

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4761237号  
(P4761237)

(45) 発行日 平成23年8月31日(2011.8.31)

(24) 登録日 平成23年6月17日(2011.6.17)

(51) Int.CI.

B65H 5/12 (2006.01)  
B31D 1/02 (2006.01)

F 1

B 65 H 5/12  
B 31 D 1/02C  
A

請求項の数 18 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2000-371377 (P2000-371377)  
 (22) 出願日 平成12年12月6日 (2000.12.6)  
 (65) 公開番号 特開2001-206586 (P2001-206586A)  
 (43) 公開日 平成13年7月31日 (2001.7.31)  
 審査請求日 平成19年10月3日 (2007.10.3)  
 (31) 優先権主張番号 19992241/99  
 (32) 優先日 平成11年12月7日 (1999.12.7)  
 (33) 優先権主張国 スイス (CH)

(73) 特許権者 591037409  
 フェラーカ アーゲー  
 F E R A G A K T I E N G E S E L L S  
 C H A F T  
 スイス国 8340 ヒンヴィル (番地  
 表示なし)  
 (74) 代理人 100068618  
 弁理士 粤 経夫  
 (74) 代理人 100104145  
 弁理士 宮崎 嘉夫  
 (74) 代理人 100109690  
 弁理士 小野塚 薫  
 (74) 代理人 100093193  
 弁理士 中村 齊夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】シート状の添付製品を搬送する装置およびその方法

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

粘着層を有するシート状の添付製品(1)を受入位置(A1)から排出位置(A2)に搬送するための装置(10)であって、

前記添付製品が受入位置(A1)において把握されかつ排出位置(A2)において再び解放されるように、連続した循環経路に沿って移動可能であり、かつ前記循環経路にほぼ垂直に位置する軸線yの回りに回転できるように取り付けられた、少なくとも1つの保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)と、

前記受入位置から前記排出位置への前記保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)の搬送中に、搬送された前記添付製品(1)の端部位置が、更なる処理に直面する位置に到達するまで、前記保持要素を有する回転位置でその位置を変更しないままにするか、または前記保持要素を所定の角度で軸線yの回りに回転させるかを選択的に切り替える動作を備えた制御装置(14)とを含み、

前記制御装置(14)は、調整可能なガイド手段(40)とスライド(32)を有し、該スライド(32)は、前記保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)に連結されて移動でき、かつ前記保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)を移動中、前記ガイド手段(40)の表面に接触することによって前記循環経路に沿って変位でき、このスライド(32)の変位により、前記保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)の対応した回転が生じるように構成されていることを特徴とする装置。

## 【請求項 2】

前記保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)は、循環経路に沿って移動する支持本体(22)内で回

転可能に取り付けられ、前記スライド(32)は、前記支持本体(22)内に変位可能に取り付けられていることを特徴とする請求項1記載の装置。

【請求項3】

添付製品(1)は、切り替え可能な制御装置(14)によって受入位置(A1)と排出位置(A2)の間で約90°回転可能であることを特徴とする請求項1または請求項2記載の装置。

【請求項4】

制御装置(14)は、受入位置(A1)から排出位置(A2)への搬送中、保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)が回転する回転角度を変更できるようにスイッチを切り替えることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の装置。

10

【請求項5】

複数の保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)は、連続的な搬送要素、または軸線×の回りに回転するロータディスク(28)、または前記×軸の回りに回転するロータ(27)のロータアームの上に均等な間隔で配置されていることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の装置。

【請求項6】

保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)は、吸引要素またはグリッパとして構成され、かつ添付製品を吸引または把握することにより保持することを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の装置。

【請求項7】

受入位置(A1)には、第1支持要素(7a)が設けられ、添付製品(1)が第1コンベヤ(2)によって前記第1支持要素上に置かれかつ保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)によって個々に把握されており、排出位置(A2)には、第2支持要素(7b)が設けられ、搬送された前記添付製品(1)が前記第2支持要素上に置かれかつ第2コンベヤ(100)によって受け取られるように前記保持要素に保持されていることを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の装置。

20

【請求項8】

保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)は、支持本体(22)内に回転可能に取り付けられる中空軸(21)を有する吸引要素として形成され、添付製品を把握するのに適する吸引ヘッド(24)を半径方向外側に向いた端部に設けられ、この端部が、循環経路の方向に向いて、さらに制御可能な圧縮空気装置(15)に空気圧を介して連結されていることを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の装置。

30

【請求項9】

前記圧縮空気装置(15)は、前記中空軸(21)に連結されるライン(54)の空気によって前記中空軸(21)内に負圧を生じさせるようになっており、前記ライン(54)の空気を吸引により引き出すかまたはエジェクタ(55)を介して空気が上昇した流速で前記ライン(54)に導かれるように、前記中空軸(21)は、前記エジェクタ(55)に空気圧を介して連結されていることを特徴とする請求項8記載の装置。

【請求項10】

中空軸(21)は、外周に歯が形成されてスライド(32)とかみ合っており、前記スライドは、循環経路および/または軸線×にほぼ平行に変位できることを特徴とする請求項8または請求項9記載の装置。

40

【請求項11】

保持要素(20a, 20b, 20c, 20d)によって添付製品(1, 1', 1")を供給できる第1コンベヤ(2)が設けられ、前記添付製品は、受入位置(A1)において、1つの積層体あるいはバンドまたはキャリアバンド(3, 3', 3")から分離されることを特徴とする請求項1ないし10のいずれかに記載の装置。

【請求項12】

添付製品(1, 1', 1")は、粘着層(1c, 1c')が既に設けられているか、または搬送中に、粘着層を塗布または印刷ヘッド(93)により印刷される粘着層(1c")が設

50

けられることを特徴とする請求項 1 1 記載の装置。

【請求項 1 3】

添付製品 (1、1'、1") は、排出位置 (A2) で第 2 コンベヤ (100) の搬送クランプ (6) によって把握されることを特徴とする請求項 1 ないし 1 2 のいずれかに記載の装置。

