることを特徴とする請求項1から15のいずれか一項に記載の装置。

20

【請求項 1 7】

横方向ナイフ(104)及び/又は、二つの側方ナイフ(106, 107)の少なくとも一方が、下に向かって斜めに可動に設けられていることを特徴とする請求項1から16のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 8】

表紙提供ステーション中において表紙を提供するための提供手段が、積重ねマガジンを有することを特徴とする請求項1から17のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 1 9】

表紙提供ステーション中の第五の搬送装置が、吸入式グラブを有することを特徴とする請求項1から18のいずれか一項に記載の装置。

30

【請求項 2 0】

表紙提供ステーション中の筋付け装置が、少なくとも一つの、好ましくは垂直に、可動に設けられた、筋付け刀状部材と、少なくとも一つの固定式に設けられた対向枠を有することを特徴とする請求項1から19のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 1】

組合せステーション中の第六の搬送装置(116, 118)が、下方の位置から上方の位置へ可動な、垂直に起立するサドルプレートを有し、このサドルプレートが、下から略中央に製本ブロックを挟み込むので、製本ブロックがその背後部をもって、サドルプレートの上方の縁部に載置可能であることを特徴とする請求項1から20のいずれか一項に記載の装置。

40

【請求項 2 2】

第六の搬送装置が、製本ブロックを、背後部が上を向いた状態で起き上がらせるための、回転装置及び/又は旋回装置(116)を有することを特徴とする請求項21に記載の装置。

【請求項 2 3】

組合せステーション中の第七の搬送装置(120)が、製本ブロックを、基本的に平らに広げられた形で、第六の搬送装置(116, 118)の搬送方向に対して角度を有して向け、好ましくは横に向けるよう形成されていることを特徴とする請求項1から22のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 4】

50

表紙固定装置が、二つの可動に支承された押付けローラーを有し、これらの間に、表紙を有する製本ブロックが受け入れられることを特徴とする請求項 1 から 2 3 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 5】

組合せステーション中の第八の搬送装置（1 2 4）が、挟持搬送装置を有することを特徴とする請求項 1 から 2 4 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 6】

組合せステーションが、折畳み押圧装置（1 2 6）を有することを特徴とする請求項 1 から 2 5 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 7】

第八の搬送装置（1 2 6）が、完成された本を折畳み押圧装置に移送するよう形成されていることを特徴とする請求項 2 6 に記載の装置。

【請求項 2 8】

表紙提供ステーション（2 4）が、不具合を有する表紙をえり分けるための搬出装置を有し、及び/又は、組合せステーション（2 5）が、不具合を有する製本ブロックをえり分けるための搬出装置を有することを特徴とする請求項 1 から 2 7 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 2 9】

少なくとも、用紙ウェブ供給ステーション、横方向切断ステーション、筋付けおよび折畳みステーション、貼合せステーション、三方向切断ステーション、および組合せステーションが、共に、基本的に順番に、並んで位置する配列を形成し、この配列が、オペレータが近づくことのできる前方側（2 a）と後方側（2 b）を有することを特徴とする請求項 1 から 2 8 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 3 0】

用紙ウェブ（3 4）、用紙（5 2）、製本ブロック（9 6）および完成した本（1 4）の定義された案内および整向の為の参照線（C）が形成され、その際、参照線の第一の部分（C 1）が、用紙ウェブ供給ステーション（3 2 ~ 4 6）から、横方向切断ステーション（5 0）並びに筋付けおよび折畳みステーション（6 2）を通り貼合せステーション（7 4）へと進み、そして用紙ウェブ（3 4）と用紙（5 2）の長手方向側の為の側方の参照線を定義し、そして後続する参照線の第二の部分（C 2）が、貼合せステーション（7 4）から、三方向切断ステーション（1 0 0）を通り組合せステーション（2 5）へと進み、そして製本ブロック（9 6）と完成した本の中央線のための参照線を定義することを特徴とする請求項 3 0 に 1 から 2 9 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 3 1】

参照線の第一の部分（C 1）が、後方側（2 b）に隣接して推移することを特徴とする請求項 2 9 および 3 0 に記載の装置。

【請求項 3 2】

一つの主制御装置（1 5 0）およびこの主制御装置（1 5 0）と特にバスシステム（1 4 2）を介して連結された複数のステーション制御装置（1 6 0 ~ 1 6 7）を有し、これらステーション制御装置が、ステーション、特に用紙ウェブ供給ステーション（3 2 ~ 4 6）、横方向切断ステーション（5 0）、筋付けおよび折畳みステーション（6 2）、貼合せステーション、表紙提供ステーション（2 4）および組合せステーション（2 5）の少なくともいくつかに付設されている装置において、

各搬送装置が、独立して制御可能及び/又は調整可能な少なくとも一つの駆動装置と、回転的または直線的に動作する少なくとも一つの位置計測装置を有し、

ステーションの少なくとも一つが、それぞれ、様々なフォーマット、特に用紙フォーマットおよび製本ブロックフォーマット並びに本フォーマットを調整するための、フォーマット調整装置、そして、

主制御装置（1 5）及び/又はステーション制御装置（1 6 0 ~ 1 6 7）が、中断の無い自動的なフォーマット交換の為に形成されており、および装備されていることを特徴とす

10

20

30

40

50

る請求項 1 から 3 1 のいずれか一項に記載の装置。

【請求項 3 3】

用紙ウェブ(34)上に存在する印刷マーク及び/又は印刷塗布コードの検出のために、センサー装置(41;55)が、主制御装置(150)及び/又は少なくとも一つのステーション制御装置(160;161)と連結されており、および、主制御装置(154)及び/又は少なくとも一つのステーション制御装置と連結されている、上位に置かれた塗布制御装置(154)が設けられている装置において、印刷マーク及び/又は印刷塗布コードが、塗布データを有し、この塗布データが、主制御装置(150)及び/又は少なくとも一つのステーション制御装置(160~167)を介して、上位に置かれた塗布制御装置(154)によって呼び出し可能であること、および好ましくは、塗布識別符号、用紙寸法および製造すべき製本ブロック(96)の頁数を含んでいることを特徴とする請求項 3 2 に記載の装置。

10

【請求項 3 4】

表紙状に存在する塗布識別符号を検出するためのセンサー装置(115)を有し、その際、このセンサー装置(115)が、主制御装置(150)及び/又は少なくとも一つのステーション制御装置(167)と連結され、およびデータ比較装置を有し、このデータ比較装置が、所定の製本ブロック(96)の塗布識別符号と、これに分類される所定の表紙の塗布識別符号を互いに比較し、そして一致しない場合に警告信号を発生し、及び/又は、分類不可能な製本ブロック、及び/又は分類不可能な表紙をえり分けるための搬出装置を稼働することを特徴とする請求項 3 0 または 3 1 並びに請求項 2 8 に記載の装置。

20

【請求項 3 5】

主制御装置(150)及び/又は少なくとも一つのステーション制御装置(160~167)が、折畳まれていないおよび折畳まれた用紙(52)、製本ブロック(96)、および表紙並びに完成した本(14)の追跡の為に少なくとも三つのシフトレジスタを有し、その際好ましくは、シフトレジスタの一つが、製本ブロック(96)の塗布データを、そして他のシフトレジスタが表紙に対する塗布識別符号を含んでおり、およびその際、一方で、折畳まれていない用紙(52)、折畳まれた用紙(52)、及び/又は製本ブロックの追跡のためのシフトレジスタが、そして他方で、表紙の追跡のためのシフトレジスタが、同調され、この同調は、製本ブロック(96)が、第六の搬送装置(116,118)によって、そして表紙が第七の搬送装置(120)によって、基本的に同時に、好ましくは同一のシフトレジスタサイクルで、表紙が上側に向き、そして基本的に製本ブロック(96)の中央にあるよう、これに分類されたステーション制御装置(166)によって位置決め可能であるように行われることを特徴とする請求項 3 3 または 3 4 に記載の装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、本、特にフォトブック及び/又は画像ブックの製造のための装置に関する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0002】

本発明の課題は、上述した方式の装置によって、連続的な様々な、互いに直接連続する、レイフラットタイプの本(Lay-Flat-Bucher)、レイフラットタイプのフォトブック及び/又は画像ブックを製造する装置を完成させることである。

【課題を解決するための手段】

【0003】

この課題は、本、特にフォトブック及び/又は画像ブックの製造の為に装置であって、長手方向に動作し、一方面に印刷され、及び/又はコーティングされ、及び/又は写真技術により処理され、及び印刷マークを有し、及び/又は印刷塗布コードを有する用紙ウェブを供給するための用紙ウェブ供給ステーション有し、この用紙ウェブ供給ステーションが

50

、用紙ウェブを提供するための少なくとも一つの提供手段を有し、後置された用紙ウェブ貯蔵部を有し、及び、用紙ウェブを用紙ウェブの提供手段から引出し、用紙ウェブを用紙ウェブ貯蔵部に送るための第一の搬送装置を有し、用紙ウェブ供給ステーションに後置された横方向切断ステーションを有し、この横方向切断ステーションが、用紙ウェブ上に存在する印刷マーク、及び/又は印刷塗布コードを検出するためおよび検出の結果を表す出力信号を出力するためのセンサー装置を有し、用紙ウェブを動作方向において相前後して個別の用紙に切断するよう形成された、後置された横方向切断ユニットを有し、用紙ウェブを用紙ウェブ供給ステーションから、センサー装置の出力信号に応じて、断続的にかつフォーマット及び/又はインデックスに関し正確に横方向切断ユニットに送るための第二の搬送装置を有し、及び、個別の用紙を互いに所定の間隔で排出するための、横方向切断ユニットに後置された第三の搬送装置を有し、動作方向に対して横方向に、用紙の中央で筋付けを行いそして折畳む横方向ステーションに後置された筋付け及び折畳みステーションを有し、複数の互いに連続して折畳まれた用紙を互いに面で接続するための貼合せステーションを有し、この貼合せステーションが、折畳まれた用紙の上面の基本的に全面に接着剤の塗布を行うための接着剤塗布装置を有し、複数の用紙を製本ブロックを形成するために互いに積重ねるための積層装置を有し、および、最も上の折畳まれた各用紙を圧力によって、基本的に面で付勢するための押圧装置を有し、三方向切断ステーションを有し、この三方向切断ステーションが、選択されたフォーマットに応じて、本の背と反対側の、製本ブロックの前縁が、製本ブロックの動作方向に対して基本的に横向きに推移する定義された切断線上来るように、製本ブロックを貼合せステーションから三方向切断ステーションへと送る第四の搬送装置を有し、切断線に沿って設けられた横方向ナイフを有し、および、製本ブロックの動作方向に対して基本的に横方向に互いに間隔を置いて設けられ、およびフォーマット調整の為に横方向に調整可能に設けられている二つの側方ナイフを有し、各製本ブロックに対して、それぞれ所定の個別の表紙を提供および供給するための、表紙提供ステーションを有し、この表紙提供ステーションが、表紙を提供するための提供手段を有し、および、表紙を提供手段から取り出すための第五の搬送装置を有し、および、本の背を形成する筋状の中央部分であって、二つの筋に境界づけされており、および表紙を二つの半分の部分に分割する中央部分を生じさせるために表紙に筋付けを行うための筋付け装置を有し、製本ブロックとこれに割り当てられる表紙を組み合わせるための、三方向切断ステーションに後置された組合せステーションを有し、この組合せステーションが、製本ブロックを組合せ位置に送るための第六の搬送装置を有し、第六の搬送装置が製本ブロックを、この接着剤塗布装置を通して動かす間に、接着剤を基本的に面で製本ブロックの両外側面にもたらす接着剤塗布装置を有し、個別の表紙を組合せ位置に送るための第七の搬送装置を有し、および、表紙の両半分の部分を、接着剤を着けられた、製本ブロックの外側面に固定し、本を完成させるための表紙固定装置を有し、および完成した本を取り出すための取り出し装置を有し、および、完成した本を放出するための放出ステーションを有し、好ましくは、これを後続する包装装置において有する装置によって解決される。

【0004】

本発明に係る装置が、内容、紙枚数または頁枚数、およびフォーマットに何して様々な、そして直接連続するレイフラットタイプの本、特にレイフラットタイプのフォトブック及び/又は画像ブックであって、貼合せ結束を有するものの連続的な製造を可能とする。

