

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2012-509204

(P2012-509204A)

(43) 公表日 平成24年4月19日(2012.4.19)

(51) Int.Cl.
B31D 5/04 (2006.01)F I
B31D 5/04テーマコード (参考)
3E075

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2011-536605 (P2011-536605)
(86) (22) 出願日 平成21年11月17日 (2009.11.17)
(85) 翻訳文提出日 平成23年7月14日 (2011.7.14)
(86) 国際出願番号 PCT/US2009/064843
(87) 国際公開番号 W02010/057206
(87) 国際公開日 平成22年5月20日 (2010.5.20)
(31) 優先権主張番号 61/115,269
(32) 優先日 平成20年11月17日 (2008.11.17)
(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 501132701
ランパック コーポレイション
アメリカ合衆国 オハイオ 44077,
コンコード タウンシップ, オーバー
ン ロード 7990
(74) 代理人 110000338
特許業務法人原謙三国際特許事務所
(72) 発明者 デメール, レイモンド
オランダ, エヌエル-6374 エーイェ
ー ランドグラーフ, カントストラート
90
(72) 発明者 ヴィンケンス, ペドロ, エリク, ウィレム
オランダ, エヌエル-6291 イェーベ
ー ファールス, イルムガードストラート
13

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 小型ダンネージ転換機

(57) 【要約】

ダンネージ転換機は、転換アセンブリを含む。この転換アセンブリは、一対の回転部材と滑降斜面路とを備えており、上記一対の回転部材は、各軸の周りを回転するように取り付けられた回転部材の間の経路に沿って、ストック材料を供給し、上記滑降斜面路は、上記回転部材の間の経路を境界付けている。回転部材の一方および滑降斜面路の一部分は、回転部材の他方および滑降斜面路の他の部分の方に近づく動作、および離れる動作を共通で行うように取り付けられている。この浮き上がる回転部材および滑降斜面路の浮き上がる部分は、1つのユニットとして、滑降斜面路の他の部分および回転部材の他方から分離して、転換アセンブリから取り外すことが可能なサブアセンブリの一部である。

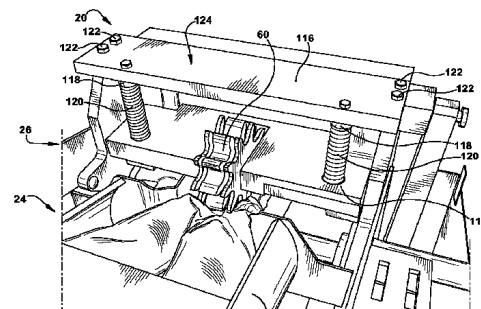


FIG. 12

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シート状ストック材料を比較的厚く低密度のダンネージ製品に転換するためのダンネージ転換機であって、

一対の回転部材と滑降斜面路とを含む転換アセンブリを備え、上記回転部材は、ストック材料を上記回転部材の間の経路に沿って供給し、上記滑降斜面路は、上記回転部材の間の上記経路を境界付けており、

上記回転部材の一方および上記滑降斜面路の一部分は、上記回転部材の他方および上記滑降斜面路の他の部分の方に近づく動作、および、離れる動作を共通で行うように取り付けられていることを特徴とするダンネージ転換機。

10

【請求項 2】

上記の可動な回転部材は、上記の可動な滑降斜面路の一部分に結合されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 1 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

【請求項 3】

上記の可動な回転部材は、上記の可動な滑降斜面路の一部分に対して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 1 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

【請求項 4】

直交する壁の対が、一般に長方形の断面を有する上記滑降斜面路を規定し、上記の可動な滑降斜面路の一部分は、少なくとも 1 つの壁を備えることを特徴とする請求項 1 または請求項 1 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

20

【請求項 5】

フレームを備え、

上記の可動な回転部材および上記の可動な滑降斜面路の一部分は、上記フレームの一部から離れて、上記回転部材の他方および上記滑降斜面路の他の部分に向かってバイアスされることを特徴とする請求項 1 または請求項 1 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

【請求項 6】

上記の可動な滑降斜面路の一部分および上記の可動な回転部材は、1 つのユニットとして、上記滑降斜面路の他の部分および上記回転部材の他方から分離して、上記転換アセンブリから取り外すことが可能なサブアセンブリの一部であることを特徴とする請求項 1 または請求項 1 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

30

【請求項 7】

シート状ストック材料を、比較的厚く低密度のダンネージ製品に転換するためのダンネージ転換機であって、

一対の回転部材と滑降斜面路とを含む転換アセンブリを備え、上記回転部材は、各軸の周りを回転するように取り付けられており、ストック材料を上記回転部材の間の経路に沿って供給し、上記滑降斜面路は、上記経路を境界付けており、

上記滑降斜面路の一部分および上記回転部材の一方は、1 つのユニットとして、上記滑降斜面路の他の部分および上記回転部材の他方から分離して、上記転換アセンブリから取り外すことが可能なサブアセンブリの一部であることを特徴とするダンネージ転換機。

40

【請求項 8】

上記滑降斜面路は、互いに可動である少なくとも 2 つの部分の備え、該各部分は、各回転部材の軸に対して定位置を維持し、上記サブアセンブリは、上記滑降斜面路の一部分と上記各回転部材とを含むことを特徴とする請求項 7 または請求項 7 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

【請求項 9】

上記サブアセンブリは、上記回転部材を、対向する回転部材に向かってバイアスするバイアス要素を含むことを特徴とする請求項 7 または請求項 7 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

50

【請求項 10】

上記サブアセンブリは、上記の可動な滑降斜面路の一部分を、上記の対向する回転部材と上記滑降斜面路の他の部分とに向かってバイアスするバイアス要素を含むことを特徴とする請求項 7 または請求項 7 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

【請求項 11】

上記転換アセンブリは、シート状ストック材料をダンネージのストリップに成形する成形アセンブリを含むことを特徴とする請求項 7 または請求項 7 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

【請求項 12】

上記転換アセンブリは、フレームを含み、上記回転部材の一方は、上記フレームに結合されていることを特徴とする請求項 7 または請求項 7 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

【請求項 13】

上記回転部材の一方および上記滑降斜面路の一部分が、上記回転部材の他方および上記滑降斜面路の他の部分の方に近づく動作、および、離れる動作を共通で行うように取り付けられていることを特徴とする請求項 7 または請求項 7 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