【請求項 1 4】

添付製品 (1、1'、1") は、搬送クランプ (6) によって処理装置 (1000) 内に収納または挿入された印刷製品 (9) に対して排出または添付されることを特徴とする請求項 1 3 記載の装置。

【請求項 1 5】

保持要素 (20a, 20b, 20c, 20d) は、個々に作動可能であることを特徴とする請求項 1 ないし 1 4 のいずれかに記載の装置。 10

【請求項 1 6】

粘着層を有するシート状の添付製品 (1) を受入位置 (A1) から排出位置 (A2) に搬送するための方法であつて、

前記添付製品 (1) が受入位置 (A1) において保持要素 (20a, 20b, 20c, 20d) によって把握されかつ排出位置 (A2) において再び解放されるように、連続した循環経路に沿って移動可能であり、前記受入位置 (A1) から排出位置 (A2) への搬送中、前記保持要素 (20a, 20b, 20c, 20d) が前記循環経路にほぼ垂直に位置する軸線 y の回りに回転できるように取り付けられ、

前記受入位置から前記排出位置への前記保持要素 (20a, 20b, 20c, 20d) の搬送中に、搬送された添付製品 (1) の端部位置が、更なる処理に直面する位置に到達するまで、前記保持要素をある回転位置でその位置を変更しないままにするか、または前記保持要素を所定の角度で軸線 y の回りに回転させるかを選択的に切り替え、 20

前記保持要素 (20a, 20b, 20c, 20d) に連結されて移動するスライド (32) が、前記保持要素 (20a, 20b, 20c, 20d) の移動中、前記ガイド手段 (40) の表面に接触することによって循環経路に沿って変位でき、このスライド (32) の変位により、前記保持要素 (20a, 20b, 20c, 20d) の対応した回転が生じるように構成されていることを特徴とする方法。

【請求項 1 7】

添付製品 (1) は、第 1 コンベヤ (2) によって第 1 位置に供給されて、前記保持要素によって把握され、次いで排出位置 (A2) に搬送され、この排出位置で、第 2 コンベヤ (100) の第 2 位置に排出されて、前記第 2 コンベヤの搬送クランプに保持されることを特徴とする請求項 1 6 記載の方法。 30

【請求項 1 8】

第 1 コンベヤ (2) および / または第 2 コンベヤ (100) の搬送方向と、保持要素 (20a, 20b, 20c, 20d) が同一平面に配置されていることを特徴とする請求項 1 7 記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主たる独立請求項に記載の前文に従って、特に粘着層を有するシート状の添付製品を受入位置から排出位置に搬送するための装置およびその方法に関する。 40

【0 0 0 2】

【従来の技術】

処理中、特に印刷製品を集合させる際に、添付製品 (supplementary products)、例えば、ラベル、トレードサンプルまたはポスト - イット (登録商標) 製品は、印刷製品の中あるいはその上に設けられるのが一般的である。この添付製品は、例えば、スタッカ状に存在するか、またはロール形式で存在するバンドまたはストリップから剥がして使用する。このバンドは、キャリアバンドとなり、このバンドに付着する上記添付製品は、搬送動作中に、このバンドから引き離され、一般的な装置によって把握されて、排出位置に運ばれる。そして、印刷製品に直接貼付け、あるいは適切ならば、更なる道具を用いて貼付ける。しかし、ストリップまたはバンドは、添付製品の基部を形成しており、このストリップか 50

ら添付製品が剥がれ、さらに適切ならば、更なる処理を施し、また、粘着剤を付着させることも可能である。

#### 【0003】

供給される添付製品に粘着層が必要な場合、この粘着層は、ストリップ形式の添付製品上に搬送方向に対して横方向に通常設けられる。これは、バンドに対して長手方向に連続的に粘着ストリップを付着する作業は、横方向に粘着ストリップを付着させるよりも直ぐに並べる精度を要求されるからである。さらに、切断ツールに同期させなければならない。キャリアバンドが用いられる場合も、このキャリアバンドに付着した添付製品は、ストリップ形状の粘着層を搬送方向に対して横方向に設けることが好ましい。キャリアバンドが、例えば、鋭角となる引き離し角度で案内されるとすぐに、ストリップ形状の粘着層が付着している添付製品は、処理中にキャリアバンドから引き離されながら搬送方向に連続して送られる。

10

#### 【0004】

粘着ストリップを横方向に設けた添付製品を供給する作業が有利であるのに対して、このような添付製品は、高い出費を伴って印刷製品に正しく付着させることができるものである。それゆえ、搬送動作の範囲内で添付製品の搬送方向を変更する装置を用いることが一般的に行われる。その結果、この変更に従い、粘着ストリップに付着するエッジが、新しい搬送方向に沿って移動する。

#### 【0005】

このような装置は、国際特許公開WO 99/06285に開示されている。この明細書には、粘着ストリップを横方向に設けたバンドを用いる搬送コンベヤを開示しており、このバンドは、切断装置に供給されて、この切断装置によりバンドから添付製品を切り離すようになっている。

20

#### 【0006】

この切り離された添付製品は、吸引手段またはローラによってロータに供給される。ロータは、把握要素または吸引要素を用いて、供給方向および/または長手方向に対して横方向に添付製品を把握し、それを排出位置に案内し、そこで、添付製品を印刷製品に接続し、添付製品を解放する。

#### 【0007】

この場合、搬送コンベヤ上の添付製品の搬送方向は、横方向に把握された添付製品がロータによって搬送される平面に対して垂直に位置している。また、添付製品の搬送方向は、添付製品を備えることになる印刷製品がロータを通りすぎて接線方向に案内される平面に対しても垂直に位置する。搬送コンベヤの移動方向に対して横方向にストリップ形状の粘着層を設けた添付製品は、ロータによって把握され、その結果、添付製品のエッジ部分は、ストリップの粘着層に接触し、ロータの循環方向に対して後縁に位置する。

