

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第6区分

【発行日】平成17年6月23日(2005.6.23)

【公表番号】特表2004-526639(P2004-526639A)

【公表日】平成16年9月2日(2004.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2004-034

【出願番号】特願2002-571357(P2002-571357)

【国際特許分類第7版】

B 6 5 D 5/42

B 6 5 B 7/20

B 6 5 B 51/06

【F I】

B 6 5 D 5/42 F

B 6 5 B 7/20 A

B 6 5 B 51/06 D

【誤訳訂正書】

【提出日】平成15年10月14日(2003.10.14)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

実質的に平行な第1および第2の端縁ならびに実質的に平行でありかつ実質的に前記端縁と直交する頂部縁および底部縁を有する第1の側部パネルと、

実質的に前記第1の側部パネルの端縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な頂部縁および底部縁を有する第1の端部パネルであって、該第1の端部パネルが前記第1の側部パネルから延び、該第1の端部パネルの第1の側縁が前記第1の側部パネルの第2の側縁と結合して、第1の90度の折り目線を画定し、該第1の端部パネルの頂部縁および底部縁が前記第1の側部パネルの頂部縁および底部縁のそれぞれの延長である第1の端部パネルと、

実質的に前記第1の側部パネルの端縁と平行な第1および第2の端縁を有し、かつ実質的に平行な頂部縁および底部縁を有する第2の側部パネルであって、該第2の側部パネルが前記第1の端部パネルから延び、該第2の側部パネルの第1の端縁が前記第1の端部パネルの第2の側縁と結合して、前記第1の90度の折り目線と平行な第1の180度の折り目線を画定し、該第2の側部パネルの頂部縁および底部縁が前記第1の端部パネルの頂部縁および底部縁のそれぞれの延長である第2の側部パネルと、

実質的に前記第1の側部パネルの端縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な頂部縁および底部縁を有する第2の端部パネルであって、該第2の端部パネルが前記第2の側部パネルから延び、該第2の端部パネルの第1の側縁が前記第2の側部パネルの第2の側縁と結合して、第2の90度の折り目線を画定し、該第2の端部パネルの頂部縁および底部縁が前記第2の側部パネルの頂部縁および底部縁のそれぞれの延長である第2の端部パネルと、

実質的に前記第1の側部パネルの頂部縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の端縁を有する第1の頂部パネルであって、該第1の頂部パネルが前記第1の側部パネルから延び、該第1の頂部パネルの第1の側縁が前記第1の側部パネルの頂部縁と結合して、第3の90度の折り目線を画定し、該第1の頂部パネルの第

1 および第 2 の端縁が前記第 1 の側部パネルの第 1 および第 2 の端縁のそれぞれの延長である第 1 の頂部パネルと、

実質的に前記第 1 の側部パネルの底部縁と平行な第 1 および第 2 の側縁を有し、かつ実質的に平行な第 1 および第 2 の端縁を有する第 1 の底部パネルであって、該第 1 の底部パネルが前記第 1 の側部パネルから延び、該第 1 の底部パネルの第 1 の側縁が前記第 1 の側部パネルの底部縁と結合して、第 4 の 90 度の折り目線を画定し、該第 1 の底部パネルの第 1 および第 2 の端縁が前記第 1 の側部パネルの第 1 および第 2 の端縁のそれぞれの延長である第 1 の底部パネルと、

実質的に前記第 1 の端部パネルの頂部縁と平行な第 1 および第 2 の端縁を有し、かつ実質的に平行な第 1 および第 2 の側縁を有する第 1 の折込みパネルであって、該第 1 の折込みパネルが前記第 1 の端部パネルから延び、該第 1 の折込みパネルの第 1 の端縁が前記第 1 の端部パネルの頂部縁と結合して、第 5 の 90 度の折り目線を画定し、該第 1 の折込みパネルの側縁が前記第 1 の端部パネルの第 1 および第 2 の側縁のそれぞれの延長であり、かつ該第 1 の折込みパネルの第 1 の側縁が前記第 1 の頂部パネルの第 2 の端縁と結合して、第 2 の 180 度の折り目線を画定する第 1 の折込みパネルと、

実質的に前記第 1 の端部パネルの底部縁と平行な第 1 および第 2 の端縁を有し、かつ実質的に平行な第 1 および第 2 の側縁を有する第 2 の折込みパネルであって、該第 2 の折込みパネルが前記第 1 の端部パネルから延び、該第 2 の折込みパネルの第 1 の端縁が前記第 1 の端部パネルの底部縁と結合して、第 6 の 90 度の折り目線を画定し、該第 2 の折込みパネルの第 1 および第 2 の側縁が前記第 1 の端部パネルの第 1 および第 2 の側縁のそれぞれの延長であり、かつ該第 2 の折込みパネルの第 1 の側縁が前記第 1 の底部パネルの第 2 の端縁と結合して、第 3 の 180 度の折り目線を画定する第 2 の折込みパネルと、

