(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2012-509778
(P2012-509778A)
(43)公表日　平成24年4月26日(2012.4.26)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
B31B	1/62	(2006.01)	B31B	1/62	301	3E075
B31B	1/26	(2006.01)	B31B	1/26	301	

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 25 頁）

(21)出願番号	特願2011-536544 (P2011-536544)
(86)(22)出願日	平成21年11月13日 (2009.11.13)
(85)翻訳文提出日	平成23年7月8日 (2011.7.8)
(86)国際出願番号	PCT/US2009/064477
(87)国際公開番号	WO2010/057053
(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	61/259,211
(32)優先日	平成21年11月8日 (2009.11.8)
(33)優先権主張国	米国 (US)
(31)優先権主張番号	61/114,282
(32)優先日	平成20年11月13日 (2008.11.13)
(33)優先権主張国	米国 (US)
(31)優先権主張番号	PCT/US2009/064248
(32)優先日	平成21年11月12日 (2009.11.12)
(33)優先権主張国	米国 (US)

(71)出願人　511117392
パックサイズ，エルエルシー
アメリカ合衆国ユタ州８４１２４，ソルト・レイク・シテイ，ワサッチ・ブールバード　４５０５
(74)代理人　100140109
弁理士　小野　新次郎
(74)代理人　100075270
弁理士　小林　泰
(74)代理人　100080137
弁理士　千葉　昭男
(74)代理人　100096013
弁理士　富田　博行
(74)代理人　100147511
弁理士　北来　亘

最終頁に続く

(54)【発明の名称】自動式箱糊付け装置

(57)【要約】
糊付け可能な物品を自動的に糊付けし、折るための糊付け装置である。糊付け装置は、糊付け器械と支持板組立体が載設されている支持構造を含んでいる。支持板は、糊付け可能な物品を糊付け器械による糊付け及び組み立てに向けて支持し整列させるように構成されている。糊付け器械は、糊付け可能な物品の第１部分を支持板上に選択的且つ固定的に保持するように構成されている第１押さえ部と、糊供給部に流体連結されている糊分注ノズルと、糊が塗布された後に糊付け可能な物品の第１部分を糊付け可能な物品の第２部分の上へ折るように構成されている折り曲げ器械と、を含んでいる。糊付け可能な物品を自動的に糊付けし、折るための方法も開示されている。
【選択図】図１

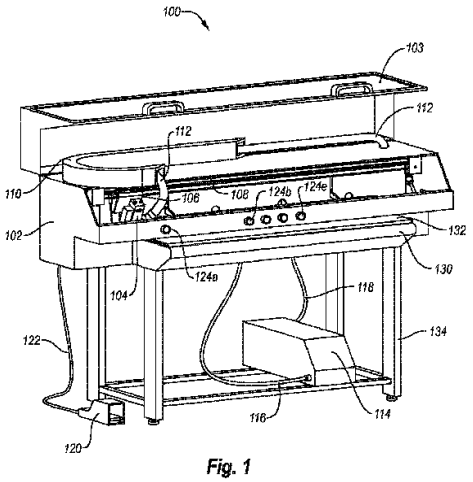


Fig. 1

【特許請求の範囲】
【請求項１】
糊付け装置において、
支持構造と、
前記支持構造に連結されている支持板であって、包装材料を支持するように構成されている支持板と、
前記包装材料の第１部分を前記支持板上に選択的且つ固定的に保持するように構成されている第１押さえ部と、
糊供給部に流体連結されている糊分注ノズルを有する糊付け器械であって、前記糊分注ノズルが前記支持構造に、前記包装材料の少なくとも１つの縁部表面の長さに沿って糊を塗布するのを容易にするため前記糊分注ノズルを前記支持構造上で第１位置と第２位置の間で選択的に動かすことができるように、可動式に取り付けられている、糊付け器械と、
前記包装材料の前記第１部分と前記包装材料の第２部分の少なくとも一方の少なくとも１つの縁部表面に糊が塗布された後、前記第１部分を前記第２部分の上へ折るように構成されている折り曲げ器械と、を備えている糊付け装置。
【請求項２】
前記糊分注ノズルは、当該糊分注ノズルが前記第１位置と前記第２位置の間で動くのを容易にするように適合されている軌道構造及び駆動機構組立体に動作可能に連結されている、請求項１に記載の糊付け装置。
【請求項３】
前記包装材料を前記支持板上で実質的に糊分注ノズルの下方に整列させるための少なくとも１つの整列手段を更に備えている、請求項１に記載の糊付け装置。
【請求項４】
前記第１押さえ部と前記折り曲げ器械は、前記包装材料の保持及び折り曲げを容易にするため別々に電動化されている、請求項１に記載の糊付け装置。
【請求項５】
前記第１押さえ部は、前記包装材料の遠位端に配置されている１層又はそれ以上の層の包装材料を保持する、請求項１に記載の糊付け装置。
【請求項６】
前記第１押さえ部は、更に、前記包装材料の第２部分を前記第１押さえ部に当てて整列させるように構成されている、請求項１に記載の糊付け装置。
【請求項７】
前記包装材料が前記糊分注ノズルの下方に存在していることを検知するように構成されている少なくとも１つのセンサーを更に備えている、請求項１に記載の糊付け装置。
【請求項８】
前記包装材料の第２部分を前記支持板上に保持するように構成されている第２押さえ部を更に備えている、請求項１に記載の糊付け装置。
【請求項９】
前記第２押さえ部は、少なくとも２層の前記包装材料を前記支持板状に保持するように構成されている、請求項８に記載の糊付け装置。
【請求項１０】
前記第２押さえ部は、前記包装材料の前記第２部分の保持を容易にするため電動化されている、請求項８に記載の糊付け装置。
【請求項１１】
前記折り曲げ器械は、前記包装材料の前記第１部分を前記包装材料の前記第２部分の上へ、少なくとも２つの段階で折るように構成されており、即ち
第１段階では、前記第１押さえ部が前記第１部分を保持した状態で、前記第１部分が９０°を通り越して折られ、
第２段階では、前記第１押さえ部が引き上げられて前記第１部分から離れた後に、前記第１部分が前記第２部分の上へ折られる、

ように構成されている、請求項１に記載の糊付け装置。
【請求項１２】
前記折り曲げ器械は少なくとも第１折り曲げバーと第２折り曲げバーとを含み、
前記第１折り曲げバーは、前記包装材料の前記第１部分を前記包装材料の前記第２部分の上へ折るように構成され、
前記第２折り曲げバーは、前記包装材料の前記第１部分を前記包装材料の前記第２部分の上へ封緘するのを容易にするため、前記第１折り曲げバーの下で前記包装材料を支持するように構成されており、
前記第１折り曲げバーと前記第２折り曲げバーは、少なくとも１つの機械的アクチュエータによって、個々別々に作動する、請求項１に記載の糊付け装置。
【請求項１３】
前記第１折り曲げバーと前記第２折り曲げバーは、複数の離間された機械的アクチュエータによって、個々別々に作動する、請求項１２に記載の糊付け装置。
【請求項１４】
前記糊付け器械はホットグルーを分注する、請求項１に記載の糊付け装置。
【請求項１５】
前記包装材料は、複数の隣り合うパネルと前記パネルのうち１つのパネルの縁から延びる糊代とを有するボックスブランクを備えている、請求項１に記載の糊付け装置。
【請求項１６】
前記糊代の第１端と第２端を検知するように構成されている少なくとも１つのセンサーを更に備え、前記少なくとも１つのセンサーは、前記糊分注ノズルに前記ボックスブランクの前記糊代の前記第１端と前記第２端の間へ糊を分注させるように、前記糊分注ノズルと動作可能に関係付けられている、請求項１５に記載の糊付け装置。
【請求項１７】
前記糊分注ノズルは、前記糊代を前記隣接するパネルの外面に糊付けできるように、前記糊代の内側面上へ糊を分注するように適合されている、請求項１６に記載の糊付け装置。
【請求項１８】
前記糊分注ノズルは、前記糊代を前記隣接するパネルの外面に糊付けできるように、前記隣接するパネルの前記外面上へ糊を分注するように適合されている、請求項１６に記載の糊付け装置
【請求項１９】
前記折り曲げバーは、前記ボックスブランクに糊が塗布された後に、前記糊代を前記ボックスブランクの隣接するパネルの上へ折るように適合されている、請求項１５に記載の糊付け装置。
【請求項２０】
箱を製作するための方法において、
複数のパネルと、前記パネルの少なくとも１つから延びる少なくとも１つの糊代と、を有するボックスブランクを提供する工程であって、前記パネルの少なくとも１つと前記少なくとも１つの糊代の間には前記ボックスブランクを折ることを容易にするため、縦罫又は横罫が随意的に配置されている、ボックスブランクを提供する工程と、
前記ボックスブランクを、第１パネルの縁と糊代が互いに隣接し且つ前記ボックスブランクの周辺部に配置されるように、略矩形形状に配列する工程と、
前記糊代を前記第１パネルに固定して糊付けされたボックスブランクを形成する工程と、を備えており、前記糊代を前記第１パネルに固定する工程は、前記ボックスブランクを、以下の工程、即ち、
前記糊代の一部分を所定の場所に固定的に保持する工程と、
前記第１パネルの一部分を、前記第１パネルの縁が前記糊代に隣接して配置されるように、所定の場所に固定的に保持する工程と、
前記糊代と前記第１パネルの縁の少なくとも一方に糊を塗布する工程と、