30

#### 【0008】

しかし、国際特許公開WO 99/06285によれば、添付製品に対する搬送コンベヤの相互配列に対して、また、印刷製品に対するロータおよびコンベヤの相互配列に対して、それぞれ大きな空間が必要とされる。

#### 【0009】

搬送動作内での搬送方向の変化により、さらに、個々の搬送手順は、高い精度で実行しなければならず、そのため、前記装置の搬送速度を増加させるために、高い費用がかかることを認めざるを得ない。

40

#### 【0010】

##### 【発明が解決しようとする課題】

このような事情に鑑みて、本発明の目的は、広範囲にかつ処理を指定することができる高機能の搬送装置としてのシート状添付製品を搬送する装置およびその方法を提供することである。これにより、第1コンベヤにより添付製品が第1位置に供給されて把握され、そして第2コンベヤに搬送され、そこで第2位置に添付製品が排出され、さらに適切な処理を行なうことができるようになる。

50

## 【0011】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は、各請求項に記載の構成を有する。本発明は、特に粘着層を有するシート状の添付製品を受入位置から排出位置に搬送するための装置であって、受入位置に設けられた第1コンベヤと排出位置に設けられた第2コンベヤは、所望の方向に選択することができ、添付製品の位置の変更は、第2コンベヤに排出するために必要となる。

## 【0012】

このために、本発明の装置は、添付製品が受入位置において把握されかつ排出位置において再び解放されるように、連続した循環経路に沿って移動可能であり、かつ前記循環経路にほぼ垂直に位置する軸線yの回りに回転できるように取り付けられた、少なくとも1つの保持要素と、受入位置から排出位置への保持要素の搬送中に、搬送された添付製品の端部位置が、更なる処理に直面する位置に到達するまで、保持要素がある回転位置でその位置を変更しないままにするか、または保持要素を所定の角度で軸線yの回りに回転させるかを選択的に切り替える動作を備えた制御装置とを含み、制御装置は、調整可能なガイド手段とスライドを有し、該スライドは、前記保持要素に連結されて移動でき、かつ前記保持要素を移動中、前記ガイド手段の表面に接触することによって前記循環経路に沿って変位でき、このスライドの変位により、前記保持要素の対応した回転が生じるように構成されていることを特徴としている。

## 【0013】

本発明の好ましい実施形態によれば、第1コンベヤおよび/または第2コンベヤの搬送方向および搬送装置の搬送方向が同一平面上に配置され、その結果、印刷製品が設けられるコンベヤに沿って必要とされる空間が最小になる。本発明の全体の搬送動作が、1つの搬送方向または少なくとも1つの一平面で生じることができる。そのため、個々の搬送装置間の移動の取り扱いが容易となる。また、装置が低コストで、高い搬送速度を実現できる。

## 【0014】

## 【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は、本発明に係る搬送装置10の概略図を示す。この装置は、供給コンベヤ、即ち第1コンベヤ2によって添付製品1を供給するもので、添付製品は、搬送装置10の保持要素20a, 20b, 20c, 20dによって受入位置A1で把握されて、順次続いて搬送され、排出位置A2で第2コンベヤ100の搬送クランプ6によって供給される(図7および図10を参照)。第2コンベヤ100は、ここでは一例として示され、また、搬送クランプ6は、ヨーロッパ特許EP0675062B1において詳細に記載されている。

## 【0015】

図10において、添付製品1は、バンド又はストリップ材料3'に直接形成される。バンド又はストリップ材料3'は、スピンドル4aから巻戻され、そして、切断装置90に供給される。切断装置90では、ストリップ材料3'から添付製品1が分離されて、添付製品1を搬送装置10に供給する。

## 【0016】

第1、第2のコンベヤ2, 100の搬送方向および本発明の搬送装置10の搬送方向は、同一平面上にある。添付製品1は適当な場所で、以下で詳細に説明することになる必要な変換が保持要素20a, 20b, 20c, 20dの回転によって生じる。

## 【0017】

搬送方向がF1で示される第1コンベヤ2は、添付製品1を供給するためのもので、添付製品1は、粘着層1cによってキャリアバンド3上に固定されている。この粘着層1cは、搬送方向F1に走行するストリップの形式で添付製品1の左側縁部に設けられている。キャリアバンド3は、スピンドル4aを用いて取り付けられた供給ロールから巻戻され、偏向ローラ4b、4c、4dの回りに案内されて受入位置A1に至る。この受入位置では

10

20

30

40

50

、キャリアバンドは、鋭角で分離端部 5 の回りに案内され、その結果、添付製品 1 は、キャリアバンド 3 から分離されて供給方向 F 1 に進む。添付製品 1 と分離したキャリアバンド 3 は、供給方向 F 1 とは反対の方向 F 2 に引き出されて処分される。

【 0 0 1 8 】

搬送装置 1 0 の搬送速度に調和して動く添付製品 1 は、動的に移動でき、例えば、速度を低下させたり、中間で貯蔵されることなく、搬送装置 1 0 の保持要素 2 0 a, 2 0 b 等に対して正確に移動することができる。これに対応して、第 2 コンベヤ 1 0 0 の搬送速度を搬送装置 1 0 の搬送速度に適合することが望ましい。その結果、スムーズな移動ができ、個々の装置間で添付製品 1 が実際にスローダウンすることがない。

【 0 0 1 9 】

また、図 7において、保持要素 2 0 a によって把握される前に、添付製品 1 は、支持要素 7 a 上の中間基部に留まり、そして、ロッキング要素 8 によって保持される。このロッキング要素は、添付製品が保持要素 2 0 a (図 1 1 d 参照) によって把握されていた対応する添付製品 1 を解放する。添付製品 1 上にある粘着層 1 c は、支持要素 7 a 上に残る添付製品 1 の下面 1 b に配置される。

【 0 0 2 0 】

支持要素 7 a 上に供給される添付製品 1 は、保持要素 2 0 a によってその上面側 1 a を把握され、排出位置 A 2 に対して x 軸回りに搬送される。そして、添付製品 1 は、支持要素 7 b 上に解放されて、添付製品 1 の下面 1 b と露出した粘着層 1 c が半径方向外側に置かされることになる。