【0005】

レイフラットタイプの結束は、閉じられた状態の本の平らな形状と、容易なページめくりを可能とするのみでなく、本を開く際にページがアーチ状に盛り上がるものを防止する。レイフラットタイプの本を開く際には、そのページは、平らに開かれるので、本が開かれた状態で、二つの隣あるページは、基本的に共通の平面内に平らな状態で存在する。よって、レイフラットタイプのフォトブックまたは画像ブックにおいては、写真は問題なく中央に配置されることができ、そしてこのような形式のフォトブックまたは画像ブックは、隣り合う二つのページにまたがるようなパノラマ写真にもまた理想的に適している。

【 0 0 0 6 】

従来の背側の結束は、本発明によって完全に不要となり、このことは結束プロセスを大幅に簡易化する。

【 0 0 0 7 】

本発明に係る装置は、完全なレイフラットタイプの本の製造を一つの閉じられた方法連鎖内で可能とする。これによって、追加的な移送過程及び/又は方法間インターフェースおよびこれに伴って場合によっては発生するエラー源、待ち時間および不具合品が、大幅に減少される。

【 0 0 0 8 】

本発明の有利な実施形および改良形は、従属請求項中に記載される。

10

【 0 0 0 9 】

例えば、横方向切断ステーション中の横方向切断ユニットが、回転可能に支承されたナイフキャリアを有し、このナイフキャリアにらせん状のナイフが設けられ、及び、位置固定に設けられた対向ナイフを有するということが可能である。特に、対向ナイフの静的な配置によって、この実施形はコスト面で安価な解決策に通ずる。それにもかかわらず、この解決策は、望まれるフォーマットの柔軟性を、不揃いに駆動されるナイフキャリアにおいても備えている。

【 0 0 1 0 】

更に、例えば、貼合せステーションは、製本ブロック中の接着材接続を冷却するための冷却装置を有することが可能であり、これは、好ましくはホットメルト接着剤からなる、製本ブロック中の接着剤の短い固結時間および冷却時間に基づいて、速い生産速度へと通じる。

20

【 0 0 1 1 】

表紙提供ステーション中においては、筋付け装置が、少なくとも一つの、好ましくは垂直に、可動に設けられた、筋付け刀状部材と、少なくとも一つの固定式に設けられた対向枠を有することが可能である。このような実施形は、特に異なる厚さ及び/又は長さ及び/又は幅寸法の場合に、表紙をこれに分類される個別の製本ブロックと組合せる前に、いわゆるオンラインでフォーマット調整を可能とする。

【 0 0 1 2 】

以下に、本発明の有利な実施形を添付の図面に基づき詳細に説明する。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】 フォトブックの製造の為の最も重要なステップを簡略的に記載する大まかなシーケンスダイアグラム

【 図 2 】 本発明の有利な実施形に従うフォトブック装置の簡略的ブロックダイアグラムを、オーバービューで表した図。

【 図 3 】 本発明の有利な実施形に従う図 2 のフォトブック装置の様々なモジュールの配置をブロックダイアグラムとして簡略的に表した図。

【 図 4 】 本発明の有利な実施形に従うフォトブック装置のモジュールのうち、用紙ウェブ供給ステーションと横方向切断ステーションを有する第一のモジュールの側面図。

40

【 図 5 】 本発明の有利な実施形に従うフォトブック装置のモジュールのうち、筋付けおよび折畳みステーションおよび貼合せステーションと冷却装置を有する第二のモジュールを簡略的に側面図で表した図。

【 図 6 】 フォトブック装置の第二のモジュール中に含まれる筋付けおよび折畳みステーションを、各段簡略個別図として側面図で表した図。

【 図 7 】 フォトブック装置の第三のモジュールを形成する三方向切断ステーションの機能および構成を簡略的に上面図として表した図。

【 図 8 a 】 本発明の有利な実施形に従うフォトブック装置の第五のモジュール中に含まれる組合せステーションを、簡略的に側面図で表した図。

【 図 8 b 】 図 8 a の組合せステーションを、図 8 a に対して 90 度回転させた側面図とし

50

て簡略的に表した図。

【図 9】図 8 a および 8 b に従う組合せステーション中の作業シーケンスを、個々の作業ステップを同時に表すことにより斜視図そして表した簡略図。

【図 10 a】フォトブック装置の駆動構成部分の第一の部分を簡略的にブロックダイアグラムとして表した図。

【図 10 b】フォトブック機械の駆動構成部分の第二の部分を簡略的にブロックダイアグラムとして表した図。

【発明を実施するための形態】

【0014】

図中に表された設備において、フォトブック装置は、本発明の有利な実施形に従っており、この装置によって、互いに直接連続する、様々なレイフラットタイプのフォトブックが、貼合せ結束によって連続的に製造することができる。その際、これは内容、紙の数量または頁数量および所定の条件の基でフォーマットに対しても有効である。これと関係して、以下に記載されるフォトブック装置は、他の種類のレイフラットタイプの本、例えばレイフラットタイプの画像ブックに対しても使用することが可能である点、補足する。

10

【0015】

レイフラットタイプの本においては、多数の折畳まれた用紙が、一つの積層物へとまとめられ、そしてその際、二つの隣り合う用紙の各二つの隣り合う半分の部分が、一つの頁へと互いに接着される。上述の積層物により形成される内側の製本ブロックの背は、その後、個々の用紙の隣接する折畳み角によって形成される。製本ブロックは、表紙を有しており、この表紙は代替的にカバーとも称される。用紙と、この用紙から形成される頁は、通常紙またはフィルムからできている一方で、表紙を製造するには、特に厚紙・ボール紙のような、より丈夫な材料が使用される。表紙は、中央に、互いに間隔を空けた二つの筋を有している。これら両方の筋は、これらの間に一つの狭い筋状の部分を形成し、これが本の背を形成する。これら両方の筋とその間に存在する狭い本の背部分の配置によって、表紙は、二つの半分の部分に分割され、これら半分の部分によって、表紙は、製本ブロックの外側面と接着される。その際、一方の半部の部分が本の前の表紙を形成し、表紙の他方の半分の部分が、本の後ろの表紙を形成する。表紙中の筋は、本を開く際にフィルムヒンジとして作用し、その際、両筋の間の、外側の本の背を形成する狭い筋状の部分は、本を開く間外側に向かって押される。

20

30

【0016】

上述したレイフラット結束は、本を閉じた状態で平らな形状を可能とするのみでなく、本を開く際に頁がアーチ状となることを防止する。レイフラットタイプの本を開く際には、その頁は平らに開かれるので、本が開かれた状態で二つの隣り合う頁は、基本的に一つの共通の面内に平らな状態で存在する。よって、レイフラットタイプのフォトブックにおいて写真は、問題なく中央に位置することができ、そしてそのような形式のフォトブックは、隣り合う二つの頁にまたがるようなパノラマ写真にとっても理想的に適している。その上、レイフラットタイプの本の頁をめくるのは、基本的に簡単で、より優雅に行うことができる。

40

【0017】

フォトブックの製造を明らかにするために、図 1 に、シーケンスダイアグラムによって最も重要なステップが記載されている。その際、フォトブック装置 2 が中央的な意味を有し、このフォトブック装置が、特に、ブロック 4 として表される機能「製本ブロックの製造」と、これに後続するブロック 6 として表される機能「表紙かけ」とを含んでいる。図 1 中においては、ブロック 8 は、表紙の提供および完成を表している。図 1 においては、表紙の提供および完成は、ブロック 8 によってフォトブック装置 2 の外側に表されているが、代替として、この表紙の提供と完成をフォトブック装置 2 の中に追加的に統合することもまた考え得る。

【0018】

顧客特有のフォトブックは、同じ本を版の数をあげてシリーズとして多数製造するとい

50

うことではなく、「ユニーク品 (Unikaten)」の製造することを意味する。このようなユニーク品は、内容、紙数量または頁数量に関して、および所定の条件の基でフォーマットに関して個別に異なる。したがってフォトブック装置 2 は、本から本へ対応する変更に対して運転中に反応することができるよう形成されている。フォトブック装置は、通常、写真ラボで使用される。この写真ラボに、顧客は自分の写真または画像を、特にテキスト表示、紙数量または頁数量、およびフォーマットといった他の情報と共に引き渡す。その際、画像と他の情報は、顧客によって所定のデータフォーマットで提供される必要がある。

【 0 0 1 9 】

適当なデータは、写真ラボの側からデータ処理をなされる。このデータ処理は、図 1 中ブロック 10 によって表されている。引き続いて、写真の現像および露光が行われる。これは図 1 中ブロック 12 で示されている。写真は、これに一義的に分類される印刷マークおよび塗布コードと共に、用紙ウェブ上にもたらされる。この用紙ウェブは通常フォトペーパーから成っており、そして巻付けステーションで一つのロールに巻き上げられる。このような用紙ウェブロールから、フォトブック装置 2 の製本ブロック製造 4 中に、適当な製本ブロックが製造される。しかし、フォトブックの内側の頁のみが顧客によって予め与えられる写真有するわけではなく、特に顧客によって予め与えられる写真による表紙の個別のデザインの追加的可能性もあるので、製本ブロック製造と同時に、これに分類される表紙の対応する製造もまた行われる。これは基本的にシンクロして行われる必要があり、そしてその際、図 1 のブロック 6 のステップ中に、正しい表紙が正しい製本ブロックと組み合わせられ、これから、望まれるフォトブック 14 が完成されるという点に注意を払う必要がある。

10

20

【 0 0 2 0 】

図 2 中には、ブロックダイアグラムの形式で、図 1 のフォトブック装置 2 のおおまかな構成が示されている。表されている実施例においては、フォトブック装置は、基本的に 6 つの構成グループまたはモジュール 21 ~ 26 に分割される。これらのうち、最初の三つのモジュール 21 ~ 23 が、製本ブロック製造 4 に分類され、そして後半の三つのモジュール 24 ~ 26 が、ブロック 6 であらわされる機能「表紙かけ」に分類される。

【 0 0 2 1 】

最初のモジュール 21 は、用紙ウェブの巻取り、対向折り (Gegenbrechen) および送り、並びに用紙ウェブを個々の用紙に切断するという機能が含む。第二のモジュール 22 中では、この用紙が筋付けされ、折畳まれ、そしてのり付けが行われ (beleimt werden)、そして製本ブロックへと貼合せられ、および圧力がけされ、引き続いて冷却される。第三のモジュール 23 中では、第二のモジュール 22 から引き渡された製本ブロックが、望まれるフォーマットを造るために、三方向切断にさらされる。

30

【 0 0 2 2 】

第四のモジュール 24 中では、表紙が固定されそして適当に向きを合わせられる。この表紙は、第三のモジュール 23 より支給される製本ブロックに属する、つまりこれに分類されており、そして、基本的に各製本ブロックの製造と同時に完成されていたものである。それまでまだ準備されていた表紙が、同様にそれまでまだ対応して準備されていた分類される製本ブロックと組み合わせられるのは、第五のモジュール 25 中で行われる。その際、表される実施例においては、製本ブロックが、分類される表紙中へと入れ込まれる。具体的には、ここで問題となっている有利な実施形においては、第五のモジュール 25 中で製本ブロックが回転され、そしてその背が上方を向くよう調整される。これは、下からサドルプレートが製本ブロック中に進入する前に行われる。サドルプレートは、本の中で背の領域へと突っ込まれ、そして製本ブロックを上方への動作へと連行する。上方への動作の間、製本ブロックは接着剤塗布ステーションを通りぬけ、これによって製本ブロックの両方の外側面が、基本的に面で接着剤付与される。進行する上方への動作によって、製本ブロックは、その背が組合せ位置に到達する。この組合せ位置は、分類された表紙が中央でもたらされていた位置である。進行する上方への動作の際に、サドルプレートによって、製本ブロックは、その背が、表紙の中央に当接する。この表紙は、この時点で、未だ

40

50

水平かつ平らに開かれた形状で存在している。さらに進行する上方への動作によって、表紙の両方の半分の部分は、接着剤付与された製本ブロックの両外側面の方向へと折り曲げられ、そしてこれと接着される。このことは、適当な押付けローラー（Anreibewalzen）によってサポートされる。その後、表紙を付与された製本ブロックは、引き続いて第五のモジュール 2 5 中でさらに折畳み押圧過程（Falzpressvorgang）を通される。表紙と製本ブロックの組合せによって、基本的に完成された本が生ずる。この本は、搬送装置（Auslage）として設けられる第六のモジュール 2 6 を介して、好ましくは、図示されていない後続する包装装置へと引き渡される。