前記糊代を前記第１パネルの上へ、それらの間に前記糊を挟んで折る工程と、を行うように適合されている糊付け装置の第１側へ挿入する工程を含んでいる、方法。
【請求項２１】
前記糊付けされたボックスブランクを糊付け装置の前記第１側から引き出す工程を更に備えている、請求項２０に記載の方法。
【請求項２２】
前記糊代を前記第１パネルの上へ少なくとも２つの段階で折る工程であって、即ち、
第１段階では、前記糊代の前記部分を所定の場所に固定的に保持しながら前記糊代を折り、
第２段階では、前記糊代の前記部分への保持を解除し、前記糊代を前記第１パネルの上へ折る、
２つの段階で折る工程を更に備えている、請求項２０に記載の方法。
【請求項２３】
前記糊代を前記第１パネルに当てて、それらの間に前記糊を挟んで圧縮する工程を更に備えている、請求項２０に記載の方法。
【請求項２４】
前記糊代の前記部分は、第１の電動式押さえ部によって所定の場所に固定的に保持される、請求項２０に記載の方法。
【請求項２５】
前記第１の電動式押さえ部は、１層又はそれ以上の層の前記ボックスブランクを保持する、請求項２４に記載の方法。
【請求項２６】
前記第１の電動式押さえ部は、実質的に、前記パネルの少なくとも１つと前記少なくとも１つの糊代の間に配置されている縦罫又は横罫上に下ろされる、請求項２５に記載の方法。
【請求項２７】
前記第１の電動式押さえ部は、前記パネルの少なくとも１つと前記少なくとも１つの糊代の間に縦罫又は横罫を形成する、請求項２５に記載の方法。
【請求項２８】
前記第１の電動式押さえ部は、更に、前記包装材料の第２部分を当該第１の電動式押さえ部に当てて整列させるように構成されている、請求項２４に記載の方法。
【請求項２９】
前記第１パネルの前記部分は、第２の電動式押さえ部によって所定の場所に固定的に保持される、請求項２０に記載の方法。
【請求項３０】
糊を前記ボックスブランクの所望の部分だけに塗布するのを容易にするため、前記糊代の配置位置を検知する工程を更に備えている、請求項２０に記載の方法。
【請求項３１】
前記糊代を前記第１パネルに固定する工程は、前記糊代を前記第１パネルの外面上へ貼り付ける工程を備えている、請求項２０に記載の方法。
【請求項３２】
前記糊代は前記第１パネルの上へ、電動式折り曲げバーを使って折られる、請求項２０に記載の方法。
【請求項３３】
糊付け装置において、
糊供給部に流体連結されている糊分注ノズルを有する糊付け器械であって、前記糊分注ノズルは、当該糊分注ノズルが複数の隣り合うパネルと第１パネルから延びる少なくとも１つの糊代とを有するボックスブランクの少なくとも１つの縁部表面の長さに沿って糊を塗布できるように第１位置から第２位置へ動くのを容易にするため、軌道構造及び電動式駆動機構組立体に動作可能に連結されている、糊付け器械と、

前記糊分注ノズルが前記ボックスブランクに糊を塗布する際に、当該ボックスブランクを支持するように構成されている支持板と、
前記ボックスブランクを前記支持板上で実質的に前記糊分注ノズルの下方に整列させるための少なくとも１つの整列手段と、
前記糊代の第１端と第２端を検知するように構成されている少なくとも１つのセンサーであって、前記糊分注ノズルに前記ボックスブランクの前記糊代の前記第１端と前記第２端の間にだけ糊を塗布させるように、前記糊分注ノズルと動作可能に関係付けられているセンサーと、
前記糊代の少なくとも一部分を支持板上に選択的且つ固定的に保持するように構成されている第１押さえ部と、
前記包装材料の第２部分を支持板上に選択的且つ固定的に保持するように構成されている第２押さえ部と、
前記糊代又は前記ボックスブランクの隣接するパネルの少なくとも一方の少なくとも１つの縁部表面に糊が塗布された後、前記糊代を前記隣接するパネルの上へ折るように構成されている折り曲げ器械と、を備えている糊付け装置。
【請求項３４】
前記第１押さえ部、前記第２押さえ部、及び前記折り曲げバーは、前記ボックスブランクの保持と折り曲げを容易にするため、別々に電動化されている、請求項３３に記載の糊付け装置。
【請求項３５】
前記糊付け器械はホットグルーを分注する、請求項３３に記載の糊付け装置。
【請求項３６】
前記折り曲げバーは、前記糊代と前記隣接するパネルを、それらの間に前記糊を挟んで一体に圧縮し、その間に前記糊は硬化する、請求項３３に記載の糊付け装置。
【請求項３７】
前記糊分注ノズルは、前記糊代を前記隣接するパネルの外面に糊付けできるように、前記隣接するパネルの外面上に糊を分注するように適合されている、請求項３３に記載の糊付け装置。
【請求項３８】
前記糊付け装置は、複数のボックスブランクを同時に受け入れる寸法と構成である、請求項３３に記載の糊付け装置。
【請求項３９】
前記少なくとも１つのセンサーは、前記糊分注ノズルに、前記糊付け装置内に同時に受け入れられた前記複数のボックスブランクのそれぞれの各糊代の第１端と第２端の間にだけ糊を分注させるように、前記複数のボックスブランクのそれぞれの前記第１端と前記第２端を検知するように構成されている、請求項３８に記載の糊付け装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
（関連出願の相互参照）
[0001]本出願は、２００８年１１月１３日に出願されている「箱糊付け装置」という名称の米国仮特許出願第６１／１１４，２８２号、２００９年１１月８日に出願されている「自動式箱糊付け装置」という名称の米国仮特許出願第６１／２５９，２１１号、及び２００９年１１月１２日に米国受理官庁に出願されている「箱糊付け装置」という名称のＰＣＴ国際特許出願第ＰＣＴ／ＵＳ２００９／０６４２４８号の恩典及びそれらに対する優先権を主張し、それら特許出願をこれにより明示的に参考文献としてそっくりそのままここに援用する。
【０００２】
[0002]本発明の例示的な実施形態は、包装材料の製造及び製作に関する。
【背景技術】

【０００３】
[0003]段ボール産業では、切り抜かれたボックスブランクを段ボール箱に変えるのに、数多くの装置が使用されている。これらの装置には、箱を作成するために、段ボールブランクを切り抜く、罫線を入れる、折る、及び／又は糊付けすることができるものがある。グルアは、大抵、板紙のブランクを一つずつ箱に変えてゆくよう働く一連の機械の１つとして組分けられている。グルアは、普通、長手方向の罫線と切り込み溝によって互いに区切られた４つの隣り合うパネルを有する折られたブランクを受け取る。パネルのそれぞれは、更に、折ると箱の天面と底面に成る互いに反対側のフラップを含んでいる。また、パネルの１つは糊代も含んでいる。グルアが、糊を糊代及び／又は隣接するパネルに塗布し、糊代を隣接するパネルに当てて押圧すると、それにより４つのつながった面を有する箱が作成される。
【０００４】
[0004]典型的なグルアは、比較的大型の複雑な機械である。これらの機械は、大抵、段ボールブランクを機械を通して前進させるためのコンベヤーベルトを有している。典型的なグルアは、更に、糊を糊代に塗布するために、段ボールブランクの一部分に沿って機械的に駆動させることができる糊塗布器を含んでいる。また、多くのグルアは、糊を糊代及び隣接するパネルに接着させるために、空圧式の腕の様な、糊代に圧力を加えるための手段を含んでいる。典型的な糊付け装置の複雑性や、糊分注器及びその他の可動部品の適切なタイミングを確保する必要性から、グルアは、大抵、機械の様々な部品の動作を可動部品が互いに衝突しないように制御するコンピュータ又は他の電子機器を有している。例えば、コンピュータ又は他の電子機器は、ボックスブランクを折るための１つ又はそれ以上の空圧式の腕、糊をボックスブランクに塗布するための糊塗布器、及びボックスブランクの糊付けされた部分に圧力を加えるための圧縮装置のタイミングを調整し、それらの動作を制御して、これらの構成要素のどれもが互いに干渉し合わないようにしているかもしれない。これらのグルアの複雑性に多数の可動部品及び電子機器が加わることで機械の費用が増加するばかりでなく、往々にして、膨大な保守運転経費が必要になる。
【０００５】
[0005]特質的に比較的複雑であることに加え、典型的なグルアは、大抵、非常に大型である。典型的なグルアを使って糊付けされる段ボールブランクは、通常、糊フラップが段ボールブランクの中央に延びてくるようにして折られている。従って、グルアは、大きなＣ字形の枠を備えた造りである。枠の下部分は、糊付けプロセス中に段ボールブランクを支持する。糊塗布器を含んでいる枠の上部分は、段ボールブランクの中央の糊フラップに到達することができるように段ボールブランクの表面の上へ延びている。段ボールブランクの寸法が大きくなれば、なお一層大きな寸法の枠を備えたグルアが必要である。これらの大型糊付け機械は、製造又は他種の施設内の貴重な空間をふさぎかねない。
【０００６】
[0006]ここで特許請求されている対象物は、あらゆる欠点を解消する実施形態、或いは上述の様な環境でしか機能しない実施形態に限定されるものではない。むしろ、この背景技術は、ここに記載されている幾つかの実施形態を実践することができる１つの例示的な技術分野を示すために提供されているにすぎない。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００７】
【特許文献１】米国仮特許出願第６１／１１４，２８２号
【特許文献２】米国仮特許出願第６１／２５９，２１１号
【特許文献３】ＰＣＴ国際特許出願第ＰＣＴ／ＵＳ２００９／０６４２４８号
【発明の概要】
【０００８】
[0007]本発明の例示的な実施形態は、包装材料の製造及び製作に関する。より詳しくは、実施形態は、段ボールで形成された包装用定型品の様な包装材料を糊付けするため方法

と装置に関する。

【０００９】

[0008]本発明の１つの実施形態では、糊付け装置が開示されている。１つの態様では、糊付け装置は、糊付け器械と支持板組立体が載設されている支持構造を含んでいる。支持板は、包装材料を糊付け器械による糊付け及び組み立てに向けて支持し整列させるように構成されている。糊付け器械は、包装材料の第１部分を支持板上に選択的且つ固定的に保持するように構成されている第１押さえ部と、糊供給部に流体連結されている糊分注ノズルと、包装材料の第１部分を包装材料の第２部分の上へ折るように構成されている折り曲げ器械と、を含んでいる。

【００１０】

[0009]１つの態様では、糊分注ノズルは支持構造に、包装材料の少なくとも１つの縁部表面の長さに沿って糊を塗布するのを容易にするため糊分注ノズルを支持構造上で第１位置と第２位置の間で選択的に動かすことができるように、可動式に取り付けられている。随意的に、糊分注ノズルは、糊分注ノズルが第１位置と第２位置の間で動くのを容易にするように適合されている軌道構造及び駆動機構組立体に動作可能に連結されていてもよい。随意的に、糊分注ノズルは、包装材料を検知するように構成されている少なくとも第１のセンサーに、同センサーが糊分注ノズルに包装材料の第１端と第２端の間へ糊を分注させるように動作可能に連結されていてもよい。

【００１１】

[0010]別の態様では、折り曲げ器械は、包装材料の第１部分又は包装材料の第２部分の少なくとも一方の少なくとも１つの縁部表面に糊が塗布された後、当該第１部分を当該第２部分の上へ折るように構成されている。随意的に、第１押さえ部と折り曲げ器械は、包装材料の保持と折り曲げを容易にするため電動化されていてもよい。