【 0 0 2 1 】

第 1 軸線 x の回りの循環方向に駆動される保持要素 2 0 a は、第 2 軸線 y の回りに回転できるように取り付けられる。この第 2 軸線 y は、第 1 軸線 x に対してほぼ垂直に配置され、保持要素 2 0 a を第 1 軸線 x の回りに回転する。受入位置 A 1 から排出位置 A 2 への搬送中、添付製品 1 は、y 軸線の回りに回転し、その結果、添付製品は、さらなる処理のために必要とされる位置における排出位置 A 2 にある第 2 コンベヤ 1 0 0 の搬送クランプ 6 に排出することができる。

【 0 0 2 2 】

本発明の実施形態では、添付製品 1 は、時計方向に 90° 回転し、その結果、粘着層 1 c が付着している添付製品 1 の端部が、排出位置 A 2 にある第 2 コンベヤ 1 0 0 の搬送方向 F 3 に対して後縁になる。

【 0 0 2 3 】

図 1 および図 2 に見られるように、搬送クランプ 6 は、添付製品 1 の後縁を把握し、図 7 および図 1 0 に示すように、添付製品 1 が処理装置 1000 および / またはこれに取りつけた印刷製品 9 に運ばれる。

【 0 0 2 4 】

図 3 は、本発明の好ましい形状を示しており、関連する駆動部 1 2, 1 5 および制御装置 1 4 が設けられている。図 5 は、図 3 に示す IV-IV 線に沿って見た本発明の装置における断面を示している。この図から明らかのように、搬送装置 1 0 は、4 つの保持要素 2 0 a, 2 0 b, 2 0 c, 2 0 d を有し、これらの要素は、吸引ツールまたはサッカー(吸盤)として構成され、各々は、軸線 y の回りに回転でき、かつ駆動軸 1 1 の軸線 x に対して垂直に配置される支持本体 2 2 に取り付けられている。支持本体 2 2 は、回転ディスク 2 8 に連結される。また、適切ならば、支持本体は、フランジハブ 2 5 を用いて第 1 軸線 x に沿って配置された軸 1 1 上に固定されたロータアームに連結される。フランジハブ 2 5 に連結された支持本体 2 2 とロータディスク 2 8 は、軸 1 1 によって駆動されるロータ 2 7 を形成する。

【 0 0 2 5 】

サッカーとして構成される保持要素 2 0 a, 2 0 b, 2 0 c, 2 0 d は、2 つの軸受 2 3 a, 2 3 b を用いて、支持本体 2 2 に回転可能に取り付けられている中空軸 2 1 を有する。この中空軸 2 1 は、エア通路 5 6 を有し、エア通路の半径方向外側の端部には添付製品 1

10

20

30

40

50

を把握するのに適する吸引連結部 24 が設けられている。また、エア通路の反対側の端部は第 1 軸線 x の方向に向き、エジェクタ 55 内に挿入されている。エジェクタ 55 は、制御可能な圧縮空気装置 15 に空気圧で連結され、吸引および排気動作を有するジェットポンプとして作用する。圧縮空気装置 15 は、軸 11 上に設けた回転バルブ 53 を含み、この回転バルブは、1 つの空気圧ライン 54 を介して 1 つのエジェクタ 55 に連結されている。また、回転バルブ 53 は、空気供給がステータ 51 内で起こるように軸受 52 を用いてステータ 51 に対して回転可能に取り付けられている。また、回転バルブ 53 内には、各保持要素 20a, 20b, 20c, 20d のためのエア通路が形成されている。

#### 【 0 0 2 6 】

各中空軸 21 内の空気圧(真空)は、保持要素 20a, 20b, 20c, 20d の位置に従つて制御される。その結果、添付製品 1 は、受入位置 A1 で吸引により保持され、それに続き搬送されて、排出位置 A2 において解放される。上記圧縮空気装置の代わりに、流速を増加させることによりエジェクタ 55 内に必要な吸引作用が生じることによって負圧システムを用いることが可能となり、この負圧を用いて、必要とする通路からの吸引によってエアが吹き出される。 10

#### 【 0 0 2 7 】

図 6 a は、図 3 の V-V 線に沿って分割して見た本発明に係る搬送装置を示す。ここに詳細に示される制御装置 14 は、各保持要素 20a, 20b, 20c, 20d に対してスライド 32 とガイド手段 40 を有する。スライド 32 は、保持要素の支持本体 22 に対して変位可能に取り付けられ、スライドとガイド手段は、互いに接触している。そのため、スライド 32 のホイール 31 はガイド手段 40 の表面をたどりながら移動する。 20

#### 【 0 0 2 8 】

この場合、スライド 32 は、中空軸 21 上に設けられた放射状の歯形状でかみ合う歯形を有する。第 1 軸線 x に対して平行にスライド 32 が変位することにより、中空軸 21 の回転が生じ、その回転に基づいて、各保持要素 20a, 20b, 20c, 20d を回転することが可能になる。スライド 32 は、ガイド手段 40 の表面に従って変位し、これにより、各保持要素 20a, 20b, 20c, 20d の回転は、軸 11 の回転角度に従って所定の位置で生じる。ガイド手段 40 は、ロータ 27 の回転表面に平行に配置されている取付パネル 41 に固定され、また、少なくとも 1 つの荷重支持要素 42 (図 4 には、2 つの荷重支持要素 42a, 42b が示されている。) を介して荷重支持構造体 18 に連結されている。 30

#### 【 0 0 2 9 】

荷重支持構造体 18 は、ベース要素 82 を有し、このベース要素上に荷重支持要素 42a, 42b と 2 つの支持要素 81a, 81b が固定されている。これらの支持要素は、軸 11 を取りつけるために役立つ軸受 83a, 83b を有する。さらに、軸駆動部 12 の一部が支持要素 81b (図 3 および図 5 参照) 上に固定されている。