【0023】

フォトブック装置の図示されていない一つのバリエーションとして、ここで記載されるような、用紙ウェブがロールから巻き取られ、そして用紙へと切断される第一のモジュール 2 1 の代わりに、代替としての第一のモジュール、いわゆるフィードユニットが設けられることが、つまり、完全に印刷され、及び/又は露光され、及び/又はコーティングされた個別用紙が供給されるような場合、可能である。

【0024】

具体的には、実施例においては、第五のモジュール 2 5 中で製本ブロックが回転され、そして、下からサドルプレートが製本ブロック中へと進入する前に、その背が上を向くよう向きを調整される。サドルプレートは、本の中で背の領域へと突っ込まれ、そして製本ブロックを上方への動作へと連行する。上方への動作の間、製本ブロックは接着剤塗布ステーションを通りぬけ、これによって製本ブロックの両方の外側面が、基本的に面

【0025】

図 3 には、第六のモジュール 2 1 ~ 2 6 が互いにどのように設けられるかが示されている。これによると、第一のモジュール 2 1、第二のモジュール 2 2、第三のモジュール 2 3、第五のモジュール 2 5、および第六のモジュール 2 6 は、基本的に一列に配置される。矢印 A は、移送もしくは搬送方向または紙走行方向を表す。この方向に、用紙ウェブ、用紙ウェブから切断される用紙、さらにこれから製造される製本ブロック、および完成された本が動かされる。矢印 A に従う移送方向は、同時にプロセスの方向も形成している。矢印 A の移送方向中においてみると、モジュール 2 1、2 2、2 3、2 5 および 2 6 は連続している。このように形成される配置は、前方側 2 a と後方側 2 b を有している。図 3 からさらにわかる通り、表紙の固定及び向き合わせのための第四のモジュール 2 4 は、表

【0026】

フォトブック装置 2 は、特に調整作業およびメンテナンス作業の為に、前方側 2 a を介して、オペレータが近づくことができる。フォトブック装置 2 のハウジングは、これに対応して、前方側 2 a が開かれて形成されており、これによって、全てのモジュールに対して、重要な構成部材が到達可能である。もちろん好ましくは、前方側 2 a は、透明なフード、フラップ及び/又はドアによって閉鎖可能であるべきである。これと反対にフォトブック装置 2 の後方側 2 b は、基本的に閉じられた壁を有する。この壁は、好ましくは要求に

応じ、ドアを有することも可能である。

【 0 0 2 7 】

さらに図 3 中には、アルファベット「C」によって表された、さらに別の破線が見て取れる。この線 C は、表されている実施例においては、用紙ウェブ、用紙、製本ブロックおよび完成した本の定義された案内および方向づけの為に使用される参照線である。その際、表されている図 3 の実施例では、参照線 C は、流上流に置かれる第一の部分 C 1 と、流下流に置かれる第二の部分 C 2 に分割されている。参照線 C の第一の部分 C 1 は、第一のモジュール 2 1 から第二のモジュール 2 2 へ延び、そして一つの側方の参照線を用紙ウェブおよびこれから切断される用紙の長手側に定義する。図 3 から更にわかる通り、表されている実施例において、参照線 C のこの第一の部分 C 1 は、フォトブック装置 2 の後方側 2 b に隣接している。参照線 C の第二の部分 C 2 は、第二のモジュール 2 2 から第三のモジュール 2 3、第五のモジュール 2 5 を通って、第六のモジュール 2 6 へと延び、そして、第一の部分 C 1 と反対に、製本ブロックと完成した本の中央線に対する参照線を定義している。装置ゼロエッジ (Maschinennullkante) の形式のそのような参照線の使用は、ことなるフォーマットを有する用紙及び製本ブロックの移送および処理を簡単にする、というのは、そのような参照線によって、用紙および製本ブロックが、異なるフォーマットの場合も、処理の為に常に正確な位置をとるからである。

10

【 0 0 2 8 】

以下に、フォトブック装置 2 の有利な実施例の機能および構造を、添付の 4 から 7 並びに 10 a および 10 b に基づき詳細に説明する。

20

【 0 0 2 9 】

図 4 には、第一のモジュール 2 1 の構造が例示的に側面図として示されている。巻スピンドル 3 2 に回転可能に支承されている用紙ウェブロール 3 0 が見て取れる。この用紙ウェブロール 3 0 は、上述した通り、すでに顧客特有の写真やその他の情報を有し、並びに、一義的にこれに分類可能な印刷マークおよび印刷塗布コードを有している。用紙ウェブロール 3 0 から、図 4 には図示されていないが、図 10 a に簡略的に示された、巻スピンドル 3 2 を適当に回転させる駆動装置 3 2 a と協力のもと、用紙ウェブが引き出される。この用紙ウェブは図 4 において参照符号「3 4」でもって表されている。用紙ウェブロール 3 0 から引き出された後、用紙ウェブ 3 4 は、固定されたロール 3 6 を中心として可動式のロール 3 8 の方へ転向される。この可動式のロールは、アーム 4 0 の自由端部に固定されており、該アームは、支点を中心として旋回可能に支承されている。支点は、表されている実施例においては、巻スピンドル 3 2 の支店と一致している。アーム 4 0 は、図示されていないが、または同様の装置によって弾力的ながらたわみやすい状態でプリストレスを与えられており、詳しく言うと、これは図 4 の表現では時計回りである。このようにして用紙ウェブ 3 4 中の引張応力は調整され、その際特に、引張応力が、最大値を越え、これによって用紙ウェブが避けそうになるのを防止している。したがってロール 3 8 は、つまり引張応力調整機関を形成している。ロール 3 8 の後、用紙ウェブ 3 4 は、図 4 中には図示されていないが図 10 a 中に簡略的に示されているセンサー装置 4 1 を通りすぎる。このセンサー装置は、例えば用紙ウェブ 3 4 のウェブ速度の制御または調整のために使用される。そして、用紙ウェブ 3 4 は、第一の延伸ローラー対 4 2 を通りすぎる。この延伸ローラー対は、用紙ウェブ 3 4 を用紙ウェブロール 3 0 からの引出し、および用紙ウェブ 3 4 を後続する用紙ウェブ貯蔵部 4 4 へ送るために設けられており、そして図 4 に図示されていないが、図 10 a に簡略的に示される駆動装置 4 2 a によって駆動される。巻スピンドル 3 2 の為の能動的駆動装置 3 2 a の代わりに、またはそのような駆動装置 3 2 a に追加的に、受動的な機械ブレーキ、または能動的な電気電動機ブレーキが設けられることが可能であり、これらは駆動装置 3 2 a の構成部材であることもまた可能である。積極的駆動装置 3 2 a の代わりに、唯一のブレーキが設けられる限り、用紙ウェブ 3 2 の用紙ウェブロール 3 0 からの引出は、第一の延伸ローラー対 4 2 によって行われる。ブレーキの使用の際、特に受動的な機械ブレーキの使用の際、このようなブレーキは好ましくは、アーム 4 0 を使用のもと制御されるべきである。

30

40

50

【0030】

第一の延伸ローラー対42は、用紙ウェブ34の上に設けられた搬送ロール42bと用紙ウェブ34の反対側の面34cの方を向いた下の搬送ロール42cを有している。上の搬送ロールは、好ましくは、用紙ウェブ34のコーティングを有する画像面または印刷面34bと、転載の無い干渉を行うために、適当な非金属の表面を有していることが可能である。下の搬送ロールは、好ましくは滑らかな金属の表面を有している。図4中には更に、用紙ウェブのそのような移送を行うための、上の搬送ロール42bと下の搬送ロール42cの間の押圧力を調整するための調整手段42dが示されている。

【0031】

用紙ウェブ貯蔵部44の作用は、表されている実施例においては、様々な長さまたは大きさのループを形成することにより生じる。このうち図4中には例示的にループ34aが見て取れるよう表されている。(一または複数の)ループ34a形成の後、用紙ウェブ34は、ロール46を中心として転向され、そして第二の延伸ローラー対48によって用紙ウェブ貯蔵部44から引き出される。用紙ウェブ貯蔵部44は、後続するプロセスを、用紙ウェブロール30からの用紙ウェブ34の供給部に対して切り離す、特に、後続するプロセスにおける処理速度と用紙ウェブロール30からの供給速度の間の差を補うために使用される。

【0032】

図4には図示されず、しかし図10aに簡略的にしめされている駆動装置48aによって回転させられる第二の延伸ローラー対48は、用紙ウェブ34を横方向切断ユニット50へと搬送し、この横方向切断ユニット50中で、用紙ウェブ34は、矢印Aの動作方向で相前後して位置する個々の用紙52に切断される。第二の延伸ローラー対48は、同様に上の搬送ロール48bおよび下の搬送ロール48c並びに、上の搬送ロール48bと下の搬送ロール48cの間の押圧力の調整の為に調整手段48dを有しており、その際、搬送ロール48b、48cの表面の状態は、好ましくは第一の延伸ローラー対42の搬送ロール42b、42cと類似している、またはこれと同じである。

【0033】

横方向切断ユニット50は、回転可能に保持されたナイフキャリア54と、位置固定式の対向ナイフ55を有しており、このナイフキャリアに、図示されていないらせん状のナイフが保持されている。ナイフキャリア54は、図4に表されていないが図10aに簡略的に示されている駆動装置54aによって、回転動作を与えられる。横方向切断ユニット50を通り抜ける際に、用紙ウェブ34のコーティングを有する画像面または印刷面34bが、ナイフキャリア54の方に上に向き、よって用紙ウェブ34の画像面または印刷面34bが上に向く。さらに、流上流、ナイフキャリア54の前に、図4には同じく図示されていないが図10aに簡略的に示されるセンサー装置55が、用紙ウェブ34条に存在する印刷マークおよび印刷塗布コードの検出の為に設けられている。第二の延伸ローラー対48は、センサー装置55の出力信号に応じて、付設される駆動装置48a(図10a)から、断続的かつフォーマット及び/又はインデックスに関し正確に、横方向切断ユニット60に向かって搬送される。

【0034】

横方向切断ユニット50の流下流には、吸引式ベルトコンベヤ56が設けられている。その、エンドレスに走行する、図示されていない吸引開口部を有するコンベヤベルト58は、切断された個別の用紙52を、その画像面または印刷面を上にして横方向切断ユニット50から引き取り、そして第一のモジュール21から搬出する。図4および10aから更にわかる通り、吸引式ベルトコンベヤ56は、コンベヤベルト58を動かす駆動装置59を有している。その際、吸引式ベルトコンベヤ56のコンベヤベルト58の加速度と搬送速度は、用紙52が互いに所定の間隔で搬出されるよう調節される。

【0035】

用紙52は、第一のモジュール21内の吸引式ベルトコンベヤ56から、次々と、別のコンベヤベルト60に引き取られる。このコンベヤベルトは、第二のモジュールの部材で

10

20

30

40

50

あり、その構造は図5に例示的に示されている。コンベヤベルト60によって、用紙60は相次いで筋付けおよび折畳みステーション62へと至る。その構造は図6に例示的に詳細に表されている。図6には表されていないが、図10aに簡略的に示される駆動装置64aによって回転させられる延伸ローラー対64による回収の後に、筋付けおよび折畳みステーション62中で用紙52は二つのスタンパー66、67を通される。両スタンパー66、67は、筋付けツールとして、用紙52の中央に、矢印Aに従う移送方向に対して横向きに走る筋を刻み込むために使用される。表される実施例では、下のスタンパー67が静的に設けられる一方、上のスタンパー66は、用紙52の画像面または印刷面52bの上方にある待機位置と、図6のように下にある作動位置の間で、可動に支承されている。このため上のスタンパー66は、図6には表されていないが図10aに簡略的に示されている、用紙52の中断の無い移送の為に、オーバーラップした往復動作および旋回動作を行う昇降駆動装置66aによって、適当に組み合わされた旋回動作および上昇動作および下降動作を行う。引き続き、そのようにして中央で筋付けされた用紙52は、移送ローラー68および折畳みローラー70aからcと干渉するに至る。移送ローラー68と折畳みローラー70aからcは、駆動装置68a、70dを有している。これら駆動装置は、図6には表されていないが、図10aに簡略的に示されている。さらに、筋付けおよび折畳みステーション62は、センサー装置71を有している。このセンサー装置は、図6には表されていないが、図10aに簡略的に示されており、そして特に、走行する用紙52を検出し、これによって、このセンサー装置71の計測結果に応じて、筋付けおよび折畳みステーション62を適切に制御または調整する。