【００１２】

[0011]本発明の別の実施形態によれば、箱を製作するための方法が開示されている。本方法は、複数の隣り合うパネルと、パネルの１つから延びる糊代と、を有するボックスブランクを提供する工程を含んでいる。隣り合うパネルや糊代の間には、ボックスブランクの折り曲げを容易にする縦罫又は横罫が随意的に配置されている。箱は、第１パネルの縁と糊代とが互いに隣接し、ボックスブランクの周辺部に配置されるように、略矩形形状に配列される。糊代が第１パネルに固定されて、糊付けされたボックスブランクが形成されるが、このとき、糊代を第１パネルに固定する工程は、ボックスブランクを糊付け装置の第１側へ挿入する工程を含んでいる。１つの態様では、糊付け装置は、糊代の一部分を所定の場所に固定的に保持し、第１パネルの縁が糊代に隣接して配置されるように第１パネルの一部分を固定的に保持し、糊代と第１パネルの縁の少なくとも一方に糊を塗布し、糊代を第１パネルの上へ、それらの間に糊を挟んで折るように、適合されている。

【００１３】

[0012]本発明の更に別の実施形態では、糊付け装置は、糊供給部に流体連結されている糊分注ノズルを有する糊付け器械を含んでおり、糊分注ノズルは、糊分注ノズルが複数の隣り合うパネルと第１パネルから延びる少なくとも１つの糊代とを有するボックスブランクの少なくとも１つの縁部表面の長さに沿って糊を塗布できるように第１位置から第２位置へ動くのを容易にするため、軌道構造及び電動式駆動機構組立体に動作可能に連結されている。

【００１４】

[0013]また、装置は、糊分注ノズルがボックスブランクに糊を塗布する際に、当該ボックスブランクを支持するように構成されている支持板と、ボックスブランクを支持板上で実質的に糊分注ノズルの下方に整列させるための少なくとも１つの整列手段と、糊代の第１端と第２端を検知するように構成されている少なくとも１つのセンサーであって、糊分注ノズルにボックスブランクの糊代の第１端と第２端の間にだけ糊を塗布させるように、糊分注ノズルと動作可能に関係付けられているセンサーと、を含んでいる。

【００１５】

[0014]装置は、更に、糊代の少なくとも一部分を支持板上に選択的且つ固定的に保持するように構成されている第１押さえ部と、包装材料の第２部分を支持板上に選択的且つ固定的に保持するように構成されている第２押さえ部と、糊代又はボックスブランクの隣接するパネルの少なくとも一方の縁部表面に糊が塗布された後、糊代を当該隣接するパネルの上へ折るように構成されている折り曲げ器械と、を含んでいる。

【００１６】

[0015]随意的に、折り曲げ器械は、包装材料の第１部分と包装材料の第２部分の少なくとも一方の少なくとも１つの縁部表面に糊が塗布された後に、第１部分を第２部分の上へ折るように構成されている。

【００１７】

[0016]この発明の概要は、以下の詳細な説明の中で詳述されている選定された構想を簡略化された形式で紹介するために提供されている。この発明の概要は、特許請求の対象物の主要な特徴又は不可欠な特徴を特定することを意図するものでもなければ、特許請求の対象物の範囲を判定する場合の支援として使用されることを意図するものでもない。

【００１８】

[0017]更なる特徴及び利点は、次に続く説明の中で述べられており、一部は、当該説明から明らかになりもすれば、ここでの教示を実践することによって知ることもできよう。本発明の特徴及び利点は、付随の特許請求の範囲に具体的に指し示されている器具及び組合せを用いて実現及び獲得することもできよう。本発明の特徴は、以下の記述及び付随の特許請求の範囲から、より完全に明らかになりもすれば、以下に述べられている本発明を実践することによって知ることもできよう。

【００１９】

[0018]本発明の上記及び他の利点と特徴を更に明確にするため、本発明のより具体的な説明を、添付図面に示されているその特定の実施形態を参照しながら示してゆく。これらの図面は、本発明の例示としての実施形態を描いているにすぎず、従ってその範囲に制限を課すものと考えられてはならないものと理解する。添付図面を使用しながら、本発明を更に具体的且つ詳細に記載し説明してゆく。

【図面の簡単な説明】

【００２０】

【図１】本発明の１つの実施形態による例示的な糊付け装置の図を示している。

【図２】図１の糊付け装置を使って糊付けすることのできるボックスブランクを示している。

【図３】図１の糊付け装置により糊付けされた図２のボックスブランクを示している。

【図４】図１の糊付け装置を使って糊付けすることのできる２つの別体部分であるボックスブランクを示している。

【図５】図１の糊付け装置を使って糊付けされた図４のボックスブランクを示している。

【図６】例示的な糊付け装置と操作者の図を示している。

【図７】図６の例示的な糊付け装置の部分断面図を示している。

【図８Ａ】図７の糊付け装置の８Ａ－８Ａ線に沿った断面図である。

【図８Ｂ】糊代をボックスブランクの別のパネルに糊付けするときの糊付け装置の様々な構成要素の作用を示すための、図７の糊付け装置の８Ｂ－１３－８Ｂ－１３線に沿った断面図である。

【図９】図７の糊付け装置の８Ｂ－１３－８Ｂ－１３線に沿った別の断面図である。

【図１０】図７の糊付け装置の８Ｂ－１３－８Ｂ－１３線に沿った別の断面図である。

【図１１】図７の糊付け装置の８Ｂ－１３－８Ｂ－１３線に沿った別の断面図である。

【図１２】図７の糊付け装置の８Ｂ－１３－８Ｂ－１３線に沿った別の断面図である。

【図１３】図７の糊付け装置の８Ｂ－１３－８Ｂ－１３線に沿った別の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００２１】

[0028]ここに記載されている実施形態は、物体を糊付けするための方法、装置、システ

ム、組立体、及び器械に及ぶ。それらは、例えば、物体を単純で効率的なやり方で信頼性高く糊付けするように構成されている。

【００２２】

[0029]本発明の例示的な実施形態の様々な態様を説明するため、これより図面を参照してゆく。図面は、その様な例示的な実施形態を概略的且つ模式的に表現したものであり、本発明に制限を課すものではなく、また特定の要素が何れも全ての実施形態にとって不可欠であると考えられるわけでもなければ、諸要素が特定の順序又はやり方で組み立て又は製造されなくてはならないわけでもないものと理解する。従って、何れの要素もその必要性について、図面から如何なる推論も引き出されてはならない。以下の説明では、本発明が十分に理解されるように、数多くの特定の詳細事項が述べられている。しかしながら、当業者には、本発明はこれらの特定の詳細事項無しに実践され得ることが自明であろう。他に、ここでは本発明の新奇な態様をいたずらに曖昧にしてしまうのを避けるため、糊付け装置及び方法、一般的な製造技法、及び包装製品のよく知られている態様は詳述されていない場合もある。

【００２３】

[0030]図１－図１３及び以下の考察は、本発明の実施形態を実施することができる例示的な装置の簡単な概要説明を提供することを意図している。包装材を糊付けするための糊付け器械が以下に説明されているが、これは一例でしかなく、本発明の実施形態は他の型式の糊付け可能な物体を相手に実施することもできる。従って、本明細書及び特許請求の範囲全体を通して、「糊付け可能な物体」、「糊付け可能な物品」、「包装材料」、「ボックスブランク」などの語句は、広範に、ここに記載されているシステム又は装置を使って糊付けすることのできる如何なる型式の物品にも適用されるものとする。

【００２４】

[0031]図１を参照すると、糊付け可能な物品を糊付けするように構成されている例示的な糊付け装置１００が広範に示されている。分かり易くするために、図１の糊付け装置１００は、蓋１０３が開位置にある状態で示されているが、糊付け装置１００は、蓋１０３を開いた状態でも閉じた状態でも運転することができる。糊付け装置１００は、外筐体１０２と、蓋１０３と、糊付けプロセスの間、包装材料を支持することのできる支持板１３２と、を含んでいる。図示されている様に、糊付け装置１００は、多数の支持脚１３４を含む支持構造１３０（例えば、テーブル天板）上に配置されている。支持板１３２は、支持構造１３０又は糊付け装置１００の外筐体１０２の何れかと一体化されていてもよい。

【００２５】

[0032]外筐体１０２には、糊付け可能な物品に糊を分注するように構成されている糊分注器械１０４が配置されている。糊分注器械１０４は、糊付け可能な物品の少なくとも１つの縁部表面の長さに沿って糊を塗布するのを容易にするため、糊分注器械１０４を支持構造上で第１位置と第２位置の間で選択的に動かすことができるように、軌道構造１０８に可動式に取り付けられた取付ブラケット１０６に載設されている。糊付け装置１００は、糊分注器械１０４にライン１１６、１１８、１１２及び可撓性の導管１１０を介して流体連結されている糊溜め１１４（例えば、ホットグルー溜め）を更に含んでいる。

【００２６】

[0033]糊付け装置１００は、装置１００のモードを、例えば、操作者が糊付けプロセスを手動で始動させる手動モードから、糊付け可能な物品が装置１００に挿入されると装置１００が自動的に始動する自動モードへ切り替えるのに使用することができる多数のスイッチ１２４ａ－１２４ｅを更に含んでいる。また、足ペダル１２０が装置１００にコード又はライン１２２を介して連結されている。足ペダル１２０は、糊付けプロセスを手動で始動させるのに使用することができる。包装材料１０６が糊付けされ、それから随意的にではあるが積み重ねられてしまえば、追加の包装材料を糊付け装置１００を使って同様のやり方で糊付けすることができる。

【００２７】

[0034]図２を参照すると、ここに記載されている装置１００を使用して糊付けすること

のできる段ボールボックスブランク２００の一例が示されている。ボックスブランク２００は、４つの隣り合うパネル２０２ａ－２０２ｄと糊代２０６を含んでいる。隣り合うパネル２０２ａ－２０２ｄと糊代２０６は、長手方向の縦罫２０８ａ－２０８ｃ及び２１０によって区切られている。また、それぞれのパネルは、互いに反対側のフラップ２０４ａ－２０４ｈを画定している横方向の横罫線２１２ａ－２１２ｈ及び切り込み溝２１４ａ－２１４ｆを含んでいる。互いに反対側のフラップ２０４ａ－２０４ｈは、折られて箱の天面部分と底面部分を作成する。長手方向及び横方向の罫線（２０８ａ－２０８ｃ、２１０、及び２１２ａ－２１２ｈ）と切り込み溝２１４ａ－２１４ｆと糊代２０６は、罫線入れ／溝切りユニット及び／又はダイカッターユニットを使って形成することができる。随意的には、以下に更に詳細に説明されている様に、糊代２０６とパネル２０２ａの間に配置されている罫線２１０は、代わりに糊付け装置によって形成することもできる。