実質的に前記第 2 の側部パネルの頂部縁と平行な第 1 および第 2 の側縁を有し、かつ実質的に平行な第 1 および第 2 の端縁を有する第 2 の頂部パネルであって、該第 2 の頂部パネルが前記第 2 の側部パネルから延び、該第 2 の頂部パネルの第 1 の側縁が前記第 2 の側部パネルの頂部縁と結合して、第 7 の 90 度の折り目線を画定し、該第 2 の頂部パネルの第 1 および第 2 の端縁が前記第 2 の側部パネルの第 1 および第 2 の端縁のそれぞれの延長であり、かつ該第 2 の頂部パネルの第 1 の端縁が前記第 1 の折込みパネルの第 2 の側縁と結合して、第 4 の 180 度の折り目線を画定する第 2 の頂部パネルと、

実質的に前記第 2 の側部パネルの底部縁と平行な第 1 および第 2 の側縁を有し、かつ実質的に平行な第 1 および第 2 の端縁を有する第 2 の底部パネルであって、該第 2 の底部パネルが前記第 2 の側部パネルから延び、該第 2 の底部パネルの第 1 の側縁が前記第 2 の側部パネルの底部縁と結合して、第 8 の 90 度の折り目線を画定し、該第 2 の底部パネルの第 1 および第 2 の端縁が前記第 2 の側部パネルの第 1 および第 2 の端縁のそれぞれの延長であり、かつ該第 2 の底部パネルの第 1 の端縁が前記第 2 の折込みパネルの第 2 の側縁と結合して、第 5 の 180 度の折り目線を画定する第 2 の底部パネルと、

実質的に前記第 2 の端部パネルの頂部縁と平行な第 1 および第 2 の端縁を有し、かつ実質的に平行な第 1 および第 2 の側縁を有する第 3 の折込みパネルであって、該第 3 の折込みパネルが前記第 2 の端部パネルから延び、該第 3 の折込みパネルの第 1 の端縁が前記第 2 の端部パネルの頂部縁と結合して、第 9 の 90 度の折り目線を画定し、該第 3 の折込みパネルの第 1 および第 2 の側縁が前記第 2 の端部パネルの第 1 および第 2 の側縁のそれぞれの延長であり、かつ該第 3 の折込みパネルの第 1 の側縁が前記第 2 の頂部パネルの第 2 の端縁と結合して、第 6 の 180 度の折り目線を画定する第 3 の折込みパネルと、

実質的に前記第 2 の端部パネルの底部縁と平行な第 1 および第 2 の端縁を有し、かつ実質的に平行な第 1 および第 2 の側縁を有する第 4 の折込みパネルであって、該第 4 の折込みパネルが前記第 2 の端部パネルから延び、該第 4 の折込みパネルの第 1 の端縁が前記第 2 の端部パネルの底部縁と結合して、第 10 の 90 度の折り目線を画定し、該第 4 の折込みパネルの第 1 および第 2 の側縁が前記第 2 の端部パネルの第 1 および第 2 の側縁のそれぞれの延長であり、かつ該第 4 の折込みパネルの第 1 の側縁が前記第 2 の底部パネルの第 2 の端縁と結合して、第 7 の 180 度の折り目線を画定する第 4 の折込みパネル

とからなり、

各折込みパネルが、該パネルの第2の端縁上の該パネルの第1の側縁と第2の側縁とのあいだの実質的に中間の点から、該パネルの第1の端縁と第1および第2側縁との交差点へ延びる180度の折り目線を有し、

各180度の折り目線が、該180度の折り目線の第1の端部から延びる第1の圧縮された領域と、該180度の折り目線の第2の端部から延びる第2の圧縮された領域と、該第1および第2の圧縮された領域を結合するスリットとからなる、箱体を製造するための半加工品。

【請求項2】

前記半加工品を箱体として封止するための封止帯をさらに備えた請求項1記載の半加工品。

【請求項3】

各圧縮された領域が、前記折れ線を画定するために、当該圧縮された領域と反対側の半加工品の表面から延びる突起を備えた請求項1記載の半加工品。

【請求項4】

各圧縮された領域が橜円形状である請求項1記載の半加工品。

【請求項5】

前記半加工品が段ボールである請求項1記載の半加工品。

【請求項6】

請求項1の半加工品から組み立てられた箱体。

【請求項7】

同様の半加工品と結合されることで箱体を製造する半加工品であつて、

実質的に平行な第1および第2の端縁ならびに実質的に平行でありかつ実質的に前記端縁と直交する頂部縁および底部縁を有する側部パネルと、

実質的に前記側部パネルの端縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な頂部縁および底部縁を有する端部パネルであつて、該端部パネルが前記側部パネルから延び、該端部パネルの第1の側縁が前記側部パネルの第2の側縁と結合して、第1の90度の折り目線を画定し、該端部パネルの頂部縁および底部縁が前記側部パネルの頂部縁および底部縁のそれぞれの延長である端部パネルと、