【請求項 14】

上記転換機は、フレームを含み、上記の可動な回転部材および上記の可動な滑降斜面路の一部分は、上記フレームの一部から離れて、上記回転部材の他方および上記滑降斜面路の他の部分に向かってバイアスされることを特徴とする請求項 13 または請求項 13 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

【請求項 15】

多層のシート状ストック材料のロールを、比較的厚く低密度のダンネージ製品に転換するためのダンネージ転換機であって、

フレームと、該フレームに取り付けられ、上記ストック材料をダンネージ製品に転換するための転換アセンブリと、該転換アセンブリの上流において、上記フレームに取り付けられたストック供給アセンブリとを備え、該ストック供給アセンブリは、シート状ストック材料のロール用の支持部から上記転換アセンブリの上流端部の共通の横部材までの各層の経路を規定する横部材を含み、

1つの経路は、上記支持部から上記共通の横部材までのU字型の経路を規定するように、上記横部材に接近するにつれて、ほぼ垂直に下流側にのびると共に、上記横部材から離れるにつれて、ほぼ垂直に上流側に伸びていることを特徴とするダンネージ転換機。

【請求項 16】

積み重ねられたファンフォールド式のシート状ストック材料を、比較的厚く低密度のダンネージ製品に転換するためのダンネージ転換機であって、

転換アセンブリと、

上記転換アセンブリの上流にあり、上流から下流の方向を横断する連続投入部材と、

上記転換アセンブリの一部を覆うハウジングとを備え、

上記転換アセンブリは、上記ストック材料が、上記転換アセンブリを通して上流端部から下流端部に向かって移動するにつれて、上記ストック材料をダンネージ製品に転換し、

上記連続投入部材は、上記転換アセンブリの上流端部への連続的な経路を規定し、

上記ハウジングは、上記連続投入部材からの軸に沿って位置をずらして配置された上壁と、上記連続投入部材に運ばれる、積み重ねられたシート状ストック材料を支持するための基板とを備えていることを特徴とするダンネージ転換機。

【請求項 17】

積み重ねられたファンフォールド式のシート状ストック材料を、比較的厚く低密度のダンネージ製品に転換するためのダンネージ転換機であって、

上記ストック材料をダンネージ製品に転換するための転換アセンブリと、

上記転換アセンブリにシート状ストック材料を供給するためのストック供給アセンブリ

10

20

30

40

50

と、

上記転換アセンブリの一部を覆うハウジングとを備え、

上記ストック供給アセンブリは、シート状ストック材料のロールを随意に支持するための、側方方向に離間された一对の支持部を含み、

上記ハウジングは、積み重ねられたシート状ストック材料を、上記支持部の間で随意に支持するための上壁を備えていることを特徴とするダンネージ転換機。

【請求項 18】

シート状ストック材料をダンネージ製品に転換するためのダンネージ転換機であって、
転換アセンブリと、

ハウジングとを備え、

10

上記転換アセンブリは、上記転換アセンブリを通してストック材料を供給する給送機構と、上記給送機構にストック材料を案内するための滑降斜面路とを含み、

上記滑降斜面路は、上記ストック材料用の経路を規定するとともに、一側面が開口しており、

上記ハウジングは、上記滑降斜面路をほぼ覆っており、上記滑降斜面路の開口面に隣接してドアを備えていることを特徴とするダンネージ転換機。

【請求項 19】

上記ドアは、少なくとも 1 つのパネルを含むことを特徴とする請求項 18 または請求項 18 に従属する他の請求項に記載のダンネージ転換機。

【発明の詳細な説明】

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

本願は、2009 年 11 月 17 日に出願された米国仮特許出願第 61 / 115, 269 号の利益を主張するものである。当該出願を、参照により本願に含める。

【0002】

〔発明の分野〕

本発明は、小型のダンネージ転換機に関すると共に、ダンネージ転換機の改良に関する。

【0003】

〔背景〕

30

ダンネージ転換機とは、ストック材料をダンネージ製品に転換するものである。ダンネージ製品は、商品を梱包し、これによって、出荷時の損傷を最少化または回避するために用いられ得る。ダンネージコンバータとも呼ばれるダンネージ転換機は、転換機構を備えている。この転換機構は、ストック材料が、この転換機構を通して、上流端部から下流端部の出口に向かって移動するにつれて、ストック材料を、比較的厚く低密度のダンネージ製品に転換する。

【0004】

典型的な種類のダンネージ転換機は、紙などのシート状ストック材料を、ダンネージ製品に転換する。典型的には、実質的に連続したシート材料が、内側且つ縦方向にクシャクシャにされ、そのクシャクシャにされた状態で固定される。この種の典型的なダンネージ転換機は、米国特許第 4, 717, 613 号、第 5, 123, 889 号、および、第 5, 803, 893 号に開示されている。

40

【0005】

〔概要〕

本発明は、シート状ストック材料を比較的厚く低密度のダンネージ製品に転換するための小型のダンネージ転換機に、多数の改善特徴を提供するものである。

【0006】

以下に、本発明の上述および他の特徴を、完全に説明すると共に、特に、特許請求の範囲において指摘する。以下の説明および添付の図面は、本発明の図解のための特定の実施形態を、詳細に説明するものであるが、これらの実施形態は、本発明の原理を実施可能な

50

様々な態様のうちの幾つかだけを示すものである。

【0007】

〔詳細な説明〕

本発明は、シート状ストック材料を比較的厚く低密度のダンネージ製品に転換するための小型のダンネージ転換機において、多数の改善特徴を提供するものである。これらの特徴は、転換プロセス中にストック材料が詰まることを最少化または回避することを促進し、点検および整備処置を容易にし、様々な形状のストック材料の供給を支援することを提供し、多層のシート状ストック材料の張りをより均一に維持することを促進する。

【0008】

ここで、図面を参照する。図1～4は、本発明に従って提供される典型的なダンネージ転換機20の様々な図を示している。これらの図面では、ダンネージ転換機は、直立すなわち垂直方向に示されており、ダンネージを好適な高さで排出させるために、この転換機をテーブル台または他の表面の上で支える一対の足部21を備えている。転換機20は、シート状ストック材料のロール23を有するストック供給アセンブリ22、成形アセンブリ24、送り／接続アセンブリ26、および切断アセンブリ30を備えている。成形アセンブリ24、送り／接続アセンブリ26、および切断アセンブリ30は、一般には、転換アセンブリ32に含まれている。そして、転換アセンブリ32の大部分は、典型的には、ハウジング34によって覆われている。