【００２８】

[0035]ボックスブランク２００に長手方向及び横方向の罫線（２０８ａ－２０８ｃ、２１０、及び２１２ａ－２１２ｈ）と切り込み溝２１４ａ－２１４ｆが形成されているので、箱２００ａを形成するためには、ボックスブランク２００を図３に示されている様に罫線２０８ｂに沿って折り、糊代２０６を隣接するパネル２０２ｄに貼り付ければよい。以下に説明されている理由から、図３の折られて糊付けされた状態のボックスブランク２０２ａでは、糊代２０６が、箱２００ａの中央というよりむしろ縁に配置されていることは注目に値する。糊代２０６が、隣接するパネル２０２ｄの内側ではなく、隣接するパネル２０２ｄの外側に配置されていることも注目に値する。

【００２９】

[0036]図４は、一体に糊付けして箱を形成することのできる２つの別々の部片３００ａと３００ｂに分離されているボックスブランクの代わりの実施形態を示している。ボックスブランク半部３００ａは、２つの隣り合うパネル３０２ａ－３０２ｂと糊代３０６ａを含んでいる。同じく、ボックスブランク半部３００ｂは、２つの隣り合うパネル３０２ｃ－３０２ｄと糊代３０６ｂを含んでいる。隣り合うパネル３０２ａ－３０２ｂと糊代３０６ａは、長手方向の縦罫３０８ａと３１０ａそれぞれによって区切られている。同様に、隣り合うパネル３０２ｃ－３０２ｄと糊代３０６ｂは、長手方向の縦罫３０８ｂと３１０ｂそれぞれによって区切られている。また、隣り合うパネル３０２ａ－３０２ｄのそれぞれは、折ると箱の天面部分と下面部分が作成される互いに反対側のフラップ３０４ａ－３０４ｈを画定している横方向の横罫線３１２ａ－３１２ｈと切り込み溝３１４ａ－３１４ｄを含んでいる。長手方向及び横方向の罫線（３０８ａ－３０８ｂ、３１０ａ－３１０ｂ、及び３１２ａ－３１２ｈ）と切り込み溝３１４ａ－３１４ｄと糊代３０６ａ－３０６ｂは、罫線入れ／溝切りユニット及び／又はダイカッターユニットを使って形成することができる。随意的には、以下に更に詳細に説明されている様に、糊代３０６ａ－３０６ｂと貼り合わせ相手のパネル３０２ａ及び３０２ｂの間に配置されている罫線３１０ａ－３１０ｂは、代わりに糊付け装置によって形成することもできる。

【００３０】

[0037]図５に示されている様に、箱３００ａを形成するには、２つのボックスブランク半部３００ａと３００ｂを、２つの糊代３０６ａと３０６ｂが互いに反対側の端に来るようにして互いの表面の上に重ね置けばよい。第１の糊付け工程では、糊代３０６ａを、ここに記載されている糊付け装置を使用してその相手方の隣接するパネル３０２ｃに貼り付けることができる。第２の糊付け工程では、この時点で糊代３０６ａとパネル３０２ｃの間が貼り合わされている２つのボックスブランク半部３００ａと３００ｂを装置から取り出し、１８０°回転させ、ひっくり返して装置に再度挿入して、糊代３０６ｂをその相手方の隣接するパネル３０２ｂに糊付けすることができる。

【００３１】

[0038]次に図６－図１３を見ると、本発明の幾つかの実施形態による糊付け装置の様々な図が示されている。

[0039]図６は、例示的な糊付け装置１００において、ボックスブランク２００が糊付け

装置１００で糊付けされるために支持板１３０上に配置されている状態の糊付け装置１００の斜視図である。加えて、縮尺を分かり易くするために操作者６００が含まれている。

【００３２】

[0040]これより図６及び図７を参照していくが、糊付け装置１００の部分断面図が追加的に示されている。図１に関連付けて論じられている様に、糊付け装置１００は、外筐体１０２と、蓋１０３と、多数の支持脚１３４を含む支持構造１３０（例えば、テーブル天板）を含んでいる。外筐体１０２には、糊をボックスブランク２００の上に分注するように構成されている糊分注器械１０４が配置されている。糊分注器械１０４は、ブラケット１０６に載設されており、当該ブラケット自体は、ボックスブランク２００の少なくとも１つの縁部表面の長さに沿って糊を塗布するのを容易にするため、糊分注器械１０４を支持板上で第１位置と第２位置の間で選択的に動かすことができるように、軌道構造１０８に連結されている。糊分注器械１０４の第１位置から第２位置への動きは矢印１４４で表わされている。糊付け装置１００は、糊分注器械１０４に導管１１６、１１８、１１２及び可撓性の導管１１０を介して流体連結されている糊溜め１１４（例えば、ホットグルー溜め）を更に含んでいる。可撓性の導管１１０は、例えば、糊付け器械１０４が前後に動いた際にライン１１２が絡まるのを防止するように構成されている。

【００３３】

[0041]糊付け装置１００は、装置１００のモードを、例えば、操作者が糊付けプロセスを手動で始動させる手動モードから、糊付け可能な物品が装置１００に挿入されると装置１００が自動的に始動する自動モードへ切り替えるのに使用することができる多数のスイッチ１２４ａ－１２４ｅを更に含んでいる。また、足ペダル１２０が装置１００にコード又はライン１２２を介して連結されている。足ペダル１２０は、糊付けプロセスを手動で始動させるのに使用することができる。包装材料が糊付けされ、それから随意的にではあるが積み重ねられてしまえば、追加の包装材料を糊付け装置を使って同様のやり方で糊付けすることができる。

【００３４】

[0042]また、図７の部分断面図から分かるように、糊付け装置１００は、押さえ部（例えば、１３６及び１３８）及びボックスブランク２００の糊付けと折り曲げに係わる糊付け及び折り曲げプロセスを行うように適合されている他の多数の装置、を作動させるのに使用することのできる多数の作動ピストン（例えば、１４２及び１７０）と多数のアクチュエータアーム（例えば、１４０）を含んでいる。ボックスブランク２００の糊付けと折り曲げに係わる糊付け及び折り曲げプロセスを行うように適合されている装置は、以下で図８Ａ－図１３に関連付けて更に詳細に論じてゆく。

【００３５】

[0043]次に図８Ａ及び図８Ｂを参照すると、糊付け装置１００の図７の８Ａ－8Ａ線及び８Ｂ－１３－８Ｂ－１３線に沿った互いに反対向きの断面図が示されている。図８Ａ及び図８Ｂでは、ボックスブランク２００は、糊付け装置１００による糊付け及び組み立てに向けて支持構造上に整列、支持されている。糊付け装置１００は、ボックスブランク２００に糊を塗布し、糊代２０６をボックスブランク２００の隣接するパネル２０２ｄの上へ折り、封緘するように適合されている多数の機械的構造を含んでいる。

【００３６】

[0044]糊付け装置１００は、ボックスブランク２００の第１部分（例えば、糊代２０６）を支持板１３２上に選択的且つ固定的に保持するように構成されている第１押さえ部１５６と、ボックスブランク２００の第２部分を支持板３１２上に選択的且つ固定的に保持するように構成されている第２押さえ部１３６及び１３８を含んでいる。図８Ａ及び図８Ｂに示されている様に、第１押さえ部と第２押さえ部は「上げ」位置にある。第１押さえ部１５６の配置は、互いに連結され且つ第１押さえ部１５６に連結されているレバーアーム１５８とピストン１６０によって制御されている。第１押さえ部１５６の配置は、「上げ」位置へはピストン１６０を伸展させ、「下げ」位置へはピストン１６０を収縮させることによって制御することができる。同様に、第２押さえ部１３６及び１３８の配置は、

レバー１４０とピストン１４２（図７）によって制御されている。糊付けプロセスが進行するにつれ、第１押さえ部１５６及び第２押さえ部１３６／１３８が上に巡回するとボックスブランク２００を装置１００に挿入することが許容され、「下げ」位置に巡回するとボックスブランク２００が固定的に保持され、そして上位置に戻ると糊付けされたボックスブランク２００が解放されて装置１００から引き出すことができるようになる。押さえ部と糊付けプロセスの巡回は、ボックスブランク２００が装置１００へ挿入されることによって自動的に始動させることもできるし、操作者によって手動で始動させることもできる。

【００３７】

[0045]また、支持板組立体１３２又は糊付け装置１００の少なくとも一方は、案内レール、ストッパ、整列タブ、マーク、センサーの様な整列手段、又はボックスブランク２００を支持板１３２上に、ボックスブランク２００の適切な部分に糊を塗布することができるように適切に配置するのを容易にする別の整列手段を含んでいる。図８Ａ－図１３に示されている実施形態では、整列手段は、糊付け装置１００に配置されている仕切り壁１５４を含んでいる。ボックスブランク２００を糊付け装置１００の中へ挿入する際、糊代２０６を仕切り壁１５４に当てて整列させれば、糊代２０６とボックスブランク２００を糊塗布と折り曲げに向けて適切に整列させることができる。このやり方では、使用者は、ボックスブランク２００の位置を目視で調べる必要無しに、ボックスブランク２００を支持板１３２上に速く、簡便に、且つ正確に配置することができる。仕切り壁１５４は、更に、糊付けプロセス中に押さえ部が上及び下へ巡回するのを許容するように構成されている多数の切欠け１５５を含んでいる。当業者には、整列手段が本発明から逸脱すること無く他の如何なるやり方で構成されてもよいことが理解されるであろう。

【００３８】

[0046]糊付け器械は、糊供給部（例えば、図６の１４４）に糊ライン１１２を介して流体連結されている糊分注器械１０４を更に含んでいる。糊分注器械１０４は、糊分注器本体１０５と、本体１０５に連結されている近位部分１４６及びボックスブランク２００に向かって突き出ている遠位部分１４８を含む糊分注ノズルと、を更に含んでいる。図示の実施例では、糊分注器械１０４は、筋状を成した糊を、ボックスブランク２００の少なくとも１つの縁部表面の長さに沿って塗布するのを容易にするため、糊分注器械１０４を第１位置と第２位置の間で選択的に動かすことができるように、多数の車輪１０７で糊付け装置１００の軌道１０８上に可動式に取り付けられている。

【００３９】

[0047]分注ノズル１４６／１４８を通しての糊の分注は、様々な機械的機構によって制御することができる。例えば、ボックスブランク２００が、分注ノズル１４６／１４８が糊代２０６に隣接するようにして配置されると、装置の操作者は、ボタン、レバー、スイッチ、ペダルなど（例えば、足ペダル１２０）の手段により分注ノズル１４６／１４８を作動させ、ボックスブランク２００への糊の塗布を開始させてもよい。糊代２０６及び／又は隣接するパネル２０２ｄに所望量の糊が塗布されてしまえば、操作者は、同じ又は異なるボタン、レバー、スイッチ、ペダルなどを使用して、糊分注ノズル１４６／１４８の動作を停止させることができる。