10

20

【0036】

まず用紙52は、両折畳みローラー70a、bの間に引き込まれ、そしてこれらによって垂直に上へと搬送される。これによって用紙52は、一方側のみが折畳みローラー70cによって接触される。その際、用紙52は、静止状態となり、そして折畳み刀状部材72の先端72aによって付勢される。この折畳み刀状部材は、二重矢印Dの方向へ可動に、図示されていないユニットによって保持されており、図6には表されていないが図10aに簡略的に示されるリニア駆動装置72aによって適切な動作を与えられる。刀状部材72は、ローラー70b、cの共通の干渉領域の方への動作によって、用紙52は連行され、そして適切に折られるまたは折畳まれ、その際、画像面または印刷面52bは、図6からわかるように、内側で接触するに至る。その際、用紙52は、刀状部材72がその先端72aでもって、それ以前に筋付け装置66、67によって刻み込まれた筋をとらえるよう合わせられる。これら筋が、したがって、折畳み刀状部材72によって折畳まれる用紙52の折角または折畳み角を形成する。これによって、用紙52は、その両方の半分の部分が、重なり合っており、そして折畳み角52aが先行するよう折畳まれる。よって、その折畳み角52aが先行して、折畳まれた用紙52は、両折畳みローラー70b、cを通され、後続するコンベヤベルト73に引っ張られる。このコンベヤベルトは、図5には表されていないが、図10aに簡略的に示される73aによって動かされる。

30

【0037】

さらに、筋付けおよび折畳みステーション62は、ここに表される実施例においては、図示されてない搬出装置を有しており、この搬出装置は、ローラー68、70aによって不具合を有する用紙を筋付けおよび折畳みステーション62から搬出する。このことは破線であらわされた矢印Eによって示されている。不具合を有する用紙の検出の為に、同様に、上述したセンサー装置71(図10a)が使用され、そして搬出装置は、不具合を有する用紙を破線で示された矢印Eの方向へと搬出するために、センサー装置71の出力信号に応じて適切に可動される。

40

【0038】

図5から更にわかるように、コンベヤベルト73は、第二のモジュール22内で、筋付けおよび折畳みステーション62を、流下流に位置する貼合せステーション74と接続する。コンベヤベルト73によって、今折畳まれた用紙52は、その折畳み角52aを先行させて(図6)、矢印Aの移送方向に接着剤塗布ステーション76に向かって搬送される

50

。この接着剤塗布ステーションは、貼合せステーション 74 の流上流に位置する部分を形成する。接着剤塗布ステーション 76 は、特に、図示されていない接着剤ノズルリップ (Leimdusenleiste) と移送ローラー 80 を有する接着装置 78 を有している。さらに、接着剤塗布ステーション 76 は、少なくとも一対の送りローラーと接着剤塗布リップを有している。しかしながらこれは図 5 には表されていない。図 5 に表されていない折畳まれた用紙が、接着装置 78 に設けられた接着剤ノズルリップの下に位置する移送ローラー 80 と干渉するに至り、その下側面でもって移送ローラー 80 に載置された後、これは接着剤ノズルリップを通りすぎる。その際、用紙 52 の、今や上側面を形成する、印刷されていない面 52c は、自由となり、よって妨害をうけることなく接着剤ノズルリップによって全面にわたって接着剤を与えられることができる。

10

【0039】

接着剤ノズルリップまたは接着剤ノズルリップを有する全接着装置 78 が、下側の作動位置と、上側の待機位置の間を移動可能であり、好ましくは旋回可能であるよう支承されている。これは図 5 には表されていない。このため、適当な駆動装置 78a が設けられている。この駆動装置は図 5 には表されていないが、図 10a に簡略的に示されている。接着剤ノズルリップは、フォーマット幅交換の為に、複数セグメントに分割される。これもまた、図 5 に表されていない。同様に、移送ローラー 80 は、この位置において、接着装置 78 の下側で、用紙の移送の為にその下側面と干渉する状態にすることができるという作動位置と、待機位置の間を移動可能であり、好ましくは旋回可能であるよう支承されている。これも図には表されていない。

20

【0040】

接着剤塗布ステーション 76 は、更に、図 5 には同様に表されていないが、図 10a に示されているセンサー装置 81 を有しており、このセンサー装置が、用紙の到着と存在を検出する。そのようなセンサー装置 81 による適切な信号に基づいて、接着剤を、折られた用紙の上側の半分の部分の表面に塗布するために、接着装置 78 が相応して制御される。折畳まれた用紙が、特に移送ローラー 80 によって駆動されて、その折られた上側の部分の表面に接着剤を与えられる間、前述したセンサー装置 81 が、後続する縁部と折られた用紙の端部を検出し、そして定義された遅延 (Vorzoegerung) で、接着剤流の中断と接着装置 78 の停止を開始する。その際、上述の定義された遅延は、用紙の折られた上側の半分の部分の表面が、完全に接着剤を与えられ、そして接着装置 78 からの接着剤放出が、用紙の縁部領域における仮想線の到達の際に正確に停止するよう算定される。接着剤付与プロセスの停止の際に、接着装置 78 または、その接着剤ノズルリップおよび移送ローラー 80 は、それぞれその待機位置に移動され、または旋回され、そしてその際別々に動かされる。

30

【0041】

図 5 から更にわかるように、移送ローラー 80 の流下流には、斜めに下に向けられた吸引式ベルトコンベヤ 82 が続いており、この吸引式ベルトコンベヤが、今、折られた上側の半分の部分の表面に接着剤を与えられた用紙を、接着剤塗布ステーション 76 の領域の略水平の方向から、折畳み角を先行して、激しく下方に傾けられた方向へと移行させられる。吸引式ベルトコンベヤ 82 は、図 5 には表されていないが、図 10a に簡略的に示される駆動装置 82a によって駆動される。その際、用紙は、流下流に位置する積層物形成ステーション 84 の領域に至る。この積層物形成ステーション 84 は、同様に、第二のモジュール 22 中の貼合せステーション 74 の部分である。

40

【0042】

積層物形成ステーション 84 は、表された実施例においては、昇降テーブル 86 を有している。この昇降テーブルは、垂直方向に向けられているので、その上面は垂直な面を形成する。吸引式ベルトコンベヤ 82 によって、折られ接着剤を与えられた用紙は、既に上述した傾けられた箇所、折られた用紙の折られた上側の半分の部分の接着剤を与えられた表面が、昇降テーブル 86 の方を向くよう整向される。折られた用紙の連続した供給によって、昇降テーブル 86 の表面には、図に表されていない積層物が生ずる。このため、

50

次々と供給され、すでに接着材を与えられた折られた用紙は、昇降テーブル 8 6 の上で積重ねられる。昇降テーブル 8 6 の表面が、積層物の、いわば底を形成するので、表されている実施例では垂直に向けられているが、積層物は、昇降テーブル 8 6 の上に水平方向に発生し、よって水平ではなく、直立しているか、または縦に立っている。

【 0 0 4 3 】

新たに供給される折られた各用紙の接着剤を与えられた表面を、昇降テーブル 8 6 に形成される積層物の、この時点までで最も上にある用紙と接着するために、新たに供給される用紙は、すでに形成された積層物に対して全面で抑えられるべきである。これは、表されている実施例では、水平方向に向けられた貼合せローラーまたは押圧ローラーによって行われる。これらローラーは、昇降テーブル 8 6 の表面によって下から上へと動かされ、生地ローラーのように、各新しい用紙を積層物にこすりつける。

10

【 0 0 4 4 】

図 5 には、簡略的に複数の押圧ローラー 8 7 が示されている。これら押圧ローラーは、図 5 には表されていない、閉じられた案内レーンに沿って可動に支承されている。このため、表された実施例においては、二つの互いに間隔をあけた搬送チェーンが設けられており、これらのうち、一方の搬送チェーンが、積層物形成ステーション 8 4 の一方の側に、そして他方の搬送チェーンが、積層物形成ステーション 8 4 の反対側の他方の側に設けられており、歯車によって案内される。図 5 には、見る者の側を向いた搬送チェーン 8 8 が見て取れる。この搬送チェーンは、歯車 8 9 によって案内され、かつここにおいて転向されている。両搬送チェーン 8 8 の配置および推移は同一である。両搬送チェーン 8 8 の間には、押圧ローラー 8 7 が水平に設けられおり、これらは、自身の各端部でもって、図示されていない支承要素に支承されている。この支承要素は、これに分類される搬送チェーン 8 8 に固定されている。

20

【 0 0 4 5 】

搬送チェーン 8 8 は、周回動作を実施することができるよう、少なくとも一つの歯車 8 9 が、図 5 には表されていないが図 1 0 a に簡略的に示される駆動装置 8 9 a によって回転させられる。図 5 に表されているように、周回運転は、時計回りと反対の方向に行われる。新しく供給される折畳まれた各用紙に対して、一つの押圧ローラー 8 7 が提供（準備）されることにより、周回運転によって、連続的かつ完全に自動的な運転が実現される。隣接する二つの押圧ローラーの間隔と、少なくともフォトブック装置 2 の第二のモジュール 2 2 内の作動ストロークは、新しく提供される各用紙に対して、次の押圧ローラー 8 7 が提供（準備）されるよう、互いに依存して見積もられる、または調整される。

30

【 0 0 4 6 】

図 5 から更にわかるように、積層物形成ステーション 8 4 は、昇降テーブル 8 6 を水平な方向に調整し、よってその垂直な表面に対して直角となるよう調整するための、調整装置 9 0 を有している。その際、昇降テーブル 8 6 は、積層物形成の間、調整装置 9 0 によって、積層物の上側が基本的に位置固定に留まるよう引き戻される。したがって昇降テーブル 8 6 は、調整装置 9 0 によって、積層物の厚さに応じて、および積層物の増加する高さまたは厚さに依存して、いわば連続的に積層物形成ステーション 8 4 内に入り込み、よって図 5 の表現では左の方へとずらされる。よって、昇降テーブル 8 6 の表面を介して案内される押圧ローラー 8 7 の間隔は、それまでに形成された積層物の今現在の高さまたは厚さに応じて各個別に新たに調整されるべきではなく、すべての押圧ローラー 8 7 に対して同様にとどまる一定の案内が十分であり、このことは、構造上のメリットであると同時に、常に同じである押圧力を可能とする。

40

【 0 0 4 7 】

積層物の完成の後、および上述した貼合せ過程の終了の後に、望まれる製本ブロックが製造される。これは、引き続いて貼合せステーション 7 4 から搬送装置 9 1 によって冷却ステーション 9 2 へと引き渡される。搬送装置 9 1 のうち、図 5 には周回するコンベヤベルトのみが、簡略的に表されている。実際には、搬送装置 9 1 は、図示されていないが、追加的に更に一つのグラブを有しており、このグラブによって、完成された製本ブロック

50

が昇降テーブル 8 6 により受け取られ、そしてコンベヤベルト 9 1 上に置かれる。

【 0 0 4 8 】

表されている実施例においては、同様に、フォトブック装置 2 の第二のモジュール 2 2 の構成部材である冷却ステーション 9 2 は、表されている実施例においては、複数のプレート形状のカセットを有している。これらのうち、図 5 には一つのカセット 9 4 のみが示されている。例えば一つのグラフを有する図 5 に表されていない移送装置によって、製本ブロックが搬送装置 9 1 からカセット 9 4 に引き渡される。図 5 には、製本ブロック 9 6 がカセット 9 4 の下側に簡略的に示されている。

【 0 0 4 9 】

本実施例においては、閉じられた案内レーン 9 8 に沿って複数のカセットが稼働に支承されており、その際、これらは基本的に互いに等間隔で配置されている。このため、適当な駆動装置 9 8 a が設けられている。この駆動装置は、図 5 には表されていないが、図 1 0 a に示されている。その際、表されている実施例においては、カセットは、図示されていない支承要素に掛けられている。これら支承要素は、例えばローラー者として実施され、案内レーン 9 8 に沿って動く。掛けられた配置は、図 5 の示されるカセット 9 4 に基づいて図 5 より見て取れる。図 5 に表されていない駆動装置によって、カセットは、その中にある製本ブロックと共に、案内レーン 9 8 に沿った周回運転を行い冷却ステーション 9 2 を通り抜ける。