【0009】

図1では、ハウジング34のドア40が開かれており、このドアは、後に続く図面では取り外されている。本実施形態では、ドア40は、1つのパネルだけを含むが、ドア40は、代替的に、1つ以上のパネルを含んでいてもよく、邪魔にならないようにアコーディオン状に折り畳まれるか、または、中央から転換機20の側面に向かって、若しくは、転換機20の上流端部および下流端部に向かってそれぞれ開くようになっていてよい。ハウジング34の別のパネル42は、ドアパネル40の下流において、切断アセンブリ30を覆っており、同じく、後に続く図面では取り外されている。図2に示される、ハウジング32の排出滑降斜面路44の部分も、後に続く図面では取り外されている。これらのパネル40、42、および44を取り外すだけで、転換機20の内部部品のほとんどに、点検および修理のために、接近可能である。

【0010】

動作中には、送り／接続アセンブリ26は、ストック供給アセンブリ22から、シート状ストック材料、この場合は多層の紙を、引き寄せる。ストック材料は、ストック供給アセンブリ22から、転換アセンブリ32の上流端部を通して、下流端部へと移動して、ダンネージ製品に転換される。この上流から下流への方向は、一般に、縦方向と呼ばれる。ストック供給アセンブリ22は、この例では、側方方向に離間された一対の支持部46を備えている。一対の支持部46は、その間で、ロール23を支えている。ロール23は、中空円筒の胴部を有しており、この胴部の周りには、1つまたは複数の層のシート状ストック材料が巻き付けられている。これらの支持部46は、ロール23の胴部を通して伸びているロッド48を支えているので、該ロールは、ストック材料がそこから解かれると、自由に回転する。その後、ストック材料は、連続投入アセンブリ49に移動する。連続投入アセンブリ49は、横ローラ50および51を備えており、成形アセンブリ24の上流端部に移動する前のストック材料の各層に、一貫した投入点を提供する。

【0011】

ストック材料は、ストック供給アセンブリ22から、成形アセンブリ24を通して、下流に移動する。成形アセンブリ24は、ストック材料の側部を内側にまとめてクシャクシャにし、クシャクシャにされたダンネージのストリップを成形する。成形アセンブリ24は、縦方向に収束する滑降斜面路52を備えている。滑降斜面路52は、横方向に収束する側壁54を備えており、該壁は、ストック材料の側部を、それらがストック材料の中央部分に重なるまで内側に曲げる。滑降斜面路52の内側には、トレイ56の形をした成形部材が取り付けられている。トレイ56は、一般に、平らな三角形であり、低い側壁を有

している。また、トレイ 56 は、滑降斜面路の底部または背面から離間されており、ストック材料の中央部分がクシャクシャになるのを最小限に抑えている。他の種類の成形部材が公知であり、これらの成形部材は、好適な代替案を提供可能である。滑降斜面路 52 は、成形アセンブリ 24 を通るストック材料用の経路を規定し、ストック材料を、送り／接続アセンブリ 26 に導く。滑降斜面路 52 の 1 つの側面、典型的には、転換機 20 の方向に応じて前面または上面が、開口している。滑降斜面路 52 の開口した側面は、ハウジング 34 のドアに隣接している。開口面を有し、滑降斜面路の開口面に隣接して開くドア 40 を用いた滑降斜面路 52 を用いることによって、点検、整備、新たなシート状ストック材料の補充品の装填、並びに、成形アセンブリ 24、および／または、成形アセンブリ 24 の下流にある送り／接続アセンブリ 26 を含む転換アセンブリ 32 の中に詰まったあらゆるストック材料の除去のために、滑降斜面路の内側に接近することが容易になる。

10

【0012】

送り／接続アセンブリ 26 は、ストック材料を、成形アセンブリ 24 を通して引き寄せ、クシャクシャにされたストリップの中央の帯状部分の重なり合った層を、コイニングまたはスティッチングにより接続させ、クシャクシャにされた側方の枕状部分と、接続された比較的薄くて狭い中央の帯状部分とを有するダンネージのストリップを形成する。送り／接続アセンブリ 26 は、横断方向において対向した一对の回転部材 60（一方が図示されている）を含む。回転部材 60 は、平行な各軸の周りを回転するように取り付けられており、回転部材 60 が、重なり合った層に接続すると、ストック材料を回転部材の間の経路に沿って供給する。図示された回転部材 60 は、通常、スティッチングギアと呼ばれている。ダンネージのストリップは、送り／接続アセンブリ 26 から、切断アセンブリ 30 を通過する。切断アセンブリ 30 は、例えば切ることによって、該ストリップから別々の長さのダンネージを切断する。

20

【0013】

類似の転換機構が知られている。しかし、本発明によって提供されるダンネージ転換機は、幾つかの改良点を提供するものである。本発明によって提供されるダンネージ転換機のさらなる詳細について、以下の段落において説明する。

【0014】

ここで、ストック供給アセンブリ 22 に戻る。このアセンブリの一部は、図 5 に示されている。ストック供給アセンブリは、横部材 70 を備えている。横部材 70 は、各層について、ロール 23 から転換アセンブリ 32 の上流端部の連続投入アセンブリ 49 内の共通の横部材 50 までのそれぞれの経路を規定するものである。図示された実施形態では、横部材 70 は、紐 72 によって転換機 20 に接続されている。紐 72 は、側方方向に外側にあるストックロール支持部 46 の各端部に接続されている。あるいは、この横部材は、転換機のフレームの一部のスロットの中に乗っていてもよい。ブレーキ 74 は、バネ 76（図 6）によって、ストックロール 23 の外面に対してバイアスされており、送り／接続アセンブリ 26 がロールからストック材料を引き寄せることを停止した後に、ストックロールが回転し続けることを最少化または回避する。図示された実施形態では、紐 72 は、ブレーキ 74 のアームに接続されている。本実施形態におけるストック材料は、複数の層、特に 2 つの層を有している。一方の層 90 は、ロール 23 から離れて、共通の横部材 50 および連続投入アセンブリ 49 に移動する。他方の層 92、この場合は内側の層は、連続投入アセンブリ 49 に移動する前に、横部材 70 の周りを通る。この内側の層 92 の経路は、横部材 70 に接近するにつれて、ほぼ垂直に下流側にのびると共に、横部材 70 を離れるにつれて、ほぼ垂直に上流側にのびており、ストックロール支持部 46 およびその上に支えられているストックロール 23 と、共通の横部材 50 との間で、U 字型の経路となっている。本構成の利点は、多層のシート状ストック材料をロールから一定量で供給する場合に、これらの層は、概して、異なる速度で消費されるという事実に由来する。1 つの層をより長い経路に方向付けることによって、内側の層内のあらゆる緩みを、当該層が転換アセンブリの中に入る前に、巻き上げることが可能である。これは結果的に、各層において、より一貫した張りを生じさせ、より高品質のダンネージ製品をもたらす。