#### 【 0 0 3 0 】

図 7 に示された第 2 コンベヤ 100 は、ヨーロッパ特許明細書 E P 0 6 7 5 0 6 2 B 1 に詳細に示されており、ここには、前後に順次配置される個々に制御可能な搬送クランプ 6 を備え、循環方向に駆動され、各々の搬送クランプには、2 つのクランプ要素 686, 688 が設けられている。これらのクランプ要素は、循環経路の受入部分において、ほぼ循環方向 U に向いたクランプ口 614 を形成している。 40

#### 【 0 0 3 1 】

搬送装置 10 の排出位置 A2 での受入部分において、各搬送クランプ 6 により、各々 1 つの添付製品 1 がその後縁を把握され、循環方向 U に見るように、また、図 10 に示すように、処理装置 1000 に設けた壁要素 1001 上に跨る形で配置された印刷製品 9 上に排出される。

#### 【 0 0 3 2 】

本発明の搬送装置 10 を用いて、第 1 コンベヤから第 2 コンベヤ 2, 100 への添付製品 1 の搬送は、図 11a ~ 図 11d を参照して説明する。添付製品 1 を備えるキャリアバン 50

ド3は、上述したように、鋭角で分離端部5の回りに案内され、その結果、添付製品1が分離されて受入位置A1(図11a参照)において第1支持要素7a上に置かれる。つぎに続く保持要素20aによって添付製品1が受け取られるまで、第1支持要素7a上に置かれた添付製品1は、ロック要素8によって保持されている(図11bのbを参照)。添付製品1が保持要素20a(図11cのcを参照)によって把握されると、この添付製品1は、下方に旋回する(図11dのdを参照)ロック要素8によって解放される。

#### 【0033】

受入位置A1と排出位置A2の間の搬送中、把握された添付製品1は、粘着層1cを有する添付製品1の端縁がロータ27の回転方向に対して後縁となるまで、制御装置14によって第2軸線yの回りに回転する。

10

#### 【0034】

図11aにおけるeにおいて、保持装置20cは、排出位置A2に到達し、そこで、搬送された添付製品1を第2支持要素7b(図11bのfと図11cのgを参照)上に置く。添付製品1が第2支持要素7bの上に配置されると、保持要素20c(図11dのhを参照)が添付製品1を解放する。その結果、図11aから図11cにおけるi、j、kで示すように、添付製品1は、搬送クランプ6によって把握されかつ案内される。

#### 【0035】

図12a～12dは、例えば、図10で示すように、印刷製品9に連結される添付製品1を供給および準備する方法を示す。添付製品1のためのキャリアバンド3の代わりに、図12a、12bに示すように、一端部に粘着層1c'を有して搬送方向に連続して走行するバンド3'を用いることができる。受入位置の上流側で、バンド3'は、切断装置90によって添付製品1'に分割され、搬送動作に続いて印刷製品9に連結される。即ち、添付製品は、回転しない搬送装置10を介して移動する。

20

#### 【0036】

図12dでは、搬送動作中、添付製品1'は、本発明に従う搬送装置10を用いて、所望の位置となるように回転する。図12cと図12dは、粘着層を有していないバンド3"を示し、切断装置90によって分割され、粘着剤分配器91、92および/または印刷ヘッド93(例えば、インクジェット)を用いて粘着性被膜が添付製品1"に形成される。この添付製品は、例えば、バンド3"を形成するために一緒に結合されるトレードサンプル(trade sample)またはサンプルパックとすることができます。

30

#### 【0037】

図12dからわかるように、印刷製品9は、処理装置1000において、異なる方法で取り付けることができる添付製品1を備えることになる。本発明の搬送装置10は、印刷製品をマウントするために必要な位置に添付製品1を供給することができるので、部分的ではなく多用途に使用でき、かつ機能的に使用することができる。添付製品1は、所望の角度で第2軸線yの回りに回転でき、印刷製品9に連結することができる。この印刷製品は、受け入れギャップ内に挿入され、壁要素上に跨る形で集められ、または搬送ベルト上に配置され、処理装置1000に取り付けられる。

#### 【0038】

添付製品1が搬送装置10を介して走行するとき、添付製品1の位置の必要な変更、即ち、所定の角度でかつ所定の回転方向で第2軸線yの回りに回転することが、ガイド手段40の形状によって決定される。添付製品1が、回転しないで搬送装置10を介して走行するようになっている場合、その時、例えば、図4に示すように、ガイド手段40が、図4の一点鎖線によって示される位置から離れて、第1軸線xの方向に調整されて、実線によって示す位置に移動する。そして、ガイド手段のホイール31は、係合領域から離れ、その結果、受入位置A1から排出位置A2に添付製品1を搬送中、添付製品1は、第2軸線yの回りに回転しない。しかし、ガイド手段40を、図4に示された2つの制限位置間の中間位置に保持することが可能である(一点鎖線-最大回転、例えば、90°、実線は、非回転)。その結果、添付製品1に対する所定の角度は減少する。

40

#### 【0039】

50

図4に示す実施形態において、ガイド手段40に連結されている取付パネル41は、負荷軸受要素42'上に設けられ、この軸受要素は、一方で、軸11上を変位できるように配置され、他方で、軸11に対して平行なガイドロッド96上で変位できるように配置されている。ガイドロッド96は、ベース要素82に連結する支持要素81b, 81cによって支持されている。ガイド手段40を有する取付パネル41の調整のために、制御シリンダ97が取付パネル41と支持要素81bとの間に配置されている。

【0040】

図6aに示す変形例において、スライダ32がホイール31を介してガイド手段40と相互作用し、キャッチ98を用いて、保持要素20の所定の回転角度に対応する所定位置に抑止することができる。このキャッチ98は公知のもので、ホイール31がガイド手段40からはずれてもこの位置に留めることができる。制御要素99を用いて、キャッチ98は、図6aの一点鎖線で示す位置に調整することができ、キャッチ98の開口98'とスライド周囲との間のクランプ操作により生じるブロッキングをなくすことができる。これにより、制御要素99を用いて、個々に回転または非回転を選択できることになる。また、ガイド手段40の作動領域が搬送領域の外側に位置するように軸11の回りの取付パネル41上でガイド手段40を回転させることも考えられる。