10

【 0 0 5 0 】

冷却ステーション 9 2 中における冷却のために、適当な複数の冷却ユニットが設けられる。これら冷却ユニットは図 5 には表されていない。冷却装置は冷却を行い、そしてその結果、製本ブロック中の接着剤の加速された硬化と凝固、さらにその接着貼合せに作用する、といのは本実施例においては、接着材塗布ステーション 7 6 における接着剤として、熱間硬化接着剤またはホットメルトが用いられるからである。熱間硬化接着剤またはホットメルトによる貼合せおよび直後に続く冷却によって、短い凝固時間と、よって高い生産性が保障される。

20

【 0 0 5 1 】

冷却過程の終了の後、図示されていない移送装置によって、製本ブロックが相次いで吸引式ホルダーによって受け取られ、そして、矢印 A の移送方向で見て、流下流に位置するフォトブック装置 2 の第三のモジュール 2 3 に引き渡される。

30

【 0 0 5 2 】

好ましくは、冷却ステーション 9 2 は、連続運転で作動する。この連続運転中、貼合せステーション 7 4 から引き渡される製本ブロック 9 6 が、搬送装置 9 1 に隣接する箇所ですら相次いで吸引式ホルダー 9 4 に引き渡され、そして案内レーン 9 8 にそった図 5 の表現で時計回りの略完全な周回の後、反対側の箇所で製本ブロック 9 6 は、吸引式ホルダー 9 4 によって再び受け取られる。

【 0 0 5 3 】

図 7 は、フォトブック装置 2 の第三のモジュール 2 3 を形成する三方向切断ステーション 1 0 0 の有利な実施例の機能および構造を上面図として簡略的に示す。

【 0 0 5 4 】

三方向切断ステーション 1 0 0 は、表されている実施例においては、一つのグラフを有しており、このグラフは、図 7 に簡略的に示され、参照符号「 1 0 2 」を与えられている。グラフ 1 0 2 は、その動作の為に、図 7 には表されていないが、図 1 0 b に簡略的に示される付設された駆動装置 1 0 2 a を有しているが、このグラフ 1 0 2 が、上述した図 5 には表されていない移送装置から製本ブロックを引き受ける。この移送装置は、第二のモジュール 2 2 中の冷却ステーション 9 2 を、第三のモジュール 2 3 中の三方向切断ステーション 1 0 0 と接続している。その際、到着した製本ブロック 9 6 は、その先行する縁部 9 6 a でもってグラフ 1 0 2 と干渉する。この状況はステップ I として図 7 に示されている。

40

【 0 0 5 5 】

50

グラフ102は、製本ブロック96をタブレット形状の下敷き103の上へと引張りる。この下敷きは、表される実施例においては、三方向切断ステーション100の一つの構成部材を形成している。その際、グラフ102は、図7にステップIIとして簡略的に表されるように、製本ブロック96を下敷き103上の定義された位置へと送る。このため、用紙52の折畳み角52aと重なる、製本ブロック96の先行する縁部96aは、矢印Aの動作方向に対して横方向に推移する定義された仮想の線上に位置するに至る。この線は、図には表されておらず、そしてフォーマットについて正確に、この線に対して平行に推移する仮想の、同様に図示されていない切断線に対して間隔をあけている。

【0056】

図7および8から更にわかる通り、三方向切断ステーション100は、横方向ナイフ104と二つの互いに間隔をあけた側方ナイフ106、107を有している。この横方向ナイフは、上述した仮想の切断線、つまり矢印Aの移送方向に対して横向きに、基本的に下敷き103の全幅にわたって二重矢印Fの方向に延びる切断線を生じさせ、そして垂直に可動に支承されている。側方ナイフは、矢印Aの移送方向に向けられており、同様に垂直に可動に支承されている。その上、互いに間隔をあけている両側方ナイフ106、107は、フォーマット調整の目的で、矢印Aの移送方向に対して横向きに二重矢印Fの方向へと、下敷き103の幅にわたって調整可能に設けられている。図7には表されていないが、図10bに簡略的に示された駆動装置104a、106aおよび107aは、ナイフ104、106、107を上側の待機位置から、下側の作動位置へと動かす、その際ナイフ104、106、107が効果的な切断の為に、下に向かって斜めに可動であるよう設けられている。その上、互いに間隔をあけた両側方ナイフ106、107のフォーマット調整を目的として横方向調整の為に、適当なりニア駆動装置106b、107bが設けられている。これらは、図7には表されていないが、図10bに簡略的に示されている。

【0057】

製本ブロック96が、図7のステップIIで示された位置96へ運ばれた後、折畳み角52aから離れて位置する、余剰の後続縁部部分を製本ブロック96から切り取るために、横方向ナイフ104が降ろされ、これによって製本ブロック96は、図7の後続するステップIIIに表されるように、定義された同じ形状の整ったエッジ96bを有する。これによって製本ブロック96は、望まれるフォーマット長さにされる。

【0058】

横方向ナイフ104によって後続縁部部分を切り離れた後、三方向切断ステーション100内の製本ブロック96は、グラフ102によって矢印Aの移送方向に更に少し動かされ、これによって、図7のステップIIIによって示されるように両側方ナイフ106、107の領域へと運ばれる。両側方ナイフ106、107が、望まれるフォーマット幅に調整された後、これらナイフは降ろされ、これによって、定義された同形状の整った側方エッジを形成するために、余計な側方縁部部分が製本ブロック96から切り離される。前述した過程は、センサー装置108によって監視されている。このセンサー装置は、図7には表されていないが、図10bに簡略的に示されており、その出力信号は、三方向切断ステーション100の制御または調整のために使用される。

【0059】

今や望まれるフォーマットにカットされた製本ブロック96が、図7のステップIVに示されている。これによると製本ブロック96の先行するエッジ96aは、処理されないままである、というのは、これは、いわば定義されたゼロ・エッジを形成し、折畳まれた用紙52(図6)の折畳み角52aと重ね合わされるからであり、一方で、望まれるフォーマットを目指すために、残りの三つの縁部は、ナイフ104、106および107によって三方向切断ステーション100中で適切に切断される。

【0060】

このようにして今や望まれるフォーマットに切断された製本ブロック96は、引き続いて第五のモジュール25に引き渡される。この第五のモジュール中で、製本ブロックは、その間第四のモジュール24中で準備されていた表紙と組み合わせられる。製本ブロック

10

20

30

40

50

とこれに分類される表紙の「ペアリング」は、よって、完成されたフォトブック 1 4 (図 1) を形成し、そして第六のモジュール 2 6 を介してフォトブック装置 2 から排出される。

【 0 0 6 1 】

第三のモジュール 2 3 から吐き出される製本ブロックに属する、つまりこれに分類される表紙であって、基本的に製本ブロックの製造と同時に完成される表紙の向き合せおよび固定の為に、表紙提供ステーションとして形成された第四のモジュール 2 4 内には、特にリニア駆動装置 1 1 2 および昇降駆動装置 1 1 4、並びに、特に表紙上に存在する塗布識別信号の検出と、場合によっては、表紙の位置および無機の検出の為にセンサー装置 1 1 5 が設けられている。

10

【 0 0 6 2 】

以下に、製本ブロックと表紙の組合せの為に装置を、図 8 a および 8 b に基づき、同時に作動シーケンスを説明しつつ、図 9 に簡略的に示されるように、記載する。図の表現では、紙走行方向または搬送方向若しくは移送方向およびプロセス方向が、左から右へと推移する。これは矢印 A により示されている。

【 0 0 6 3 】

特に図 8 a および 9 からわかるように、製本ブロック 9 6 は、水平な向きで私たちの方へと、よって水平な搬送面内をこちらに近づいて移送される。その際、製本ブロック 9 6 は、まず、その背 9 6 a が先行して動く。この背は、個々の層の重ね合わされた折畳み線から形成される。この移送状態は、図 9 中に位置 I および I I により見て取れる。移送は、図示されていない搬送手段によって行われる。この搬送手段は、例えば終わりなく周回するコンベヤベルトを有していることが可能である。製本ブロック 9 6 は、図 9 a に示される旋回 / 回転ユニット 1 1 6 に引き渡される。旋回 / 回転ユニット 1 1 6 は、製本ブロック 9 6 を位置 I I においてとらえ、これを 9 0 度回転するので、この製本ブロックは、その背 9 6 a が、図 9 に示される位置 I I I から分かるように、当接角 6 に当接する。当接角の当接によって、製本ブロック 9 6 はその背 9 6 a でもって、いわゆる装置ゼロエッジに対して向けられる。この装置ゼロエッジは、表されている実施例においては、当接角によって形成されており、このようにして、異なるフォーマットを有する製本ブロックが、常に同じ装置ゼロエッジに位置することができるということが可能である。

20

【 0 0 6 4 】

当接角にそって、その背でもってそこに当接する製本ブロック 9 6 は、矢印 A の移送方向で、図 9 に示される位置 I V にスライドされる。これは、例えば、旋回 / 回転ユニットが適当にスライド可能に支承されているとき、この旋回 / 回転ユニット 1 1 6 によって行われることが可能である。

30

【 0 0 6 5 】

図 9 の位置 I V への移動によって、製本ブロック 9 6 は、配置台上へと送られる。この配置台は、この時点において水平な位置にあり、その後垂直な方向へと 9 0 度上に立てられる。図 8 a には、この配置台が、参照符号「 1 1 7 」を付され、すでに上に立てられた位置で見て取れる。図 8 a から更に見て取れるように、配置台 1 1 7 は二つの側方枠を有している。これらは、矢印 A の移送方向に延び、そして互いに間隔をあけている。これら両側方枠は、製本ブロック 9 6 を矢印 A の移送方向に対して横向きに固定するために、配置台 1 1 7 に受け入れられる製本ブロック 9 6 の側方縁部へのストッパーとして使用される。異なるフォーマットを有する製本ブロック 9 6 の異なる幅に関して、(図 8 にしたがって下側の) 側方枠は、配置台 1 1 7 の表面に沿って、矢印 A の移送方向に対して横向きにスライド可能に設けられている。

40

【 0 0 6 6 】

(図 8 a の上側の) 側方枠は、表されている実施例においては、配置台 1 1 7 に静的に固定されており、その際、配置台 1 1 7 がその水平な姿勢、つまり製本ブロック 9 6 が配置台 1 1 7 上の図 9 に従う位置 I V に取り入れられる姿勢にあるとき、これら側方枠が、上述した当接角を一行にならべる、または当接角の一部を形成するよう、側方枠は設け

50

られ向き合せされている。配置台を、図 8 a に示される直立した姿勢となるよう上に立てることによって、配置台 1 1 7 上に存在する製本ブロック 9 6 は、同様に垂直にたてられた位置へともたらされ、この位置が図 9 において符号「V」によって表されている。製本ブロック 9 6 が、旋回動作の間や配置台 1 1 7 が立てられた姿勢にあるときも、これらに固定されるよう、配置台 1 1 7 は、製本ブロック 9 6 の解除可能な配置台 1 1 7 の表面への固定の為に、さらに図に表されていない、ロック手段または（例えばクリップの形式の）干渉手段を有している。

【0067】

表されている実施例においては、配置台 1 1 7 は、上述した方法で旋回可能であるのみならず、矢印 A の移送方向へ直線的にも可動に支承されており、これによってこの配置台は、刀状部材ケース 1 1 9 の方向へスライドされることが可能である。旋回動作と直線的動作は、図には表されていない駆動装置によって発生される。図 8 a には、刀状部材ケース 1 1 9 に直接隣接する位置の配置台が示されている。刀状部材ケース 1 1 9 は、幅の狭いケースであり、直立または垂直に設けられており、およびその垂直面に対して平行に延在している。この垂直面は、配置台 1 1 7 によって、図 8 a に従う、その直立した位置に拡げられている。刀状部材ケース 1 1 9 は、基本的に二つのプレートから成っており、これらプレートの小さい方の間隔は、これらの間に刀状部材 1 1 8 が収容されることができるよう、基本的に互いに寸法決めされている。刀状部材 1 1 8 は、刀状部材ケース 1 1 9 と同じ垂直な仮想面内に設けられており、レールシステムにそって垂直な方向へ可動に支承されている。刀状部材 1 1 8 の上昇および降下は、同様に図には表されていない駆動装置によって、レールシステムに沿って行われる。図 8 a には、刀状部材 1 1 8 がその下側の位置で示されている。刀状部材が、その上り下り動作の間に、刀状部材ケース 1 1 9 を通って走行することができるよう、その下側の縁部 1 2 a とその上側の縁部は開いており、および適当なスリット形状の開口部を形成する。