【００４０】

[0048]１つの実施形態では、糊付け装置１００に糊付けされるべき物体が存在していることを検知するためのセンサー１５０が、糊分注器械１０４に動作可能に連結されている。図８Ａに描かれているセンサー１５０は、装置に挿入されているボックスブランク２００の存在を検知することができる赤外線（ＩＲ）センサーである。センサー１５０の赤外線ビームは模式的に１５２で表現されている。センサーは、装置１００の糊ノズル１４６／１４８の下方に挿入されたボックスブランク２００又は別の糊付け可能な物品の存在を検知したとき、糊が糊分注器械から分注されるのを許容するように構成することができる。例えば、ボックスブランク２００が糊ノズル１４６／１４８の下方に配置された状態で、糊分注器械１０４は水平方向に第１位置から第２位置へ動く。センサー１５０は、器械

１０４がノズル１４６／１４８がボックスブランク２００の上にあるときだけ糊を分注しようとするように、配置することができる。これにより、糊分注器械１０４が糊を分注する必要のないときに糊を分注することが防止される。ここにはＩＲセンサーシステムが記載されているが、他の型式の光学、電子、及び機械的なセンサー（例えば、レーザーベースのセンサー、光検知器、動作検知器、近接センサー、ビデオカメラ、超音波センサー、ソナーセンサー、レーダーセンサー、機械的スタイラス、又はそれらの任意の組合せ）を、糊付け装置に糊付け可能な物体が存在していることを検知して、糊付け可能な物体の選択された部分への糊の塗布を命令するように適合させることができるものと理解する。

【００４１】

[0049]１つの実施形態では、センサー１５０は、ボックスブランク２００の存在を検知し、自動的に装置１００に命令して、糊代２０６及び／又は隣接するパネル２０２ｄへの糊の分注を開始させる自動式システムにリンクさせることができる。自動式システムは、十分な糊が糊代及び／又はパネルに塗布されたとき、又は糊代及び／又はボックスブランクが糊分注ノズルのところにもはや存在しなくなったとき、それを検知することもできる。何れの場合も、自動式システムは、糊分注ノズルからの糊の流れを止めるために同ノズルの動作を停止させようとする。

【００４２】

[0050]糊付け装置は、更に、ボックスブランク２００の糊代２０６をボックスブランク２００の隣接するパネル２０２ｄの外側部分の上へ折るように構成されている折り曲げ器械を含んでいる。折り曲げ器械は、糊代又は隣接するパネルの少なくとも一方の少なくとも１つの縁部表面に糊が塗布された後に、糊代を隣接するパネルの上へ折るように構成されている。

【００４３】

[0051]折り曲げ器械は、糊代２０６を、持ち上げ、均して、ボックスブランク２００の隣接するパネル２０２ｄの上へ折るように構成されている第１折り曲げバー１６２を含んでいる。第１折り曲げバー１６２の配置は、少なくとも１つの機械的なアクチュエータ（ピストン１６４）によって制御されており、第１折り曲げバー１６２は、糊代２０６を、持ち上げ、均して、第１押さえ部１５６の背面の上へ折るように駆動され、第１押さえ部１５６が引き上げられた後、第１折り曲げバー１６２は、糊代２０６をボックスブランク２００の隣接するパネル２０２ｄの上へ折ることができる。折り曲げ器械は、更に、第１折り曲げバー１６２が糊代２０６を折る際に、ボックスブランク２００の遠位端の下に出てくることができる第２折り曲げバー１６６を含んでいる。第２折り曲げバーの配置は、レバーアーム１６８及び少なくとも１つの機械的アクチュエータ（例えば、ピストン１７０）によって制御されている。

【００４４】

[0052]第２折り曲げバー１６６は、ボックスブランク２００の遠位端の下で支持板１３２を支持するように構成されている。こうして、第２折り曲げバー１６６は、折り曲げプロセスの間、支持板を支え、第１折り曲げバー１６２によって折り曲げ力が加えられたときに支持部が下に撓まないようにする。第２折り曲げバー１６６は、更に、第１折り曲げバー１６２と連携して、糊代２０６をボックスブランク２００の隣接するパネル２０２ｄの上へ押圧するための挟み付け式押さえ部の役目を果たすことによって、折り曲げプロセスの効率を高めるように構成されている。第１折り曲げバー１６２と第２折り曲げバー１６６の配列により、第１折り曲げバー１６２及び第２折り曲げバー１６６と支持板に剛性に劣る材料を使用することが許容される。更に、ボックスの中央まで到達しなくてはならない腕部を有する場合とは対極的に、装置１００では、装置１００がボックスブランク２００の１つの縁を挟み込んで封緘を作り出すので、より少ない数の内部構造及び剛性に劣る内部構造の使用が許容される。

【００４５】

[0053]１つの実施形態では、第１折り曲げバー１６２と第２折り曲げバー１６６は、当該折り曲げバー１６２及び１６６に折り曲げプロセスの一連の運動を巡回させるように適

合されている少なくとも１つの機械的アクチュエータ（例えば、ピストン１６４及び１７０）によって個々別々に作動する。別の実施形態では、第１折り曲げバー１６２と第２折り曲げバー１６６は、当該折り曲げバー１６２及び１６６に折り曲げプロセスの一連の運動を巡回させるように適合されている複数の離間された機械的アクチュエータ（例えば、ピストン１６４及び１７０）によって個々別々に作動する。必要とされる機械的アクチュエータの数は、装置１００の寸法（即ち、折り曲げバー１６２及び１６６の長さ）と折り曲げバー１６２及び１６６の剛性との関数である。装置１００が小型であれば、及び／又は折り曲げバー１６２及び１６６がとりわけ剛性に富んでいるのであれば、１つ又は２つの機械的アクチュエータで十分であろう。しかしながら、大型の装置１００及び／又は剛性に劣る折り曲げバー１６２及び１６６を有する装置１００では、糊代２０６を隣接するパネル２０２ｄの上へ封緘するのに十分な折り曲げ／封緘圧力を加えるためには、多数の機械的アクチュエータが必要であるかもしれない。

【００４６】

[0054]１つの実施形態では、複数の離間された機械的アクチュエータは、約２０ｃｍから約８０ｃｍ離間して、又は約３０ｃｍから約６０ｃｍ離間して、或いは望ましくは約４０ｃｍから約５０ｃｍ離間して配置されている。第１折り曲げバー１６２と第２折り曲げバー１６６を複数の機械的アクチュエータで作動させれば、当該折り曲げバー１６２及び１６６の機械的倍率が増加し、ボックスブランク２００の長さに沿ってより均一な圧力を印加することができるようになる。更には、複数の機械的アクチュエータを使用すれば、ボックスブランク２００の長さに沿って均一に分布させた圧力を印加する能力を危うくすること無しに、剛性の劣った第１折り曲げバー１６２及び第２折り曲げバー１６６の使用が許容される。

【００４７】

[0055]次に図９－図１３を参照すると、折り曲げプロセスの追加の段階が示されている。上で論じられている図８Ａ及び図８Ｂは、ボックスブランク２００が折り曲げ装置１００の中へ挿入され、センサー１５２によって検知されるという折り曲げプロセスの第１段階を表現している。図９は、折り曲げプロセスの第２段階を表現している。

【００４８】

[0056]第２段階では、第１押さえ部１５６と第２押さえ部１３６／１３８は、ボックスブランク２００を支持板１３２の上に押さえる下げ位置へ巡回している。第１押さえ部１５６は、ボックスブランク２００の遠位端の少なくとも１層のボックスブランク２００を保持するように構成されている。例えば、第１押さえ部１５６は、糊付けプロセス中の糊代２０６の折り曲げ及び糊がボックスブランク２００に塗布された後の糊代２０６の折り曲げを容易にする罫線２１０を有する糊代２０６の一部分の上に下ろされている。別の実施例では、第１押さえ部１５６は、糊代２０６に罫線を形成することができる。更に別の実施形態では、第１押さえ部１５６は、隣接するパネル２０２ｄと糊代２０６の両方を、糊が塗布されている間、保持するのを容易にし、更には糊が塗布された後の糊代２０６の折り曲げを容易にするように、隣接するパネル２０２ｄの一部分の上に下ろされている。第２押さえ部１３６／１３８は、少なくとも２層のボックス材料を保持する。例えば、第２押さえ部１３６／１３８は、パネル２０２ｃ及び／又は２０２ｄの表面であって、それらの下方のパネル２０２ａと２０２ｂそれぞれの範囲内にあるパネル２０２ｃ及び／又は２０２ｄの表面へ下降させることができる。この様にして、第２押さえ部１３６／１３８は、ボックスブランク２００を支持板１３２の表面の所定の場所に保持することができる。ボックスブランク２００が第１押さえ部１５６と第２押さえ部１３６／１３８によってしっかりと保持された状態で、糊分注器械１０４は糊（例えば、１７２で模式的に示されている数珠状を成した糊）を、糊代２０６か又は隣接するパネル２０２ｄの折られたときに糊代２０６と結合する外側部分かの少なくとも一方に塗布することができる。

【００４９】

[0057]図１０－図１３は、糊代２０６を隣接するパネル２０２ｄの上へ折る工程を示している。図示の実施形態では、折り曲げバー１６２及び１６６は、ボックスブランク２０

０の糊代２０６をボックスブランク２００の隣接するパネル２０２ｄの上へ少なくとも２つの段階又は２つの工程で折るように構成されている。図１０に示されている折り曲げプロセスの第１工程では、第２折り曲げバー１６６は糊代２０６及びボックス２００の遠位端の下を引き上げられてゆき、その間、第１折り曲げバー１６２は、糊代２０６を、持ち上げ、均し、９０°を通り越して、下げ位置に置かれた状態の第１押さえ１５６の背面に当てて折る。

【００５０】

[0058]気付かれるであろうが、第１折り曲げバー１６２は、上がってゆきながら、確実に、糊代が平坦になって罫線付けされている部分２１０に沿って折られるように、糊代２０６を第１押さえ部の背面に当てて均すことができる。本発明のこの特徴は、ボックスブランク２００が、扇折形態に折られている、段ボール紙の様な無端包装材料の供給材から形成されている場合は特に好都合である。理解されるであろうが、段ボール紙の様な無端包装材料の供給材が扇折形態に折られるとき、包装材料には罫線又は折り線が形成される。