【0041】

図4および図6bに従う設計では、スイッチをオン・オフさせて、即ち、制御装置14を切り替えることができ、その結果、添付製品1は、搬送装置10によって、回転または回転しないで、所定の調整可能な角度に正確に合わせて走行することができる。

【0042】

さらに、搬送装置10が、4つの保持要素20a, ..., よりも少ない数、または多い数の保持要素を備えることも可能である。保持要素20の数量は、添付製品1の大きさを考慮して選択することが望ましい。

【0043】

図8および図9に示すように、保持要素20を吸引ツールとして構成し、支持本体22に各保持要素を取り付けることが可能であり、そして、保持要素は、図5で用いられるロータ27ではなくて、連続する循環経路を有する循環コンベヤ127に割り当てられるよう、軸線yの回りに回転させることができる。この場合、添付製品1を搬送する保持要素20の回転移動は、スイッチのオンオフおよび/またはスイッチの切り替えが可能なガイド手段(図示略)により制御される。

【0044】

図8に示す循環コンベヤ127の配置において、添付製品1は、循環コンベヤの底部領域において、添付製品1の上面が保持要素20により把握され、そして、ロータ27の場合と同様に、循環コンベヤ127によって添付製品の下面が上側に向く。

【0045】

循環経路に直交する軸線yの回りに添付製品1を回転することは、偏向動作の前に、例えば、図8において、参照番号20aで示された保持要素の回転によって行なわれる。図9に示す循環コンベヤ127の配置において、添付製品1は、その下面が循環コンベヤの上面領域で把握される。そして、添付製品1の下面が支持要素7b上に解放され、添付製品1は、(例えば、保持要素20bの回転により)所定の回転角度で前もって回転させることができる。

【0046】

もちろん、本発明に係る搬送装置10は、受入位置に積層された状態に置かれた添付製品1を搬送する場合にも用いることができる。この場合、個々の添付製品1は、補助的ツールにより、持ち上げられ、付加的なサッカーまたは、切断カッタ、あるいは保持要素20a, 20b, 20c, 20dによって直接把握される。

【0047】

こうして、添付製品1、1', 1"が、所望の第1コンベヤ装置2, 2', 2"によって供給されかつ準備され、さらに、本発明の搬送装置により必要な位置に移動され、さらに

10

20

30

40

50

所望の第2コンベヤ装置100, 1000によって処理される。

【0048】

有効に搬送するために、粘着層を設けない添付製品を使用して、所定の位置に本発明の搬送装置10によって移動することもできる。添付製品は、比較的軽量の印刷物であることが望ましく、例えば、ポスト・イット製品、内容物が満たされたトレードサンプルまたは情報リーフレットが、印刷製品に結合される。

【0049】

すでに述べたように、搬送装置10は、第1, 第2コンベヤに同期しているのが望ましく、添付製品1がスムーズに搬送することができる。もちろん搬送された添付製品1は、搬送装置10によって排出位置A2にある印刷製品あるいは他の製品に直接設けることもできる。

10

【0050】

さらに、粘着剤を被膜していない添付製品1を搬送することもでき、また印刷製品あるいは他の製品の中に挿入することもできる（例えば、新聞における広告リーフレット等）。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1コンベヤによって供給され、適当な場所でその位置を変更して順次移動する添付製品が、第2コンベヤの搬送クランプによって把握されるようになっている、本発明に係る搬送装置の斜視図である。

【図2】添付製品を把握するときの、図1に示す搬送クランプの側面図である。

【図3】駆動および制御装置を有する本発明の搬送装置における一部断面図である。

20

【図4】図3に関連した制御装置の第2変形例を示す一部断面図である。

【図5】図3のIV-IV線に沿って分割して見た、本発明に係る搬送装置の一部側断面図である。

【図6】図6aは、図3のV-V線に沿って分割して見た、本発明に係る搬送装置の一部断面図であり、図6bは、制御装置の第3変形例として図5に対応する一部断面図である。