【0068】

図示されていないフィンガー部によって、製本ブロック 9 6 が、配置台 1 1 7 における位置 V から刀状部材ケース 1 1 9 上の位置 V I へと動かされる。図 9 における位置 V と V I の比較から分かるように、これらは、同一の仮想面内に存在し、この仮想面内で、製本ブロック 9 6 が、適当に矢印 A の移送方向で、刀状部材ケース 1 1 9 へとスライドされる。その際、刀状部材ケース 1 1 9 の配置台 1 1 7 の方を向いた側方の縁部は、製本ブロック 9 6 内の二つの頁の間の中央に入り込むので、製本ブロックは、位置 V にてその一方の半分の部分が、刀状部材ケース 1 1 9 の一方の側、そしてその他方の半分の部分が、刀状部材ケース 1 1 9 の他方の側に接するに至る。この押し開け動作の間に、本の頁の自由な縁部が、配置台 1 1 7 の方を向いた刀状部材ケース 1 1 9 の側方縁部により損傷を受けるのを防止するために、刀状部材ケース 1 1 9 のこの側方縁部は、図 8 a に従い表された実施例においては、垂直に対して傾いて形成されており、これによって徐々に穏やかに刀状部材ケース 1 1 9 が、その側方縁部でもって製本ブロック 9 6 内に入り込むことが保障される。製本ブロックの内側の頁の、特に背の領域にマークやその他の損傷がつくのを防止するために、製本ブロック 9 6 の押し開き動作の間、配置台 1 1 7 に設けられた（図 8 a の起立した位置における下側の）側方枠によってのみでなく、刀状部材ケース 1 1 9 に設けられる枠形状の支持部（Auflage）によってもサポートされている。このことは図 8 a から更に見て取ることができる。その際、支持部は垂直な方法へ調整可能に支承されており、ある高さに調節され、この高さにおいて、支持部は（図 8 a に従う配置台 1 1 7 の垂直な位置の下側の）、配置台 1 1 7 の側方枠と一列に並んでいる。その際、静的な側方枠 8 a の配置台 1 1 7 における配置と、調整可能な側方枠 8 b の配置台における配置と、同様に調整可能な支持部 1 7 の刀状部材ケース 1 1 9 における配置は、製本ブロック 9 6 の背 9 6 a が、刀状部材ケース 1 1 9 上で刀状部材ケース 1 1 9 の上側の縁部 1 2 b によって、所定の垂直方向間隔に押し開かれ、刀状部材ケース 1 1 9 の上側の縁部 1 2 b が、製本ブロック 9 6 の内側のマークやその他の損傷の原因となることを防止するようにされている。配置台 1 1 7 における側方枠のように、フォーマット交換の際には同様に、刀状部材

10

20

30

40

50

ケース 119 の支持部もまた、矢印 A の移送方向に対して直角に垂直方向の調整が行われる。好ましくは、刀状部材ケース 119 の両外側面のそれぞれが、棒形状の支持部を有しており、その際、両支持部が垂直方向に同期して調整可能であり、およびその際、常に同じ垂直方向の高さに存在する。

【0069】

更に、配置台 8 の配置および向きは、図 8 a に従うその起立した位置において、刀状部材ケース 119 に対して、この配置台が、位置 V から位置 VI へと刀状部材ケース 119 へスライドされたとき、刀状部材ケース 119 が、その側方縁部でもって製本ブロック 96 の中へ中央にて入り込むようにされている。異なる厚さを有する製本ブロックまたは本が処理されることができるよう、配置台 117 は、更に、図 8 a に従うその起立した位置において、矢印 A の移送方向に対して追加的に横方向にも調整可能であるよう支承されている。このようにして、最後の自由度、つまり製本ブロック 96 の厚さのバリエーションもまた克服されることができ、というのは、配置台 117 が、上述した、図 8 a に従う起立した位置の横方向調整によって、製本ブロック 96 の厚さに関してある種の平均値形成を行うからである。

10

【0070】

刀状部材ケース 119 上の位置 VI における製本ブロック 96 の配置の後、刀状部材 14 は、図 8 a に示された下側の位置を去り、刀状部材ケース 119 を通って上に向かって走行し、そして、刀状部材ケース 119 の上側の縁部 12 b に突出する (austretenden) その上側の縁部でもって、製本ブロック 96 の内部の背 96 a の内側へと入り込み、製本ブロック 96 を、進行する上への動作の際に相応して連行し、そしてこれによって刀状部材ケース 119 から垂直な方向へ持ち上げる。

20

【0071】

図 8 a および 8 b から更にわかるように、刀状部材ケース 119 の上には固定ステーション 18 が存在している。この固定ステーションの課題は、表紙を、製本ブロック 96 と組合せ、適当に向き合せを行い、そして固定することにある。このような表紙は、特に図 9 中に表されており、符号「200」を付されている。製本ブロック 96 の供給と基本的に同時に行われる表紙 200 の供給は、表されている実施例においては、図 V I I および V I I I が示すように、図 4 a および 4 c における各表紙 200 が合わらされている側から行われる。供給が行われる間、および図 9 に示される位置 V I I および V I I I 並びに I X において、好ましくは厚紙または少なくとも厚手の紙層からなる表紙 200 は、平らに開かれた形状を取る。

30

【0072】

図示されていない搬送装置によって供給位置 V I I から位置 V I I I へ運ばれた後、表紙 200 は、二つの互いに間隔をあけており、かつ互いに平行に配置される溝枠に対して中心を合わせて向き合せされる。これは、その後、二つの互いに間隔をあけた、表紙 200 の長手方向延在に対して横向きに中央に推移する溝を形成するために、表紙 200 の表面に印刷される。溝枠 122 は、図示されていない適当な操作装置によって動かされおよび駆動される。図 8 b および 9 より更にわかる通り、表紙 200 がその位置 V I I および I X に存在する面の下側、よって表紙 200 の下側に対抗枠 123 が設けられている一方で、溝枠 122 は、この面の下側、よって表紙 200 の上側に設けられている。対向枠 123 は、溝枠 122 に対して平行に延在し、そしてこれらの中央に位置している。対向枠 123 は、昇降駆動装置 23 a によって持ち上げられ、および降下される。そして第一に、溝枠 122 に対するある種の基部として使用され、他方で、図示されていない溝を表紙 200 の内側面の中央に刻印するために使用される。溝枠 122 によって、図 9 の位置 V I I において表紙 200 に、溝が、初めて刻印されるか、または、先行する作業ステップ中にすでに適当な溝が表紙 200 に作成されている場合は、これら溝がさらに強くはっきりと形づけられる。表紙における溝の形成または形付は、製本ブロック 96 とこれに分類される表紙 200 を組み合わせる前の準備処理を意味する。よって、溝 20 a は、特に、表紙 200 におけるフィルムヒンジの形式のヒンジを形成するために使用され、一方では、

40

50

目的にかなった正確な位置の表紙かけを、製本ブロック 9 6 との組み合わせの間に行い、他方では、完成した本を開いたり閉じたりするのを簡単にする。

【 0 0 7 3 】

特に図 8 a および 8 b からわかるように、刀状部材ケース 1 1 9 の直接上側に、接着剤付与ステーション 1 2 1 が設けられている。刀状部材 1 4 が、その上への動作の間に、刀状部材ケース 1 1 9 の上側の縁部から突出するとき、その時まで未だ刀状部材ケース 1 1 9 の位置 V I に置かれている製本ブロックは、刀状部材 1 1 8 によって連行され、そして相応して持ち上げられる。このストローク動作の間、製本ブロック 9 6 は、まず接着剤塗布ステーション 1 2 1 を通り抜け、そしてその両外側面を全面にわたって接着剤塗布される。刀状部材 1 1 8 がこれに沿って移動し、製本ブロック 9 6 を上の方向へ相応して連行する垂直な経路または垂直な面は、図 2 に参照符号「Z」を付された破線として示唆されている。表された実施例においては、接着剤付与ステーション 1 2 1 は、搬送面または搬送経路 Z の両側に設けられる二つの装置を有している。これら装置は、接着剤塗布ローラー、この接着剤塗布ローラーと接触する別の分配ローラー、および接着剤を有し、両ローラーを収容している槽からなっている。これら装置の両方、または少なくとも接着剤塗布ローラーが、この位置においては、これらが接着剤付与過程のために、接着剤塗布ステーション 1 2 1 を上に向かって通り抜ける製本ブロック 9 6 の外側面に接触する位置へ動かされることができるといふ作動位置と、この位置においては、両接着剤塗布ローラーが、作動位置においてよりも互いに大きな間隔をあけて位置するという待機位置との間を移動可能であるので、接着剤塗布ステーション 1 2 1 を、特に下流の方向へと通り抜ける製本ブロックに対する接着剤塗布は行われぬ。

10

20

【 0 0 7 4 】

特に図 8 a および 8 b から分かる通り、接着剤付与ステーション 1 2 1 の上には、いわゆる押付けステーション 2 8 が存在しており、この押付けステーションの中に、接着剤塗布ステーション 1 2 1 を去った後、垂直な搬送面または垂直な搬送経路 Z にそって進行する上への動作の間に製本ブロック 9 6 が運び込まれる。この進行する上への動作またはストローク動作の間に、製本ブロックは、その先行する背 9 6 a でもって、後に本の背を形成する、表紙 2 0 0 の中央の筋状の部分 2 0 b に当接するに至る。これは、特に図 9 において表された位置 I X に存在し、よって平らに開かれて水平な向きにあり、そして、接着剤塗布ステーション 1 2 1 にわたって、垂直な搬送経路または垂直な搬送面 Z に関して中心を合わせられて存在する。製本ブロック 9 6 が、上への動作を進めている間、この製本ブロックは、表紙の中央の筋状の部分を通り、一方で、組合せステーション 2 8 内の図示されていない干渉手段が、進行する製本ブロック 2 0 の上への動作によって、この時点まで位置 I X にあった表紙 2 0 0 の両方の半分の部分を、製本ブロック 9 6 の外側面にあてがうということを行う。上への動作は、組合せステーション内で、図 9 に位置 X として表された上側の位置に到達されるまで行われる。固定ステーションは、さらに二つの互いに間隔をあけた押付けローラーを有している。さらに、いわゆる一つの背枠が設けられている。この背枠は、水平ない方向を向き、そして案内装置の上端部に位置している。案内装置によって、背枠は、両押付けローラーの間で垂直な方向を移動可能である。

30

40

【 0 0 7 5 】

図 8 a、8 b および 9 において、押付けローラーは、その上側の位置で示されている。表紙 2 0 0 の両半分の部分が、製本ブロック 9 6 の接着剤を与えられた外側面に、より良好に付着するよう、押付けローラー 3 0 が、表紙 2 0 0 の折倒された両方の半分の部分の外側面に当接させられる。このため、両押付けローラーは、図 9 に従い上側の位置 X に存在し、および表紙 2 0 0 を有している製本ブロック 9 6、つまり表紙 2 0 0 といわば一組の「本」を形成している製本ブロックを、上から取り囲む。引き続く、垂直方向の下への動作の間、両押付けローラーは、本の外側面に沿ってこがり降り、そして同時に圧力を、表紙 2 0 0 の半分の部分に及ぼし、製本ブロック 9 6 との効果的な、気泡を含まない、高品質の接着に対して作用する。

【 0 0 7 6 】

50

製本ブロック 96 が、今まさに表紙 200 を有し、上側の位置 X に達し、そして上述した押付けローラーによる押付け過程を終えた後、刀状部材 118 の動作方向が逆転される。この刀状部材が、引き続いて、製本ブロック 96 を運ぶ、または上側の位置 X において製本ブロック 96 とこの上にある表紙 200 からなる本を運ぶ。動作方向の逆転は、表されている実施例において刀状部材 118 が、同一の垂直な搬送経路または同一の垂直な搬送面 Z を降下するという結果を生む。よって、本は、いわば逆方向に押付けステーションを去り、そしてまた逆方向に接着剤付与ステーション 121 を通り抜ける。その間、押付けステーションの押付けローラーも、接着剤付与ステーション 121 の接着剤塗布ローラーも、下への動作を妨げないよう、そして望まれないさらなる接着剤塗布を防止するよう開かれている。