30

40

50

【0015】

本転換機20によって提供される別の利点は、シート状ストック材料のロール23を上述の方法で使用してもよいし、または、図6に示される、積み重ねられたファンフォールド式のシート状ストック材料96を使用してもよい点である。ファンフォールド式の積層では、バネによってバイアスされたブレーキ74は必要ないので、邪魔にならないように保持されるか、全て一緒に取り外すまたは除去することが可能である。積み重ねられたシート状ストック材料96は、典型的には、1つの層だけを含み、この場合は、横部材70も必要とされない。多層のストック材料の場合でも、ファンフォールド式の積層に折り畳まれているならば、これらの層は、概して、より一貫した速度で消費され、おそらく、横部材は、依然として、除去または取り外すことが可能である。

10

【0016】

図面に示されているように、ハウジング34は、上壁100を有している。上壁100は、共通の部材50の軸から位置をずらして配置されており、基板102を含む。基板102は、積層96を支える転換アセンブリ32の縦軸から位置をずらして配置されている。このため、ストック供給アセンブリ22は、任意によりシート状ストック材料のロール23（図1）を支えるための、側方方向に離間された一对の支持部46と、任意により積み重ねられたシート状ストック材料96を支持部46の間で支えるための、ハウジング34の上壁100によって提供される、位置をずらして配置された基板102とを含む。これらの両方の特徴により、ストック材料がロールの形で提供されていても、または積層の形で提供されていても、シート状ストック材料の供給を、小空間において支援することが容易になる。

20

【0017】

図7および図8に示されるように、転換機20は、一般に、水平方向においても提供可能である。この構成では、ストック供給アセンブリ22は、ストックロール23だけを支えることが可能であるが、シート状ストック材料の積層を、転換機を支える同一の表面、または、連続投入アセンブリ49の近傍の任意の場所に設置してもよい。

【0018】

図9～11は、成形アセンブリ24および送り／接続アセンブリ26の一部を示す図である。図9に示されるように、成形アセンブリ24は、収束する滑降斜面路52と、成形トレイ56とを含む。成形トレイ56に関連して、成形アセンブリ24は、下流端部に向

30

【0019】

図9～11は、成形アセンブリ24および送り／接続アセンブリ26の一部を示す図である。図9に示されるように、成形アセンブリ24は、収束する滑降斜面路52と、成形トレイ56とを含む。成形トレイ56に関連して、成形アセンブリ24は、下流端部に向

40

【0020】

図12および図13に示されるように、送り／接続アセンブリ26はまた、幾つかの一意的特徴を有している。送り／接続アセンブリ26は、回転部材60に加えて、案内滑降斜面路112を備えている。案内滑降斜面路112は、回転部材60の間の経路を境界付けている。さらに、回転部材60の一方および滑降斜面路の一部分114が、回転部材の他方および滑降斜面路の他の部分の方に近づく動作、および、離れる動作を共通で行うよ

50

うに取り付けられている。この可動の回転部材 60 は、滑降斜面路の可動部分 114 に対して回転するように、滑降斜面路の可動部分 114 に結合されている。従って、可動の回転部材 60 および滑降斜面路の可動部分 114、この場合、先端部および上部回転部材は、回転部材の他方および滑降斜面路 112 の他の一部または複数の部分に対して、浮き上がる。これによって、ストック材料が、可動の回転部材と滑降斜面路の関連する部分との間に詰まることを、最少化または回避することが促進される。

【0021】

この浮き上がる回転部材 60 および滑降斜面路 112 の浮き上がる部分 114 は、転換機のフレームから離れて、回転部材の他方および滑降斜面路の残りの部分の方にバイアスされる。特に、滑降斜面路の浮き上がる部分 114 は、隣接する回転部材 60 を支え、滑降斜面路の浮き上がる部分 114 を貫通する一对の案内ロッド 118 によって、転換機 20 のフレームのクロス部材 116 に結合されている。案内ロッド 118 は、滑降斜面路の浮き上がる部分 114 の、クロス部材 116 に対する最大変位を決定する。バイアス要素、案内ロッド 118 によって支えられた一对のバネ 120 は、滑降斜面路の浮き上がる部分 114、および、浮き上がる回転部材 60 を、対向する、回転部材および滑降斜面路の他の部分に向けて、バイアスする。

【0022】

クロス部材 116、案内ロッド 118、バネ 120、滑降斜面路の浮き上がる部分 114、および、浮き上がる回転部材 60 は、1つのユニットとして、滑降斜面路 112 の他の部分および回転部材の他方から分離して、転換アセンブリ 32 から取り外すことが可能なサブアセンブリ 124 の一部を形成する。このサブアセンブリは、クロス部材 116 をフレームの台に固定する幾つかのボルト 122 によって、転換機 20 のフレームに結合されている。これらのボルト 122 を取り外すことによって、図 14 に示されるように、サブアセンブリ 124 全体を、1つのユニットとして取り外すことが可能である。