【図7】第1コンベヤから添付製品を受取り、それを第2コンベヤに排出する構成を示す図である。

【図8】第1コンベヤの第2変形例として、図7に対応する概略構成図である。

【図9】第1コンベヤの第3変形例として、図7に対応する概略構成図である。

【図10】印刷製品の中に添付製品を設けるように、処理装置と相互作用する図7の搬送装置を示す図である。

30

【図11】11a~11dは、添付製品の搬送における異なる局面での図7の搬送装置を示す図である。

【図12】12a~12dは、添付製品の準備と、それに続く添付製品を処理装置に置かれた印刷製品に組み入れるための装置を示す図である。

【符号の説明】

1 添付製品

2 第1コンベヤ

3、3'、3" バンド

6 搬送クランプ

40

7a、7b 支持要素

9 印刷製品

10 搬送装置

12, 15 駆動部

14 制御装置

20a, 20b, 20c, 20d 保持装置

21 中空軸

22 支持本体

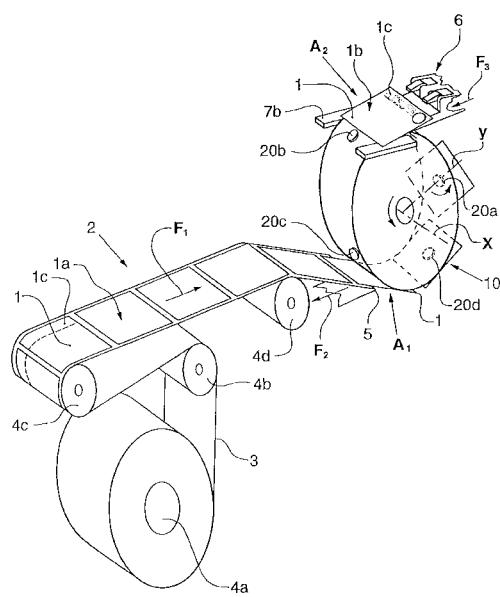
27 ロータ

32 スライド

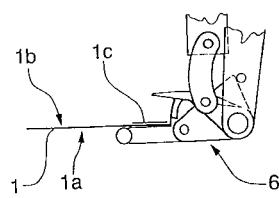
50

4 0 ガイド手段  
 5 4 ライン  
 5 5 エジェクタ  
 1 0 0 第2コンベヤ

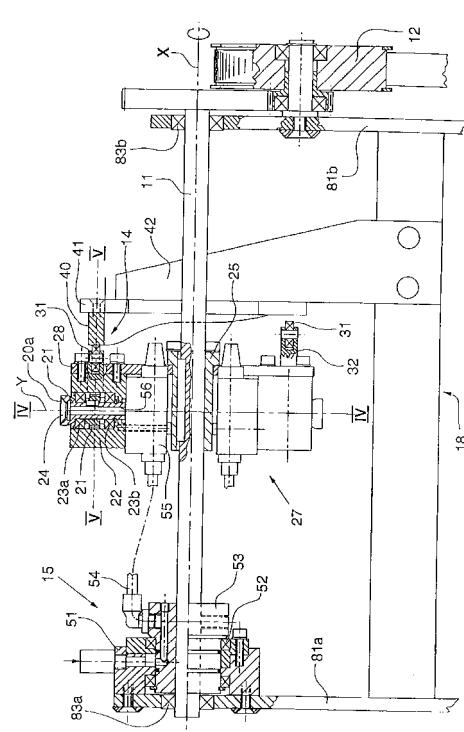
【図1】



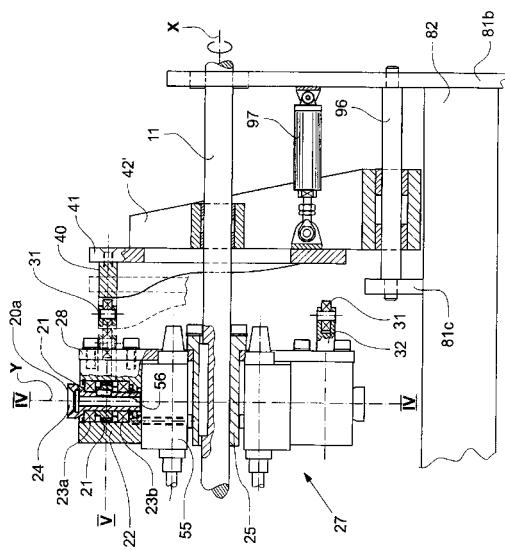
【図2】



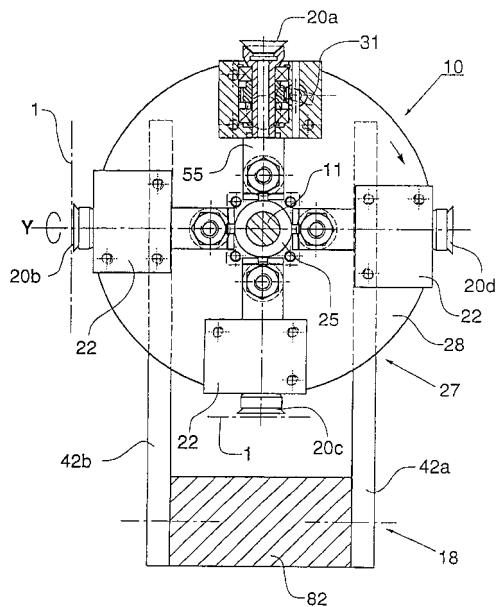