10

【0077】

進行する下降または上昇動作において、本が下側の位置 VI に到達し、その際再び刀状部材ケース 119 上に、今度は上からきて降ろされる一方で、刀状部材 118 は、図 8 a に示された下側の位置に到達するまで、刀状部材ケース 119 内に更に進入する。下側の位置 VI において、刀状部材ケース 119 に両側で当接する本は、再び、その下の方を向いた自由な縁部を支持部によって、本がその背でもって刀状部材ケース 119 の上の縁部に載らず、これから開放されており、よって刀状部材ケース 119 の上の縁部の、本の内部との干渉が排除されているよう支持されるので、本を刀状部材ケース 119 から取り出す際、本の内部にマークや他の損傷が発生する危険性が無い。

20

【0078】

更に図 10 b に簡略的に表されるように、モジュール 25 は、供給される製本ブロック 96 をその水平な向きから、背を上に向けて起立した状態にたてるために、旋回/回転ユニット 116 の為の駆動装置 116 a を有する。その後製本ブロック内に進入する刀状部材 118 の、上方向および下方向への動作の為に、適当な駆動装置 118 a が設けられている。表紙 200 の向き合せのために、組合せステーション 120 は、駆動装置 120 a により駆動される適当な装置を有している。表紙の筋付けのために、相応して、これに適した枠形状の筋付けツールが設けられており、この筋付けツールのうち例示的に一つの溝枠 122 が簡略的に示されている。この溝枠は、これに付随する昇降駆動装置 122 a によって相応する直線的動作を実施される。製本ブロックがこれに分類される表紙を有する状態の完成された本の取り出しと搬出の為に、第五のモジュール 25 内の組合せステーション内で、図示されていない挟持搬送装置が使用される。その駆動装置は、図 10 b に簡略的に示され、そして参照符号「124」を付されている。図 10 b から更に簡略的にわかるように、フォトブック装置 2 の第五のモジュール 25 は、さらに、これに分類される昇降駆動装置 126 a により操作される折畳みプレス 126 を有している。

30

【0079】

仕上げられたフォトブックの出力は、第六のモジュール 26 内に設けられる、図示されていない供給搬送器によって行わる。これに分類される駆動装置は図 10 b に簡略的に示され、参照符号「130」を有している。

【0080】

図 10 a および b から更にわかるように、個々の駆動装置はそれぞれ、これに分類される駆動装置制御装置 140 に接続されている。駆動装置制御装置 140 を介して、各分類される駆動装置がそれぞれ独立して制御可能、または調整可能である。

40

【0081】

センサーまたはセンサー装置 41, 55, 71, 81, 108, 115 および 127 並びに個々の駆動装置制御装置 140 が、共通して一つのバスシステム 142 を介して互いに連結されており、このバスシステムに、追加的にさらにもう一つの、上位に置かれる主制御装置 150 が接続されている。この主制御装置は、図 10 a に表されている。図 10 a から更にわかるように、主制御装置 150 にもまた、操作および表示ユニット 152、塗布制御装置 154、および図示されていない更なる処理装置の為の制御装置 156 が接続されている。

50

【 0 0 8 2 】

センサー装置 4 1 および 5 5 の少なくとも一方は、用紙ウェブ 3 4 上に存在する（図には表されていない）印刷マークおよび印刷塗布コードの検出のために設けられ、その際、印刷マークおよび印刷塗布コードは、塗布データを有している。この塗布データは、バスシステム 1 4 2 および主制御装置 1 5 0 を介して、上位に置かれる塗布制御装置 1 5 4 により呼び出され、そして好ましくは、塗布識別符号、用紙寸法および製造すべき製本ブロックの頁数を含んでいる。主制御装置 1 5 0 及び/又は塗布制御装置 1 5 4 内には、データ比較装置が設けられている。このデータ比較装置は、所定の製本ブロックの塗布識別符号とこれに分類される所定の表紙の塗布識別符号を互いに比較し、そして一致しない場合、警告信号を発生する、及び/又は、第五のモジュール 2 5 内に含まれる、分類されていない製本ブロックをえり分けるための搬出装置が、分類されていない製本ブロック及び/又は分類されていない表紙をえり分けるために稼働される。

10

【 0 0 8 3 】

図 1 0 a および 1 0 b から更にわかるように、第一の延伸ローラー対 4 2 及び巻ほだきの各駆動装置 3 2 a、4 2 a の為の駆動制御装置 1 4 0 が、用紙ウェブロール 3 0 から用紙ウェブ 3 4 を引き出すためのステーション制御装置 1 6 0 に、そして第二の延伸ローラー対 4 8、横方向切断ユニット 5 0 および吸引式ベルトコンベヤ 5 6 の駆動装置 4 8 a、5 4 a および 5 9 の為の駆動装置制御装置 1 4 0 が、横方向切断ステーション 5 0（図 4）の為のステーション制御装置 1 6 1 に、第一のモジュール 2 1 内でまとめられ、または分類されている。第三の延伸ローラー対 6 4、筋付けツールとして設けられる上側のスタンパー 6 6、移送ローラー 6 8、折畳みローラー 7 0 a から 7 0 c、及び折畳み刀状部材 7 2 の駆動装置 6 4 a、6 6 a、6 8 a、7 0 d および 7 2 b の駆動装置制御装置 1 4 0 は、筋付けおよび折畳みステータス 6 2（図 5、6）の為の一つのステーション制御装置 1 6 2 に、コンベヤベルト 7 3、接着装置 7 8 および吸引式ベルトコンベヤ 8 2 の駆動装置 7 3 a、7 8 a および 8 2 a の駆動装置制御装置 1 4 0 は、接着剤塗布ステーション 7 6（図 5）の為の一つのステーション制御装置 1 6 3 に、そして搬送チェーン 8 8、8 9 の駆動装置 8 9 a および 9 8 a の為の駆動装置制御装置 1 4 0 は、貼合せおよび冷却ステーション 8 4、9 2 の為の一つの共通なステーション制御装置 1 6 4 に、第二のモジュール 2 2 内でまとめられまたは分類されている。挟持搬送装置 1 0 2、横方向ナイフ 1 0 4 および側方ナイフ 1 0 6、1 0 7 の駆動装置 1 0 2 a、1 0 4 a、1 0 6 a、1 0 6 b、1 0 7 a、1 0 7 b の為の駆動装置 1 4 0 は、フォーマット焼成装置と共に、三方向切断ステーション 1 0 0（図 7）の為の一つのステーション制御装置に第三のモジュール 2 3 ないでまとめられまたは分類されている。旋回装置 1 1 6、サドルプレート 1 1 8、搬送装置 1 2 0、筋付けツール 1 2 2、挟持搬送装置 1 2 4、及び折畳みプレス 1 2 6 の駆動装置 1 1 6 a、1 1 8 a、1 2 0、1 2 2 a、1 2 4 a および 1 2 6 a の為の駆動装置制御装置 1 4 0 は、組合せステーションを有する第五のモジュール 2 5 の為の一つのステーション制御装置 1 6 6 に、そしてリニア駆動装置 1 1 2 および昇降駆動装置 1 1 4 の為の駆動装置制御装置 1 4 0 は、用紙表紙固定ステーションを含む第四のモジュール 2 4 の為の一つのステーション制御装置 1 6 7 にまとめられまたは分類される。

20

30

【 0 0 8 4 】

主制御装置 1 5 0、駆動装置制御装置 1 4 0 およびステーション制御装置 1 6 0 から 1 6 7 は、自動的な中断の無いフォーマット交換の為に形成され、および調節されている。

40

【 0 0 8 5 】

主制御装置 1 5 0 及び/又は少なくとも一つのステーション制御装置 1 6 0 から 1 6 7 は、少なくとも三つの図示されていない折畳まれていないおよび折畳まれた用紙 5 2、製本ブロック 9 6、および表紙並びに完成した本の追跡の為のシフトレジスタを有している。その際、シフトレジスタの一つは、表紙の為の塗布データを有し、そして他のシフトレジスタは、表紙の為の塗布識別符号を含んでいる。一方で、折畳まれていない用紙 5 2、折畳まれた用紙 5 2 の追跡の為のシフトレジスタが、及び/又は、他方で、表紙 9 6 の追跡の為のシフトレジスタが、第五のモジュール 2 5 の組合せステーション内で、製本プロ

50

ックと表紙を基本的に同時に、好ましくは同一のシフトレジスタサイクルないで、表紙を上に向け、および基本的に製本ブロックの中央に来るように、ステーション制御装置 16 6 によって位置決めされる。

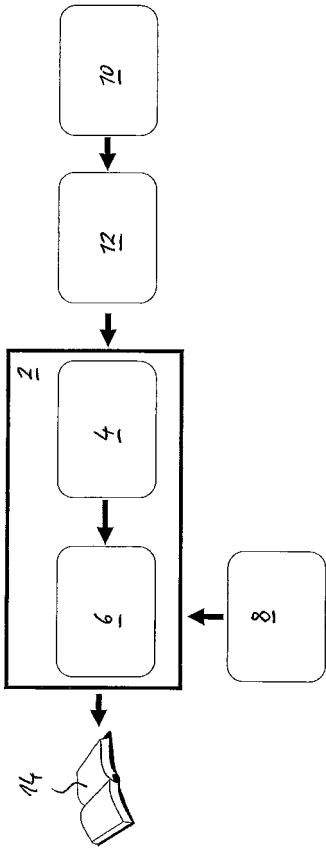
【符号の説明】

【 0 0 8 6 】

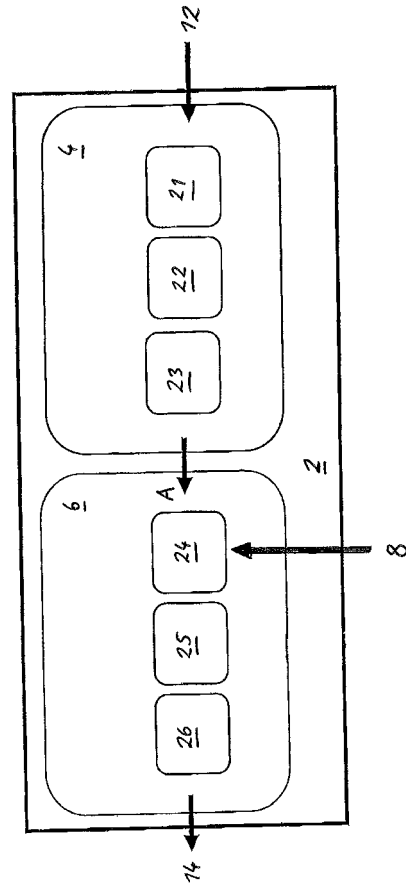
2	フォトブック装置	
4	「製本ブロック製造」機能を有するブロック	
6	「表紙かけ」機能を有するブロック	
8	表紙の提供および完成のブロック	
10	データ処理ブロック	10
12	写真の現像および露光ブロック	
14	フォトブック	
21-26	モジュール	
2a	前方側	
2b	後方側	
30	用紙ウェブロール	
32	巻スピンドル	
34	用紙ウェブ	
36	位置固定式のローラー	
38	可動式のローラー	20
40	アーム	
41	センサー装置	
42	第一の延伸ローラー対	
44	用紙ウェブ貯蔵部	
46	ローラー	
48	第二の延伸ローラー対	
50	横方向切断ユニット	
52	用紙	
54	ナイフキャリア	
55	対向ナイフ	30
56	吸引式ベルトコンベヤ	
58	コンベヤベルト	
59	駆動装置	
60	コンベヤベルト	
62	筋付けおよび折畳みステーション	
64	第三の延伸ローラー対	
66, 67	スタンパー	
68	移送ローラー	
70a-70c	折畳みローラー	
71	センサー装置	40
72	折畳み刀状部材	
72a	先端	
72b	リニア駆動装置	
73	コンベヤベルト	
74	貼合せステーション	
76	接着剤塗布ステーション	
78	接着装置	
80	移送ローラー	
81	センサー装置	
82	吸引式ベルトコンベヤ	50