【0023】

給送／接続サブアセンブリ 124 が取り外された図 14 および図 15 では、案内滑降斜面路 112 は、点検および整備のために露出されている。案内滑降斜面路 112 は、互いに移動可能な少なくとも 2つの部分を含み、各部分は、各回転部材の軸に対して定位置で維持されている。図示される実施形態では、直交する壁の対が、一般に長方形の断面を有する滑降斜面路 112 を規定しており、滑降斜面路の可動部分 114 は、少なくとも 1つの壁を備えている。滑降斜面路 112 は、ダンネージのストリップの下、および、他の、浮き上がらない回転部材（図示されていない）の周りに、側方方向に離間された、側壁 126 と底壁（図示されていない）を含む。従って、案内滑降斜面路 112 は、境界を形成し、送り／接続アセンブリ 26 を通るダンネージのストリップの経路を規定することに役立っている。取り外し可能なサブアセンブリ 124 は、点検および整備のために、回転部材 60 の周りの空間を開放することを容易にすると共に、ストック材料が、送り／接続アセンブリ 26 の中に入り、そこから出て、切断アセンブリ 30 まで移動する時に、ストック材料を、転換アセンブリ 32 から除去することを容易にする。

【0024】

切断アセンブリ 30 のさらなる詳細は、図 16 および図 17 から明らかである。切断アセンブリ 30 は、送り／接続アセンブリ 26 を通って供給されたダンネージのストリップから別々の長さのダンネージを、例えば切ることによって切断する。図示された切断アセンブリ 30 は、ギロチン裁断ブレード 130 を含む。ギロチン裁断ブレード 130 は、ダンネージストリップをスライスして、所望の長さのダンネージ製品を生成するように斜めになっている。典型的には、送り／接続アセンブリ 26 は、切断アセンブリ 30 が動作する前に停止するので、共通のモータ（図示されていない）によって、切刃 130、および、送り／接続アセンブリ 26 の回転部材 60 の両方を駆動することが可能である。あるいは、別々のモータが、切断動作、および、給送／接続動作を駆動してもよい。モータ（図示されていない）を切刃 130 に接続させているクランクアーム 132 が、図 16 に示されている。切刃の対向する面には、類似のアームが設けられていてもよい。切刃 130 の

下流では、切断アセンブリ 30 は、切断後の拘束滑降斜面路 140 を備えている。この滑降斜面路 140 は、ハウジング内の出口を通るように、ダンネージのストリップを案内し、該ストリップが切られる間、該ストリップを把持するものである。

【0025】

従って、記載されるダンネージ転換機は、以下の点を提供する。(i) 案内滑降斜面路および回転部材の浮き上がる部分により、ストック材料が、この可動の回転部材と滑降斜面路の関連する部分との間に詰まることを最小化または回避する点。(ii) 案内滑降斜面路の浮き上がる部分と浮き上がる回転部材とを含むサブアセンブリを、1つのユニットとして、滑降斜面路の他方の部分および回転部材の他方から分離して、転換アセンブリから取り外し、点検および整備のために、回転部材の周りの空間を開放することが可能であると共に、ストック材料を転換アセンブリから除去することを可能にする点。(iii) 横部材が、各層のために別個の経路を規定し、各層が転換アセンブリの中に入る前に、1つの層におけるあらゆる緩みを巻き上げ、各層においてより一貫した張りを提供すると共に、より高品質のダンネージ製品を提供する点。(iv) スtock供給アセンブリが、任意によりシート状ストック材料のロールを支持するための、側方方向に離間された一対の支持部を含み、ハウジングが、任意によりシート状ストック材料の積層を支持部の間で支持するための上壁を備えており、これによって、異なる形状のシート状ストック材料を小空間において支えることが容易になる点。(v) 成形アセンブリが、一側面において開口している収束する滑降斜面路を有しており、ハウジングが該滑降斜面路をほぼ包囲し、該滑降斜面路の開口面に隣接するドアを備えており、このため、点検、整備、新たなシート状ストック材料の補充品の装填、および、転換アセンブリ内に詰まったあらゆるストック材料の除去のために、滑降斜面路の内側に接近することが容易である点。

【0026】

本発明を、特定の図示された1つまたは複数の実施形態に関して、図解してきたが、当業者は、本明細書および添付の図面を読解することにより、同等の代替例および変形例にも想到するであろう。特に、上述の完全体(部材、アセンブリ、装置、構成など)によって実施される様々な機能に関し、このような完全体を説明するために用いられる用語(「手段」への言及を含む)は、他に記載がない限り、機能的には、ここに説明される本発明の1つまたは複数の実施形態における機能を実施する開示される構造と同等でなくても、特定の機能を実施するあらゆる完全体(すなわち機能的に同等の完全体)に相当することが意図される。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明によって提供されるダンネージ転換機を、垂直方向において示す斜視図である。

【図2】図1に示すダンネージ転換機の下流端部を示す斜視図である。

【図3】図1に示すダンネージ転換機を示すものであり、その内部部品を示すためにハウジングの前方部が、取り外されている状態を示す斜視図である。

【図4】図3に示すダンネージ転換機の上流端部を示す斜視図である。

【図5】図1に示すダンネージ転換機のストック供給アセンブリ部分を示す拡大図である。

【図6】ファンフォールド式の積み重ねられたシート状ストック材料を有する、図1に示されるようなダンネージ転換機のストック供給アセンブリ部分を示す斜視図である。

【図7】本発明によって提供されるダンネージ転換機を、ほぼ水平方向において示す斜視図である。

【図8】図7に示すダンネージ転換機の上流部分を示す斜視図である。

【図9】図7に示すダンネージ転換機内の転換アセンブリの下流部分を示す斜視図である。

【図10】どのようにストック材料を転換アセンブリの中に装填するかを示す、図9の斜視図である。

10

20

30

40

50

- 【図 1 1】 図 9 に示される転換アセンブリを示す、別の斜視図である。
- 【図 1 2】 転換アセンブリの下流部分を示す別の斜視図である。
- 【図 1 3】 図 1 2 に示す転換アセンブリの一部を拡大して示す、斜視図である。
- 【図 1 4】 どのように転換アセンブリの一部を 1 つのユニットとして取り外すことができるかを示す、図 1 2 に示す転換アセンブリの下流部分の一部を示す斜視図である。
- 【図 1 5】 転換アセンブリの一部が取り外された、図 1 4 に示す転換アセンブリの下流部分を示す斜視図である。
- 【図 1 6】 図 7 に示すダンネージ転換機の下流部分を示す斜視図である。
- 【図 1 7】 図 7 に示すダンネージ転換機の下流部分を示す別の斜視図である。