【００５１】

[0059]扇折罫線は、包装材料から箱を形成するときに、幾つか問題を引き起こす。例えば、ボックスブランクが扇折された包装材料から裁断される場合、扇折罫線が、ボックスブランクの様々なパネルを形成するのに使用される罫線と一致していないかもしれない。一例として、扇折罫線は、パネルの１つ又は糊代の中央に延びてきているかもしれない。これらの扇折罫線があるとボックスブランクを平らに寝かせることができず、糊代が糊付けされるときにパネルと糊代を容易に整列させられなくなってしまう恐れがある。このため、操作者は、糊代が貼り付けられる間、パネルと糊代を所定の場所に保持しなくてはならなくなる。

【００５２】

[0060]本発明の糊付け装置は、扇折罫線によって持ち上がる問題を最小限にする。本発明の糊付け装置は、糊代がボックスブランクの縁に配置されていれば、当該糊代に糊を塗布し、貼り付けるので、扇折罫線が何らかの現実的な問題を課してくるのは、扇折罫線が糊代の中央に延びてきている場合だけである。しかしながら、扇折罫線が糊代の中央に延びてくる頻度は極めて少ない。何れにせよ、第１折り曲げバー１６２は第１押さえ部１５６と協働して、糊代に存在しているかもしれない扇折罫線を均すことができる。具体的には、第１折り曲げバー１６２が糊代２０６を上へ持ち上げる際、第１折り曲げバー１６２は第１押さえ部１５６の背面に沿って動き、糊代２０６を第１押さえ部１５６の背面に当てて折り立ててゆく。第１折り曲げバー１６２は、第１押さえ部１５６から、糊代２０６をそれらの間に配置できるようにするのに十分なだけずらされてはいるが、糊代２０６の扇折罫線が糊代２０６に折れや襞を付けさせないようにするのに十分に第１押さえ部１５６に近接している。よって、第１折り曲げバー１６２が糊代２０６を図１０に示されている位置へ折ってゆくと、糊代２０６の扇折罫線は均され、糊代２０６はパネル２０２ｄへ貼り付けられる準備ができた状態になる。

【００５３】

[0061]折り曲げプロセスの第２段階が図１１－図１３に示されている。図１１に示されている様に、第１押さえ部１５６は、糊代２０６から離れて上がってゆくように上に巡回する。糊代２０６が９０°を通り越して折られる理由の１つがこの工程に示されている。第１押さえ部１５６が上がってゆくとき、隣接するパネル２０２ｄも同様に上がってゆきそうになる。しかしながら、糊代２０６が隣接するパネル２０２ｄに被さるように傾斜しているため、隣接するパネル２０２ｄは糊代２０６を通り越して上がってゆくことができない。その結果、隣接するパネル２０２ｄが上がろうとしても、折り曲げプロセスが以降の工程へ進んでゆくと、糊代２０６は、隣接するパネル２０２ｄを捕え、それを下へ押し戻すことができる。

【００５４】

[0062]図１２及び図１３に示されている様に、第１折り曲げバー１６２は糊代２０６を

隣接するパネル２０２ｄの上へ折る。第１折り曲げバー１６２が糊代を押し下げてゆくと、第１折り曲げバー１６２に連結されているレバーアーム１６３が仕切り壁１５４に自身を押し付けて第１折り曲げバー１６２を下向きに前方へ駆動して、糊代を隣接するパネル２０２ｄの上へ押圧する。同様の様式で、引き上げられている第２折り曲げバー１６６は、第１折り曲げバー１６２と連携して、糊代２０６を隣接するパネル２０２ｄの上へ押圧する。図１２及び図１３から分かるように、第１折り曲げバー１６２と第２折り曲げバー１６６は、ボックスブランク２００の互いに反対側に配置されている。第１折り曲げバー１６２と第２折り曲げバー１６６のこの構成は、それらが糊代２０６をパネル２０２ｄの上へしっかりと押圧する挟み付け式押さえ部の役目を果たせるようにしている。ボックスブランク２００は糊代２０６が中央ではなく縁に配置された状態で糊付けされるため、第１折り曲げバー１６２と第２折り曲げバー１６６の要求される挟み付け力は、大型Ｃ字枠で典型的に要求される力より遥かに小さいことは注目に値する。

【００５５】

[0063]糊代２０６が糊付けされ、隣接するパネル２０２ｄの上へ折られてしまえば、糊付けされたボックスブランク２００を、糊付け装置の、ボックスブランクが装置に挿入された側から引き出すことができる。１つの実施形態では、糊分注器械１０４は、糊代２０６を隣接するパネル２０２ｄの上へ折るプロセスの工程が進行している間にも巡回して第１位置に戻ることができる。これにより、装置１００は、追加の箱を糊付け装置を使用してより速く糊付けできるように再び巡回することができる。具体的には、糊代２０６がパネル２０２ｄの上へ折られてゆくと、糊分注器械は（図７に示されている）第１位置へ戻ってゆくことができる。糊代２０６が折られてパネル２０２ｄに固定され、ボックスブランク２００が糊付け装置１００から取り出されてしまうとすぐに、別のボックスブランク２００を挿入することができ、糊付け器械１０４はそれに糊を塗布する準備ができた状態になっているであろう。

【００５６】

[0064]上で言及されている様に、多くの典型的な糊付け装置は、糊代がボックスブランクの中央に配置されるように折られているボックスブランクを糊付けするように構成されており、よって、糊を糊代に塗布し、糊代を隣接するパネルに当てて押圧するためには、ボックスブランクの中央に到達することができる大型枠を必要とする。これらの大型枠の構成は、ボックスブランクに糊を塗布して押圧するのを更に困難にする。加えて、これらの大型枠は、貴重な空間を相当量ふさぐ。更に、典型的な糊付け装置の寸法が大きいということは、取扱者がボックスブランクを各種機械（即ち、箱裁断／罫線付け装置、糊付け装置など）を通して加工するのに要する距離と時間が、装置が小型である場合よりも多大であることを意味する。

【００５７】

[0065]本発明の糊付け装置１００は、装置１００を他の箱加工装置に密に近接して設置することができるように、比較的小さい面積内に収まる寸法と構成である。その結果、取扱者がそれぞれの箱を加工するのに要する距離と時間が短縮される。例えば、本発明の糊付け装置１００は、例えば図３及び図５に示されている様に、糊代がボックスブランクの縁に配置されるように折られている場合のボックスブランクを糊付けするように適合されている。本発明の糊付け装置１００では、それによって、糊を糊代に塗布するために大型枠の必要性がなくなる。むしろ、本発明の糊付け装置１００は、装置を他の装置に比較的近接して配置することができるように装置のコンパクト性を維持しながら、如何なる調節も無しに、糊を任意の寸法のボックスブランクに塗布することができる。

【００５８】

[0066]本発明の糊付け装置は、一度に１つ又はそれ以上のボックスブランクを糊付けする寸法とすることができる。例えば、上述の様に、糊付け装置は、一度にボックスブランクを１つだけ受け入れ、糊付けすることができる。代わりに、糊付け装置は、１回に複数のボックスブランクを受け入れるように適合させることもできる。例えば、複数のボックスブランクを、所定の場所に配置し、押さえ腕を使って固定するようにしてもよい。糊を

ボックスブランクのそれぞれに塗布し、折り曲げバーを使用して、複数のボックスブランクのそれぞれの糊代を同時に折るようにしてもよい。更に、複数のボックスブランクは、個々に支持板に載せられる別個のボックスブランクであってもよいし、一度に支持板に載せられるようにユニットとして互いに連結されていてもよい。連結ボックスブランクの場合、当該連結ボックスブランクは、糊付けプロセスが完了した後、互いから容易に切り離せるように適合させることができる。このやり方では、複数のボックスブランクを１回の糊付けプロセスで糊付けすることができ、それにより、所与の期間内に形成することができる箱の数が増加する。

【００５９】

[0067]上述の様に、本発明の好都合な特徴の１つは、様々な寸法のボックスブランクを、糊付け装置の構成又は設定を調節する必要無しに、糊付けできることである。例えば、極めて大型のボックスブランクの糊代を糊付けするのにも、糊付け装置１００を使用すれば、上述の様に、ボックスブランクの当該部分を糊代と共に糊付け装置に挿入するだけで糊付けすることができる。大型のボックスブランクが糊付けされてしまえば、異なるサイズの別のボックスブランクを直ちに、糊付け装置１００を使って同じ手順に従って糊付けすることができる。異なる寸法のボックスブランクに対応するのに、糊付け装置１００の何れの部分も再構成又は調節をする必要が無い。従って、本発明の糊付け装置は、要求に応じた又は特注寸法の箱を、糊付け装置を調節するための何らの休止時間無しに、次々に糊付けしてゆくことを可能にする。

【００６０】

[0068]本発明のこの特徴は、それぞれの寸法の箱毎に特定の設定を必要とする殆どの典型的な糊付け装置とは対照的である。より具体的には、殆どの箱糊付け装置は、ボックスブランクをボックスブランクの寸法に基づいてバッチ式で糊付けするように構成されている。例えば、糊付け装置は、２０”×２０”×２０”（５０．８ｃｍ×５０．８ｃｍ×５０．８ｃｍ）を糊付けするように設定されているかもしれない。これらの設定を使って、数十ダースから数百ダースまでの任意の数のボックスブランクのバッチが糊付けされることになる。次いで、これらのボックスブランクは、積み重ねられ、消費者へ出荷される。異なる寸法、例えば、１０”×８”×６”（２５．４ｃｍ×２０．３２ｃｍ×１５．２４ｃｍ）のもう１つのボックスブランクのバッチが糊付けされる必要があるとき、糊付け装置の設定は、異なる寸法のボックスブランクに対応するために再設定されなくてはならない。よって、新しい寸法のボックスブランクが糊付けされる必要がでてくる都度、糊付け装置の設定は調節される必要がある。対照的に、本発明の糊付け装置は、様々な寸法のボックスブランクを、糊付け装置に何ら調節を行う必要無しに、次から次へ糊付けするように設計されている。

【００６１】

[0069]図１及び図８Ａ－図１３に目を戻すと、糊分注器械１０４は、糊供給源１１４に取り付けられている。図示の実施形態では、糊供給源１１４は、糊分注ノズルに導管１１６及び／又は１１８を介して取り付けられている糊溜めを含んでおり、当該導管を通して溜め１１４と糊分注器械１０４の間を糊が運ばれる。導管１１６及び／又は１１８は、限定するわけではないが、パイプ、チューブ、ホースなどを含め、糊を輸送するのに適した如何なる構造とすることもできる。糊分注器械１０４は、更に、溜めから糊分注ノズルへの糊の移送を容易にするため、ポンプを含むことができる。