84	積層物形成ステーション	
86	昇降テーブル	
87	押圧ローラー	
88	搬送チェーン	
89	歯車	
90	調整装置	
91	搬送装置	
92	冷却ステーション	
94	カセット	
96	製本ブロック	10
98	案内レーン	
100	三方向切断ステーション	
102	クラブ	
103	下敷き	
104	横方向ナイフ	
106, 107	側方ナイフ	
108	センサー装置	
112	リニア駆動装置	
114	昇降駆動装置	
115	センサー装置	20
116	旋回/回転ユニット	
117	配置台	
118	刀状部材	
119	刀状部材ケース	
120	組合せステーション	
121	接着剤付与ステーション	
122	溝枠	
123	対向枠	
124	挟持搬送装置	
126	折畳みプレス	30
127	センサー装置	
140	駆動装置制御装置	
142	バスシステム	

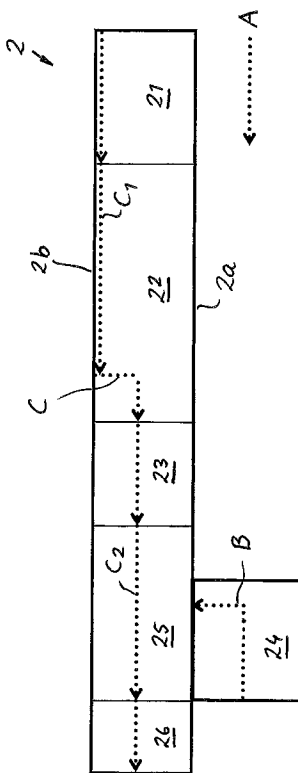
【 図 1 】



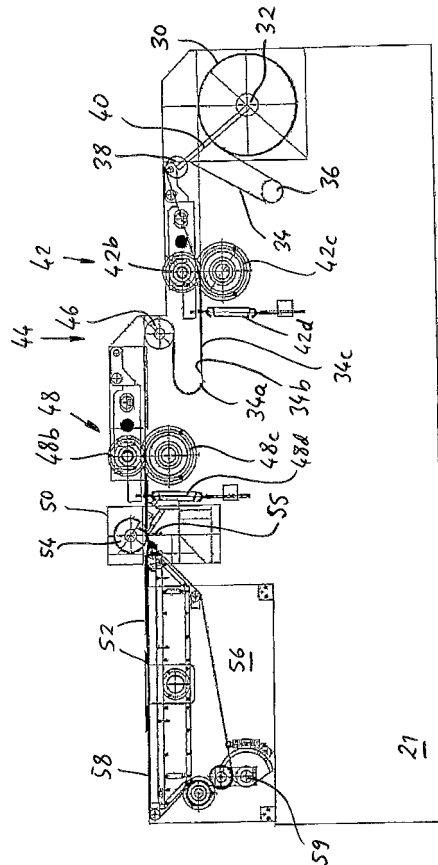
【 図 2 】



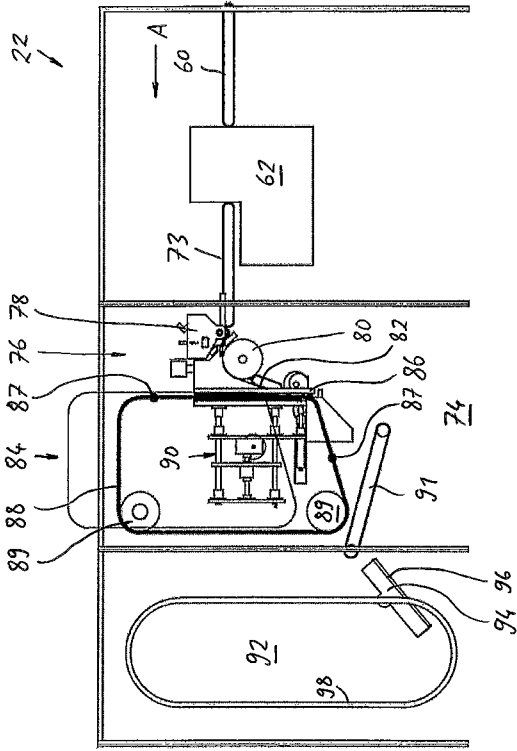
【 図 3 】



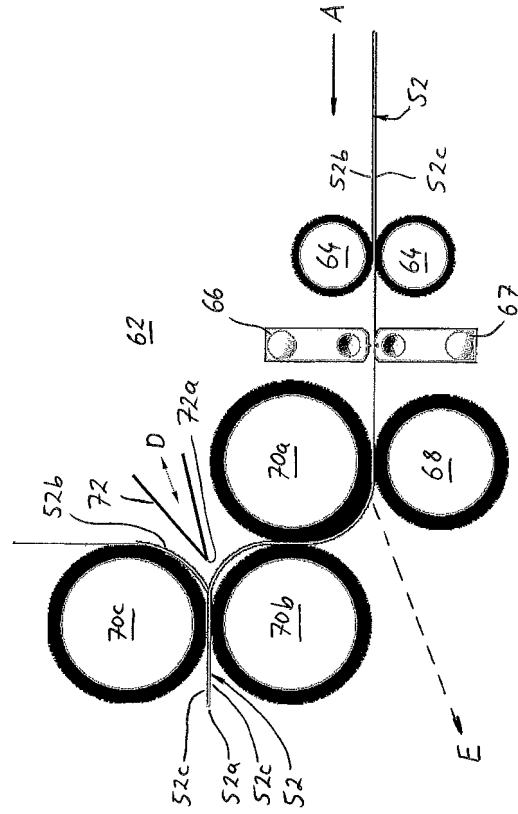
【 図 4 】



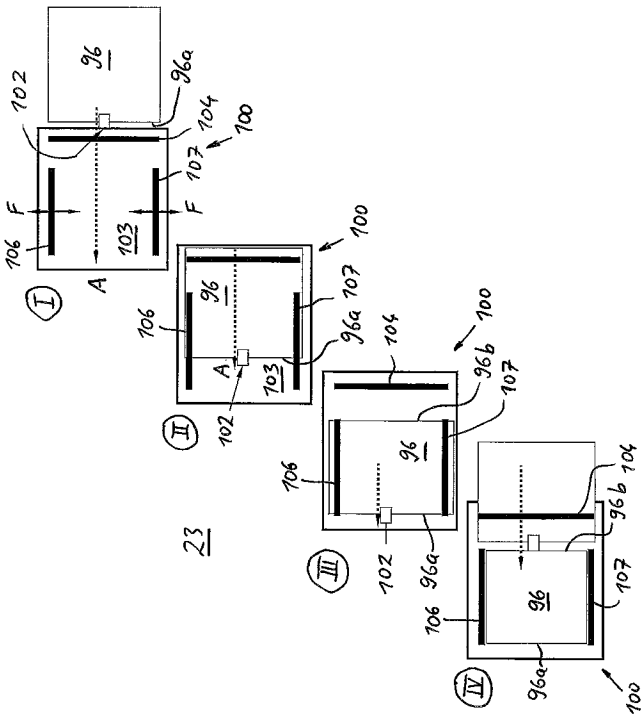
【 図 5 】



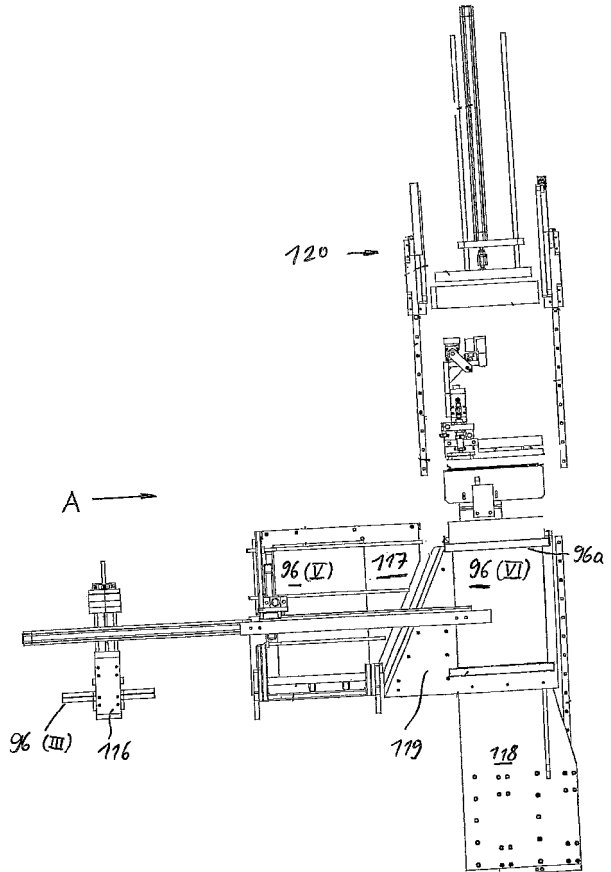
【 図 6 】



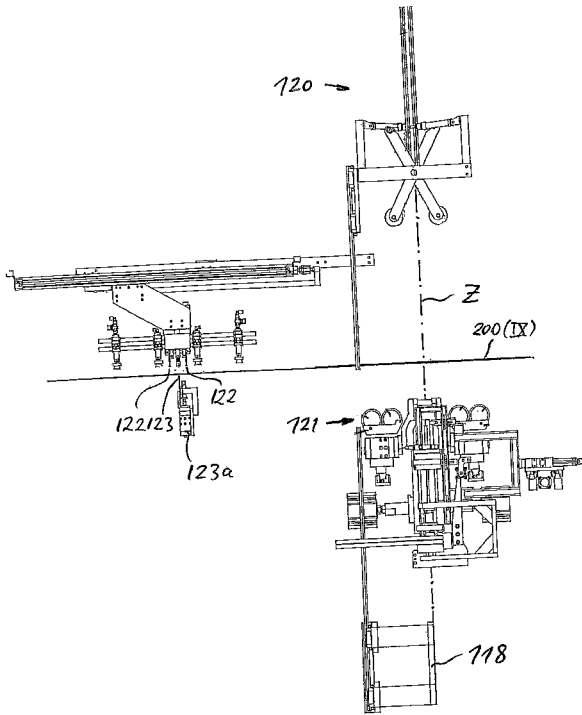
【 図 7 】



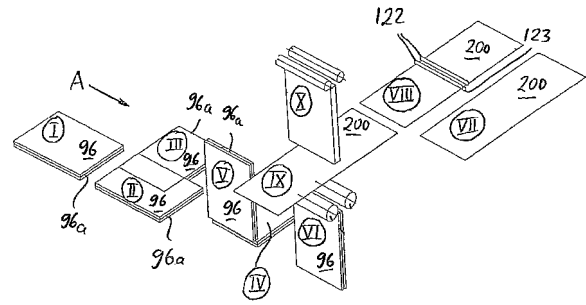
【 図 8 a 】



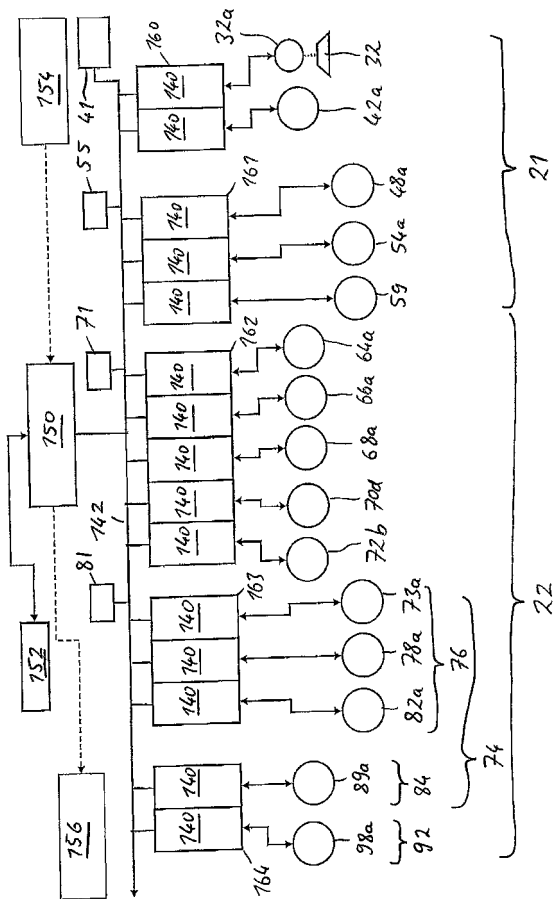
【図 8 b】



【図 9】



【図 10 a】



【図 10 b】