【図 1】

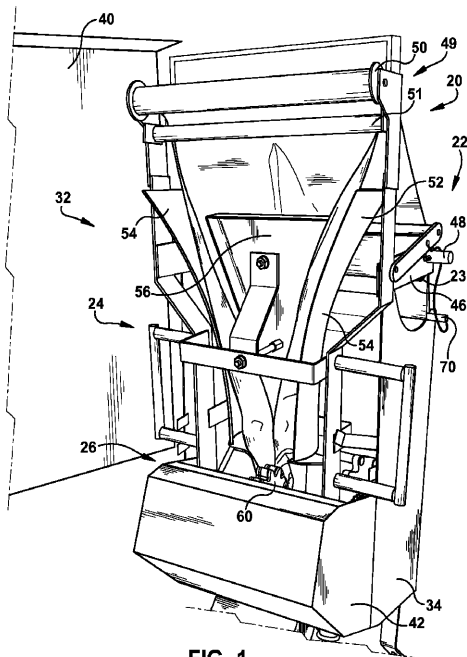


FIG. 1

【図 2】

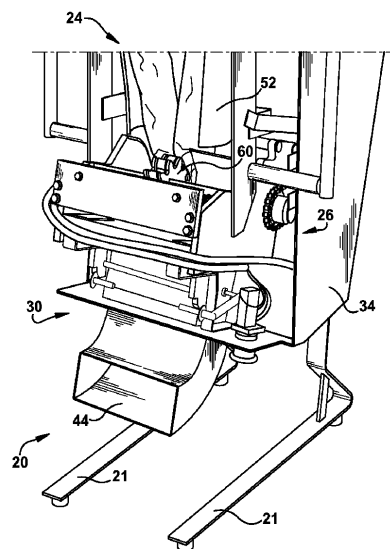


FIG. 2

【図 3】

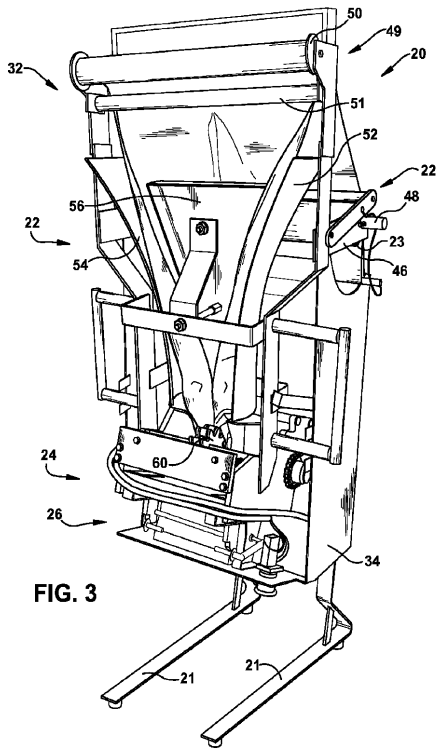


FIG. 3

【図 4】

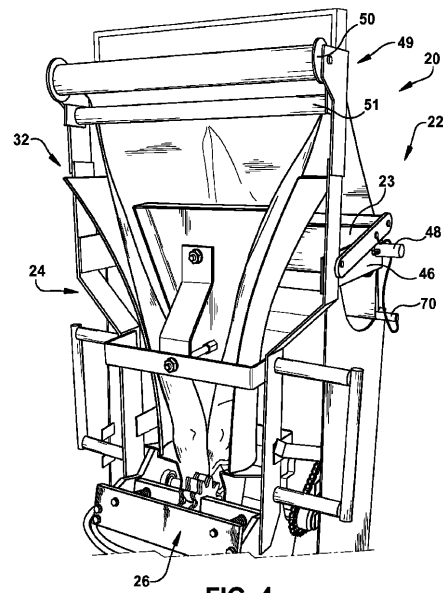


FIG. 4

【図 5】

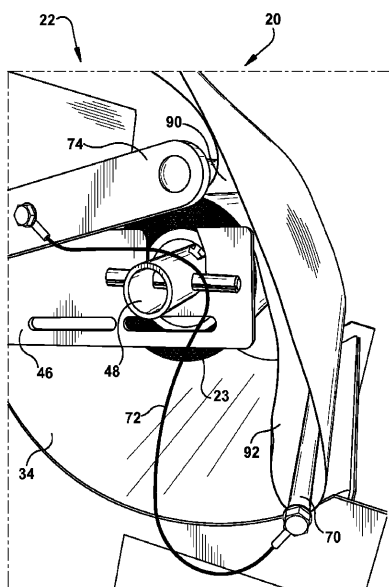


FIG. 5

【図 6】

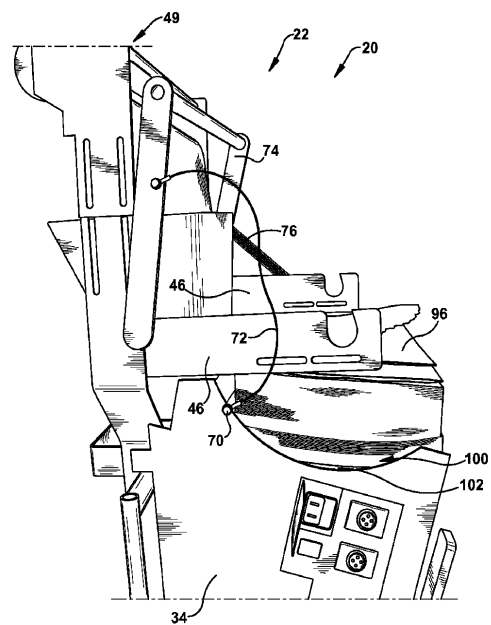


FIG. 6

【図 7】

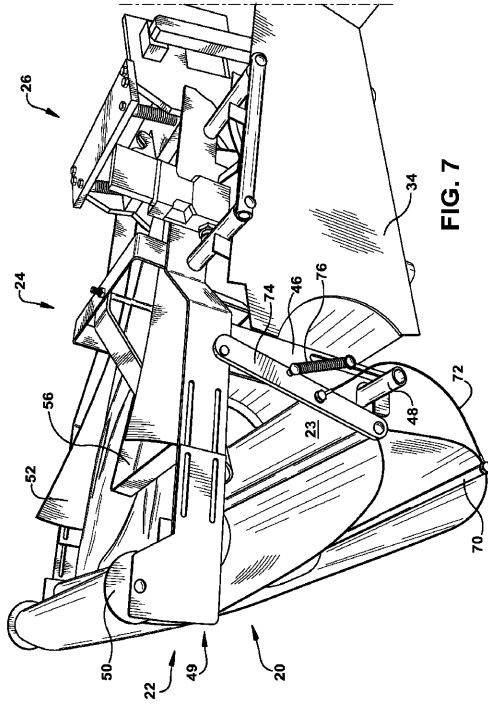


FIG. 7

【図 8】

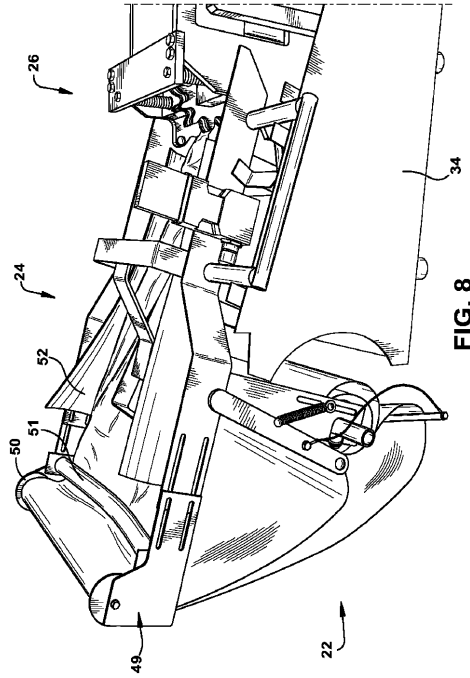


FIG. 8

【図 9】

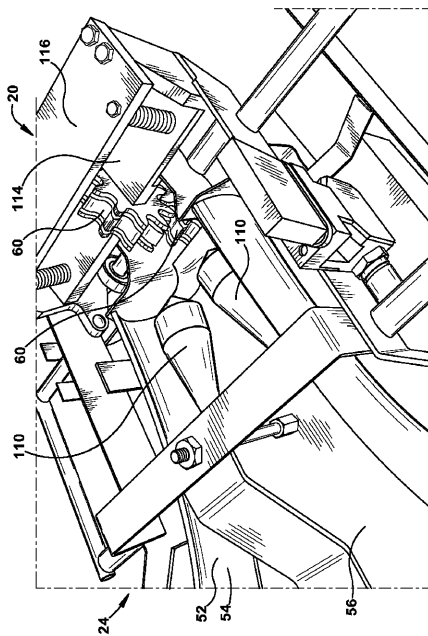


FIG. 9

【図 10】

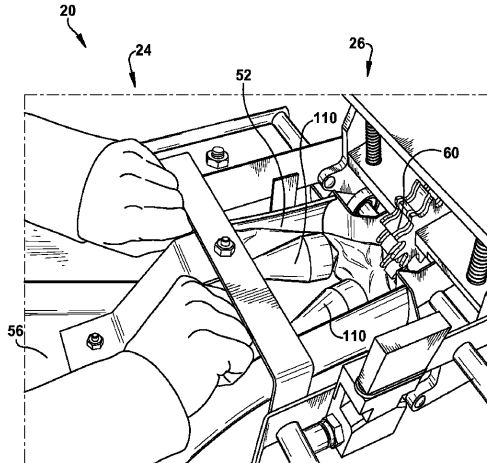


FIG. 10

【図 1 1】

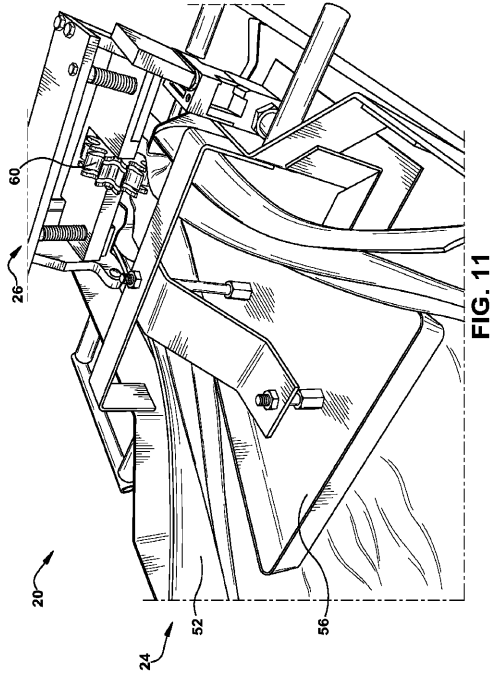


FIG. 11

【図 1 2】

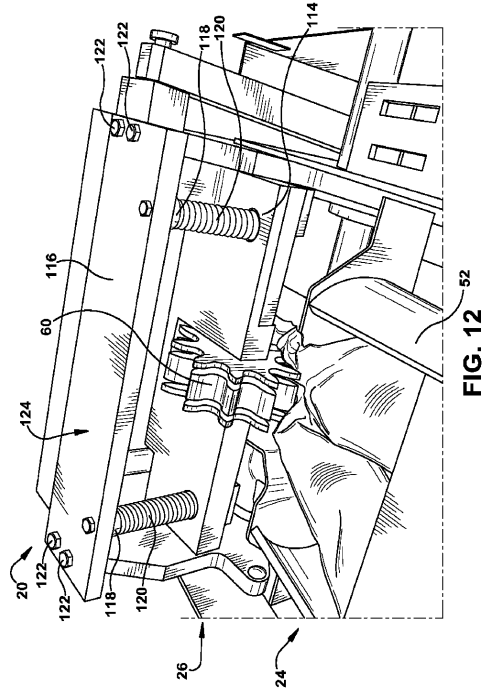


FIG. 12

【図 1 3】

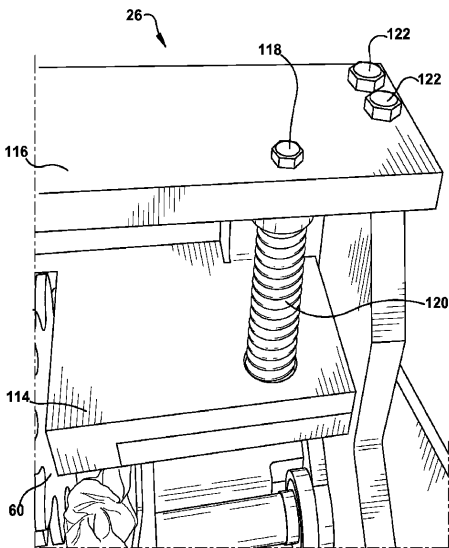


FIG. 13

【図 1 4】

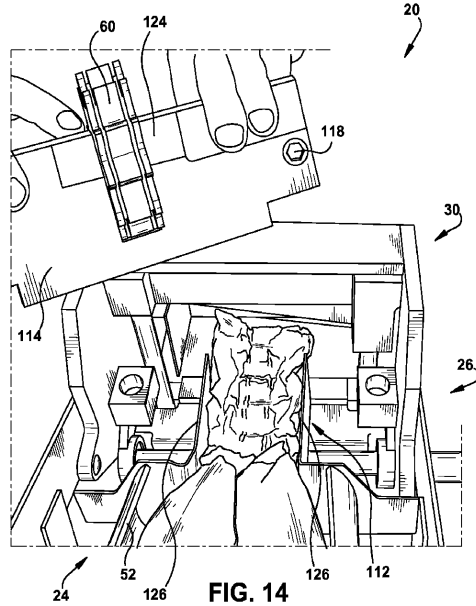
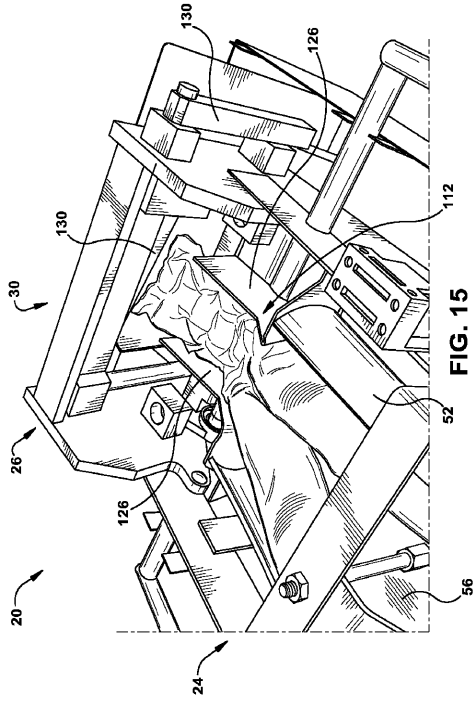
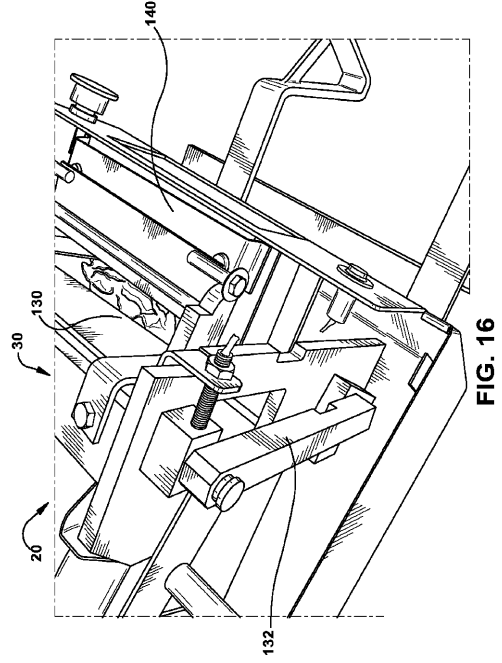


FIG. 14

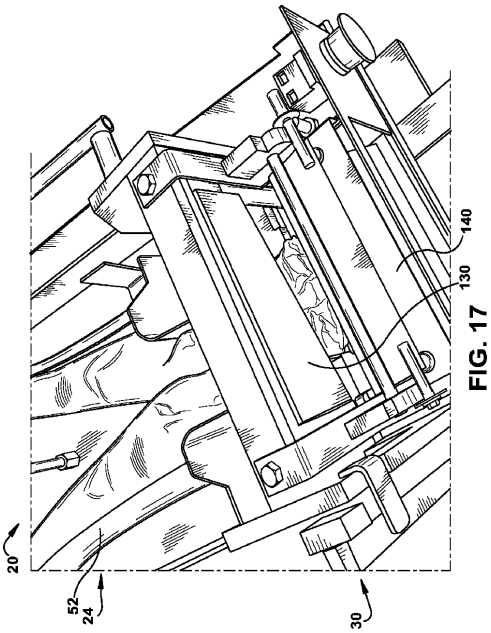
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2009/064843