【００６２】

[0070]糊付け装置１００は、様々な種類の糊と共に使用するように適合させることができる。例えば、熱可塑性物質の様なホットメルト糊が使用される場合、糊溜め１１４は、糊を溶かすために加熱要素を含むことができる。溶かされた糊は、次いで、導管１１６及び／又は１１８を通して糊分注器械１０４へ移送されることになる。糊付け装置１００と共に使用することのできる他の種類の糊には、コールドグルー、エポキシ、エラストマー、ポリマーを基材とする接着剤、ネオプレンの様な接触接着剤、及び感圧接着剤が含まれる。

【００６３】
[0071]本実施形態の糊分注器械１０４は、導管を介して糊溜め１１４に取り付けられているものとして説明、図示されているが、様々な他の型式の糊分注器械１０４を本発明の糊付け装置１００と共に使用できることが理解されるであろう。例えば、糊塗布器は、スティック糊を受け入れるための詰め替え可能なカートリッジや、糊を塗布に先立ち溶かすための内蔵式加熱要素を含んでいる糊塗布機を使用することができる。その様な適した糊塗布器の１つの例に、3M Scotch Weld Hot Melt塗布器がある。その様な糊塗布器は、簡単で使い勝手が良いであろう。例えば、糊分注器械１０４は、ここに記載されている糊付け装置１００の支持構造に取り付けられてもよい。ユーザーは、ボタンを押したりトリガを引いたりなどして、糊分注器械１０４を容易に作動させることができる。当業者には、他の適した型式の糊塗布器を本発明の糊付け装置と共に使用できることが容易に認識されるであろう。

【００６４】
[0072]本発明の別の実施形態によれば、箱を製作するための方法が開示されている。本方法は、複数の隣り合うパネルと、パネルの１つから延びる糊代と、を有するボックスブランク（例えば、図２及び図３のボックスブランク２００）を提供する工程を含んでいる。隣り合うパネルや糊代の間には、ボックスブランクの折り曲げを容易にする縦罫又は横罫が随意的に配置されている。箱は、第１パネルの縁と糊代とが互いに隣接し、ボックスブランクの周辺部に配置されるように、略矩形形状に配列される。糊代が第１パネルに固定されて、糊付けされたボックスブランクが形成されるが、このとき、糊代を第１パネルに固定する工程は、ボックスブランクを糊付け装置の第１側へ挿入する工程を含んでいる。１つの態様では、糊付け装置は、糊代の一部分を所定の場所に固定的に保持し、第１パネルの縁が糊代に隣接して配置されるように第１パネルの一部分を固定的に保持し、糊代と第１パネルの縁の少なくとも一方に糊を塗布し、糊代を第１パネルの上へ、それらの間に糊を挟んで折るように、適合されている。

【００６５】
[0073]ここに記載されている方法の１つの実施形態では、ボックスブランクは、糊付けのために糊付け装置の第１側へ挿入され、糊付けされたボックスブランクは糊付け装置の同じ側から引き出される。これにより、ここに記載されている糊付け装置は、折り曲げと糊付けがまだ行われていない箱を機械の一方の側へ搬入し、折られて糊付けされた箱を機械の他方の側から搬出する糊付機械に比べ、占めるフットプリントが遥かに小さくなる。

【００６６】
[0074]糊付け装置は、更に、糊付け装置の簡便性を高める様々な特徴を含むことができる。例えば、糊付け装置の支持構造には、車輪又はキャスターが取り付けられていてもよい。車輪又はキャスターは、糊付け装置を素早く動かすことを容易にする。また、糊付け装置は、図示されているものより大きい支持板を備えて形成されているか、より大きい支持板が後付けされていてもよい。より大きな支持板は、比較的大きな箱を糊付けする場合に有用である。具体的には、より大きな支持板であれば、ボックスブランク全体ではないにしてもより多くの部分をその上に載せられ、それにより、操作者の側では、ボックスブランクを糊付けする際に、ボックスブランクを適切な向きに維持するのに要する労力が軽減される。とはいえ、より大きな支持板を使用するのではなく、別体のテーブルを糊付け装置に隣接して配置することもできる。

【００６７】
[0075]本発明の様々な実施形態は、ボックスブランクを概ね水平の向きで糊付けすることができるものとして図示、説明されているが、本発明の糊付け装置は如何様にも所望の向きに置けることが理解されるであろう。例えば、様々な実施形態の支持構造、支持板、糊塗布器などは、様々な角度で配置することができる。この様に、本発明の糊付け装置は、ボックスブランクを、水平の向きにも、垂直の向きにも、或いはそれらの間のその他の向きにも、受け入れ、糊付けするように適合させることができる。糊付け装置をより垂直な方式に構成し直せば、倉庫又は他の施設で使用される平方フィート面積の点から見て大

きな節約になる。

【００６８】

[0076]本発明は、その精神又は本質的な特性から逸脱することなく、他の特定の形態に具現化することができる。記載されている実施形態は、あらゆる点において、説明のみを目的とするものであって、制限を課すものではないと考えられるべきである。従って、本発明の範囲は、以上の説明によってではなく、付随の特許請求の範囲によって示されている。特許請求の範囲の意味及び等価範囲に含まれるあらゆる変更は、それらの範囲内に網羅されるものとする。

【符号の説明】

【００６９】

１００　糊付け装置
１０２　外筐体
１０３　蓋
１０４　糊分注器械
１０５　糊分注器本体
１０６　取付ブラケット
１０７　車輪
１０８　軌道構造
１１０　導管
１１２、１１６、１１８　ライン
１１４　糊溜め
１２０　足ペダル
１２２　ライン
１２４ａ－１２４ｅ　スイッチ
１３０　支持構造
１３２　支持板
１３４　支持脚
１３６、１３８　第２押さえ部
１４０　レバー
１４２　ピストン
１４４　糊分注器械の動く方向
１４６　分注ノズルの近位部分
１４８　分注ノズルの遠位部分
１５０　センサー
１５２　赤外線ビーム
１５４　仕切り壁
１５５　切欠け
１５６　第１押さえ部
１５８　レバーアーム
１６０　ピストン
１６２　第１折り曲げバー
１６３　レバーアーム
１６４　ピストン
１６６　第２折り曲げバー
１６８　レバーアーム
１７０　ピストン
１７２　糊
２００　ボックスブランク
２００ａ　箱
２０２ａ－２０２ｄ　パネル

２０４ａ－２０４ｈ　フラップ
２０６　糊代
２０８ａ－２０８ｃ、２１０　縦罫
２１２ａ－２１２ｈ　横罫
２１４ａ－２１４ｆ　切り込み溝
３００ａ、３００ｂ　ボックスブランク半部
３００ｃ　箱
３０２ａ－３０２ｂ、３０２ｃ－３０２ｄ　パネル
３０４ａ－３０４ｈ　フラップ
３０６ａ、３０６ｂ　糊代
３０８ａ、３０８ｂ、３１０ａ、３１０ｂ　縦罫
３１２ａ－３１２ｈ　横罫
３１４ａ－３１４ｄ　切り込み溝
６００　操作者