【図3】



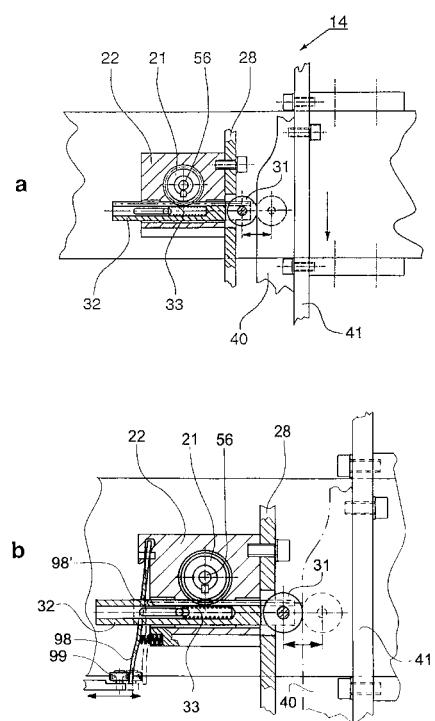
【図4】



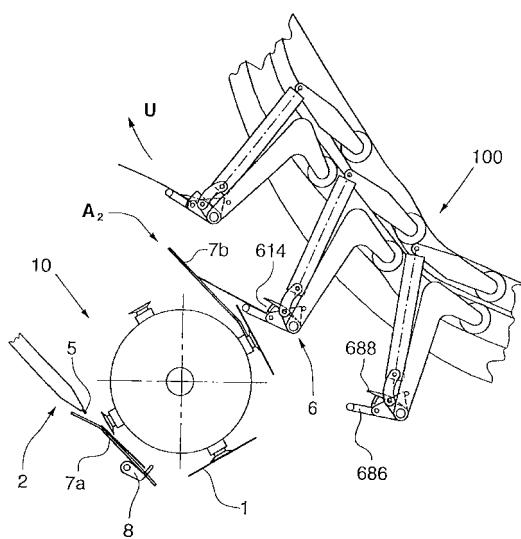
【図5】



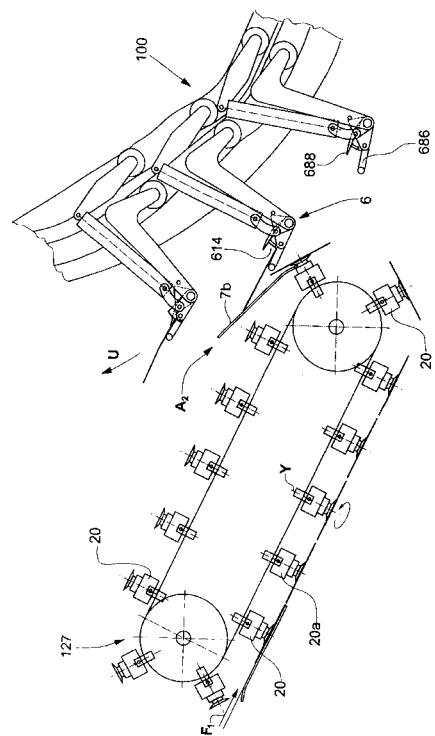
【図6】



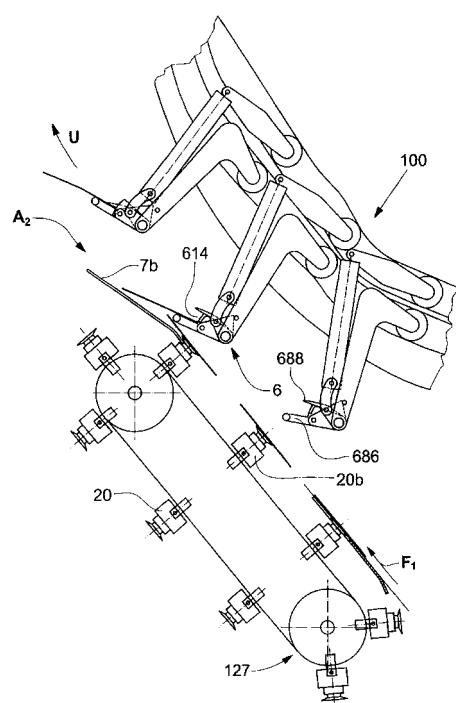
【図7】



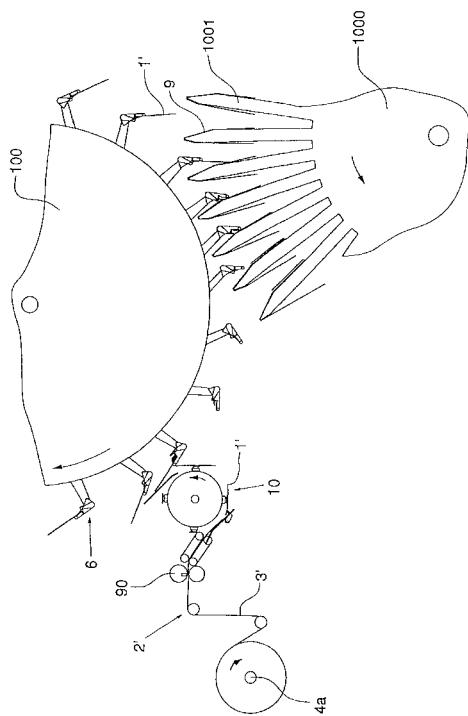
【図8】



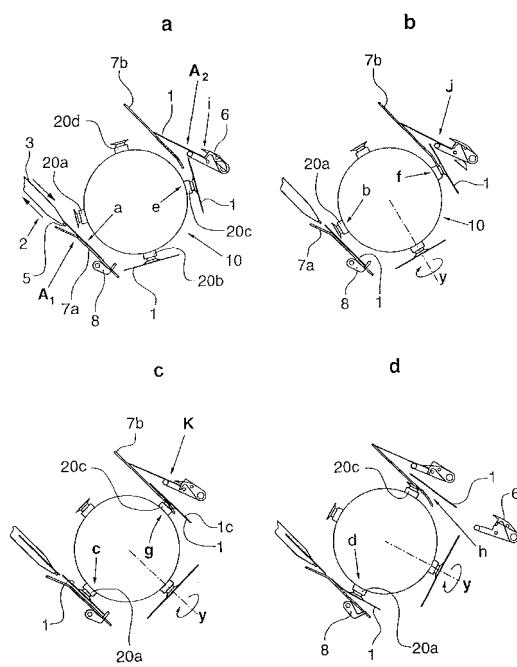
【図9】



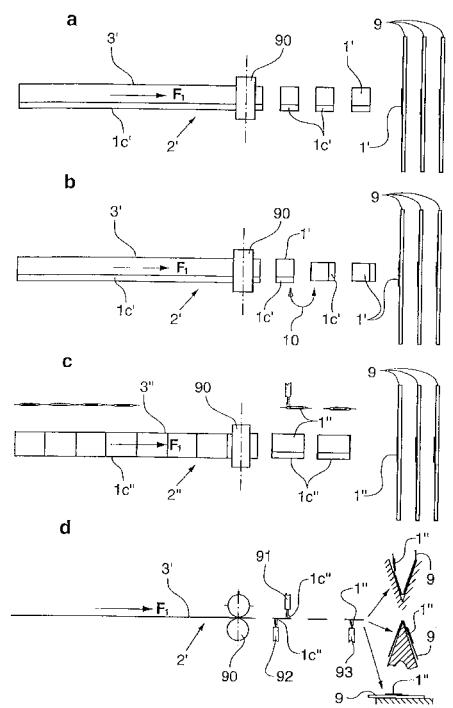
【図10】



【図11】



【図 1 2】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ミューラー, エルヴィン  
スイス国 8635 デュルンテン カルチョッフェンストラーセ 25

(72)発明者 ハンシュ, エゴン  
スイス国 8620 ヴェツィコン ラッパーズヴィラーストラーセ 17

審査官 石井 孝明

(56)参考文献 欧州特許出願公開第897871 (EP, A1)

米国特許第4394898 (US, A)

米国特許第5740900 (US, A)

実開昭60-153378 (JP, U)

特開平3-31145 (JP, A)

特開昭62-255345 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 5/12