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B31D5/00 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B31D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/98071 A2 (RANPAK CORP [US]; MANLEY THOMAS E [US]) 27 December 2001 (2001-12-27) * abstract	1
A	US 4 750 896 A (KOMARANSKY ANTHONY J [US] ET AL) 14 June 1988 (1988-06-14) page 5, line 46 - page 6, line 16; figures 6,7,14-16	1
A	US 2007/281847 A1 (RATZEL RICHARD O [US] ET AL) 6 December 2007 (2007-12-06) paragraph [0086] - paragraph [0087]; figures 21-24 * abstract	1
A	US 2003/092552 A1 (ARMINGTON STEVEN E [US] ET AL) 15 May 2003 (2003-05-15) * abstract	7
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
2 August 2010		11/08/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Farizon, Pascal

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2009/064843**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
1-14

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/US2009 /064843

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-6

One rotating member and a portion of the chute mounted for common movement toward and away from the other member and rest of the chute

2. claims: 7-14

One of the rotating members and a portion of the chute are part of a removable sub assembly

3. claim: 15

Transverse member defining separate paths for different plies

4. claim: 16

Constant-entry member for fan folded sheet stock material

5. claim: 17

Pair of laterally spaced apart supports for sheet stock material

6. claims: 18, 19

Housing having a door adjacent the open side of the chute

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2009/064843

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0198071	A2	27-12-2001	AU CA 6858801 A 2385238 A1	02-01-2002 27-12-2001
US 4750896	A	14-06-1988	CA 1289928 C	01-10-1991
US 2007281847	A1	06-12-2007	NONE	
US 2003092552	A1	15-05-2003	NONE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

Fターム(参考) 3E075 AA05 AA07 BA88 BA92 BA95 CA02 DA03 DA04 DA14 DA32
DB03 DB14 DC15 DC24 DC26 DC44 EA02 FA05 GA03