【図１】

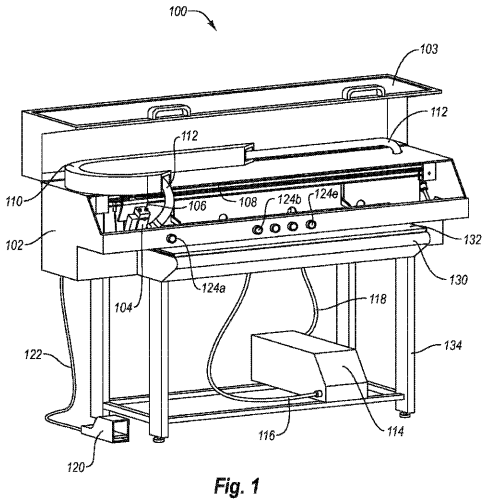


Fig. 1

【図２】

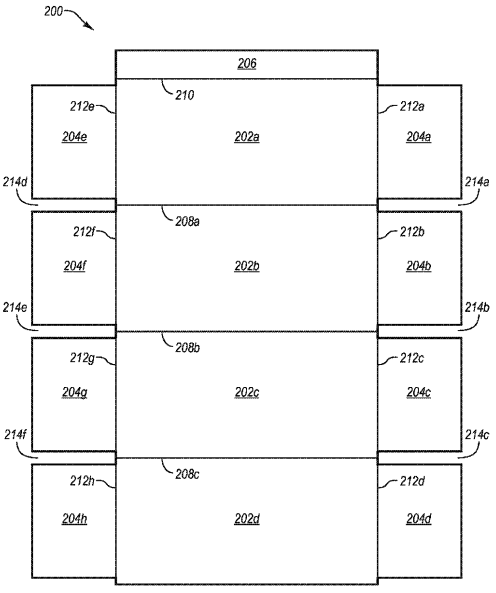


Fig. 2

【図３】

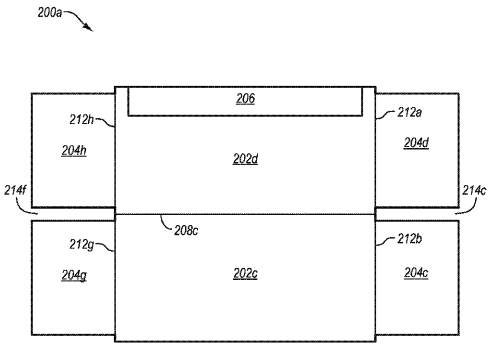


Fig. 3

【図４】

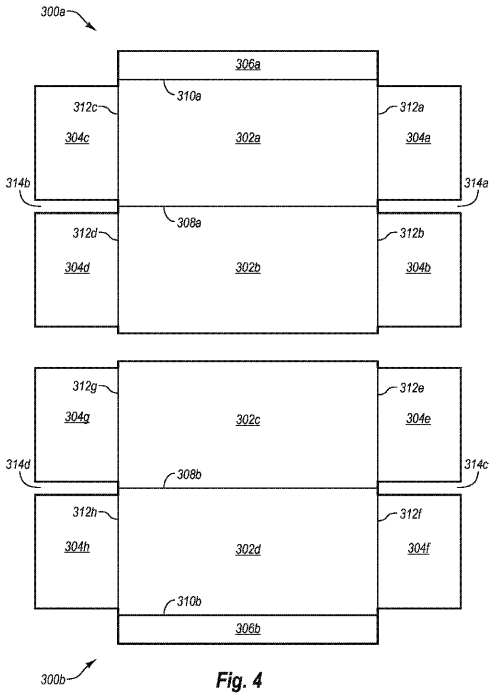


Fig. 4

【図５】

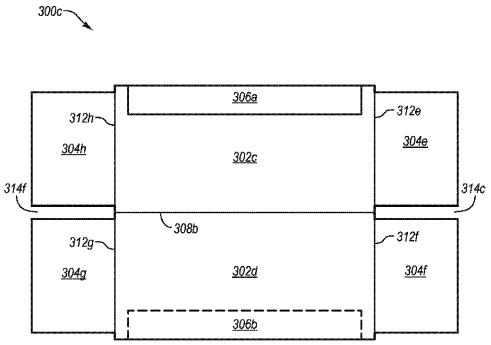


Fig. 5

【図６】

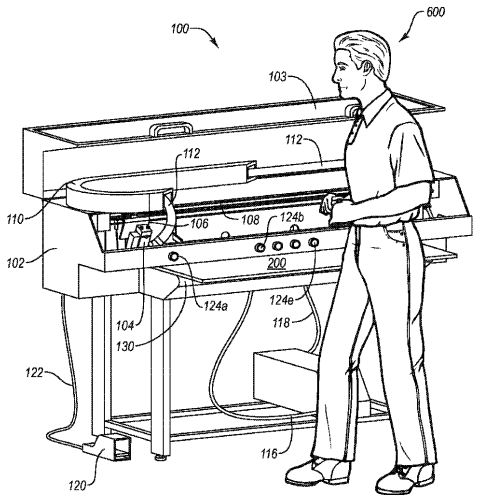


Fig. 6

【図７】

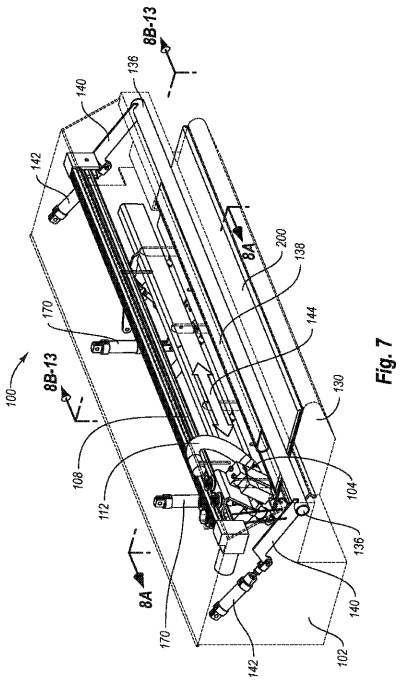


Fig. 7

【図８Ａ】

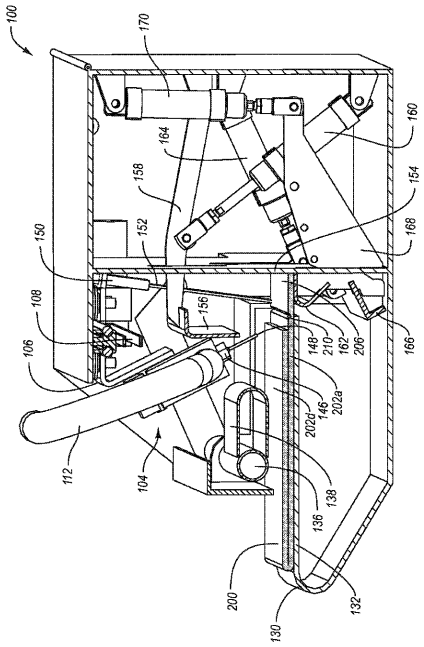


Fig. 8A

【図８Ｂ】

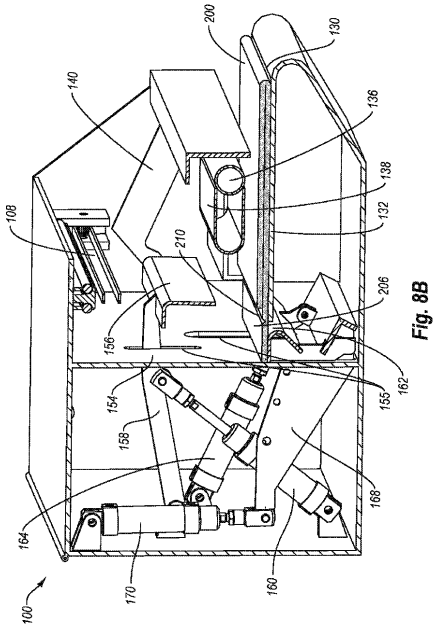


Fig. 8B

【図９】

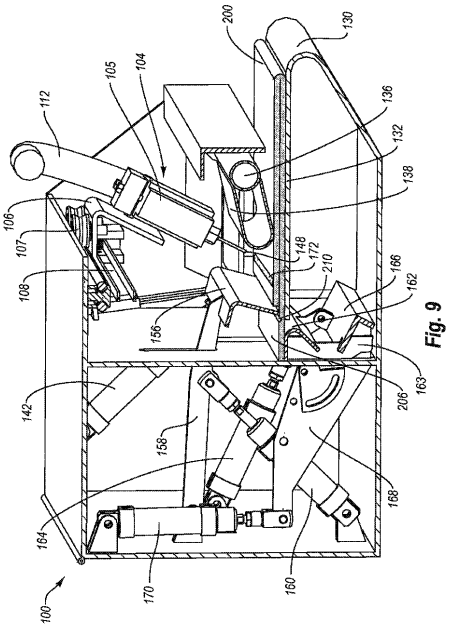


Fig. 9

【図１０】

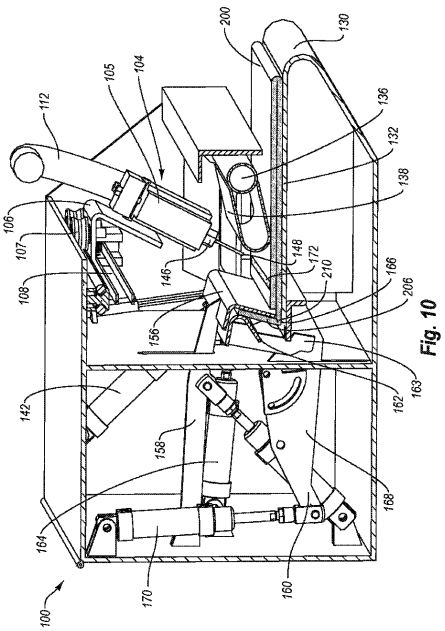


Fig. 10

【図１１】

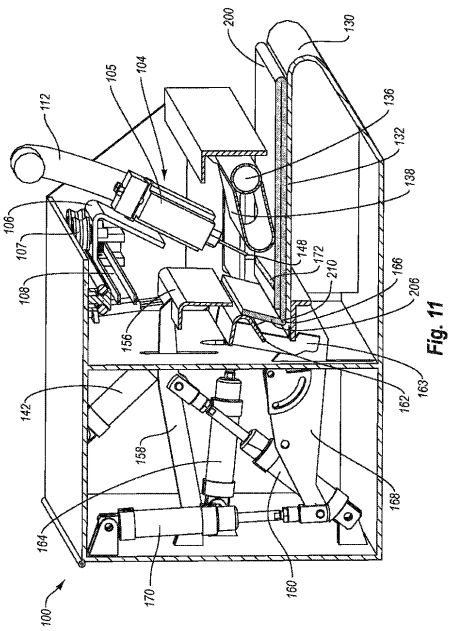


Fig. 11

【図１２】

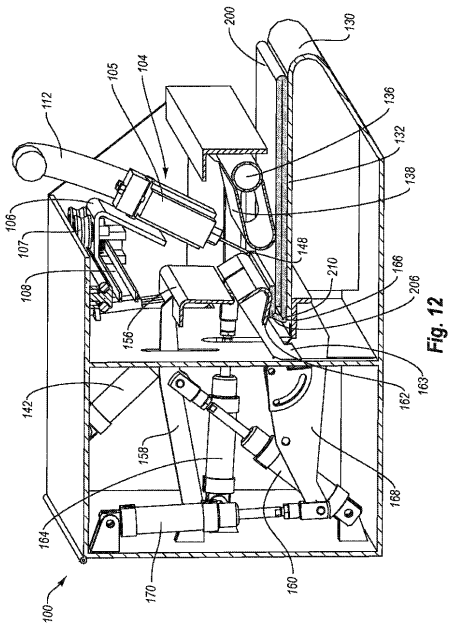


Fig. 12

【図１３】

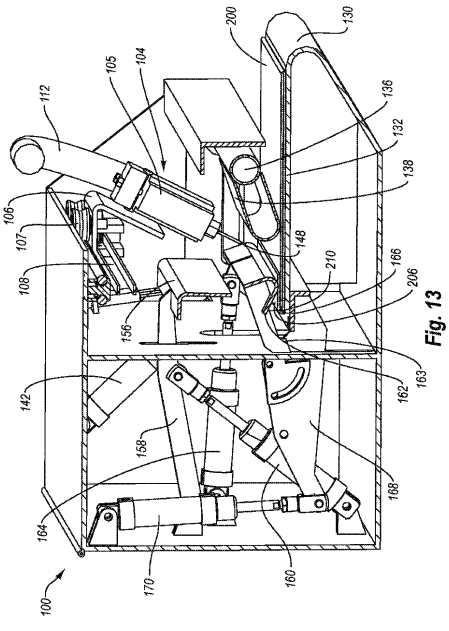


Fig. 13

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2009/064477

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC(8) - B31B 1/62 (2009.01)
USPC - 493/151
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)
IPC(8) - B31B 1/62 (2009.01)
USPC - 53/377.4; 493/128, 130, 131, 141, 142, 144, 151, 181, 183

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 practicable, search terms used)
PatBase

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US RE30,325 A (WALDBAUER) 08 July 1980 (08.07.1980) entire document	1-16, 19-30, 32-36, 38-39
Y		17, 18, 31, 37
Y	US 4,608,038 A (VIRTA et al) 26 August 1986 (26.08.1986) entire document	17, 18, 31, 37

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐

* 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 application or patent 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
21 December 2009	29 DEC 2009
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201	Authorized officer: Blaine R. Copenheaver PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

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,PE,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

(72)発明者 ピーターソン，ニクラス
アメリカ合衆国ユタ州８４０９２，サンディ，キャンドル・トゥリー・コーブ ２０３５
(72)発明者 オスターハウト，ライアン
アメリカ合衆国ユタ州８４４０１，ウェスト・ヘブン，ウエスト ３８２５ サウス ２８８０

Ｆターム(参考) 3E075 AA04 BA02 CA01 DC28 DC44 DD02 DD32 DD43 GA04