実質的に前記側部パネルの頂部縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の端縁を有する頂部パネルであつて、該頂部パネルが前記側部パネルから延び、該頂部パネルの第1の側縁が前記側部パネルの頂部縁と結合して、第2の90度の折り目線を画定し、該頂部パネルの第1および第2の端縁が前記側部パネルの第1および第2の端縁のそれぞれの延長である頂部パネルと、

実質的に前記側部パネルの底部縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の端縁を有する底部パネルであつて、該底部パネルが前記側部パネルから延び、該底部パネルの第1の側縁が前記側部パネルの底部縁と結合して、第3の90度の折り目線を画定し、該底部パネルの第1および第2の端縁が前記側部パネルの第1および第2の端縁のそれぞれの延長である底部パネルと、

実質的に前記端部パネルの頂部縁と平行な第1および第2の端縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の側縁を有する第1の折込みパネルであつて、該第1の折込みパネルが前記端部パネルから延び、該第1の折込みパネルの第1の端縁が前記端部パネルの頂部縁と結合して、第4の90度の折り目線を画定し、該第1の折込みパネルの第1および第2の側縁が前記端部パネルの第1および第2の側縁のそれぞれの延長であり、かつ該第1の折込みパネルの第1の側縁が前記頂部パネルの第2の端縁と結合して、第1の180度の折り目線を画定する第1の折込みパネルと、

実質的に前記端部パネルの底部縁と平行な第1および第2の端縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の側縁を有する第2の折込みパネルであつて、該第2の折込みパネルが前記端部パネルから延び、該第2の折込みパネルの第1の端縁が前記端部パネルの底部縁と結合して、第5の90度の折り目線を画定し、該第2の折込みパネルの第1および第2の側縁が前記端部パネルの第1および第2の側縁のそれぞれの延長であり、かつ該第2の折込みパネルの第1の側縁が前記頂部パネルの第2の端縁と結合して、第1の180度の折り目線を画定する第2の折込みパネルと、

2の側縁が前記端部パネルの第1および第2の側縁のそれぞれの延長であり、かつ該第2の折込みパネルの第1の側縁が前記底部パネルの第2の端縁と結合して、第2の180度の折り目線を画定する第2の折込みパネル

とからなり、

各折込みパネルが、該パネルの第2の端縁上の該パネルの第1の側縁と第2の側縁とのあいだの実質的に中間の点から、該パネルの第1の端縁と第1および第2側縁との交差点へ延びる180度の折り目線を有し、

各180度の折り目線が、該180度の折り目線の第1の端部から延びる第1の圧縮された領域と、該180度の折り目線の第2の端部から延びる第2の圧縮された領域と、該第1および第2の圧縮された領域を結合するスリットとからなる、箱体を製造するための半加工品。

【請求項8】

前記半加工品を箱体として封止するための封止帯をさらに備えた請求項7記載の半加工品。

【請求項9】

各圧縮された領域が、前記折れ線を画定するために、当該圧縮された領域と反対側の半加工品の表面から延びる突起を備えた請求項7記載の半加工品。

【請求項10】

各圧縮された領域が橜円形状である請求項7記載の半加工品。

【請求項11】

前記半加工品が段ボールである請求項7記載の半加工品。

【請求項12】

一対の請求項7の半加工品から組み立てられた箱体。

【請求項13】

底部表面、該底部表面の第1および第2の側部からそれぞれ上方へ延びる第1および第2の側部表面、前記底部表面の第1および第2の側部からそれぞれ上方へ延び、前記第1および第2の側部表面の対向する端部を橋渡しする第1および第2の端部表面、前記第1および第2の側部表面それぞれから上方へ延びる第1および第2の頂部パネル、および前記第1および第2の端部表面それぞれから上方へ延び、前記第1および第2の頂部パネルの対向する端部を橋渡しする第1および第2の折込みパネルを有する箱体を閉止する方法であつて、

2本のアームを有し、各アームが第1および第2の端部を有し、第1のアーム端部がV字形状の広い端部を形成するために離間し、第2のアーム端部がV字形状の先端を形成するために一緒に連結された実質的にV字形状のセンタリング部材であつて、アームのあいだにセンタリング部材の中央開口を有し、該センタリング部材の広い端部が移動経路の上に回転自在に取り付けられ、センタリング部材の先端が移動経路に向かって吊り下がる、実質的にV字形状のセンタリング部材の中央開口の下の移動経路を提供し、

前記箱体を、前記移動経路に沿って、前記センタリング部材の中央開口を通して、前記広い端部から狭い端部へ向けて進行させて、前記アームを箱体の頂部パネルに接触させ、該頂部パネルを箱体の上に折り曲げ、箱体の折込みパネルを内側へ前記頂部パネルの下に折り曲げ、それにより箱体を閉じる箱体を閉止する方法。

【請求項14】

前記移動経路が実質的にV字形状の第2のセンタリング部材の中央開口の下に延び、該第2のセンタリング部材が、2本のアームを有し、該第2のセンタリング部材の各アームが第1および第2の端部を有し、該第2のセンタリング部材の第1のアーム端部が該第2のセンタリング部材のV字形状の広い端部を形成するために離間し、該第2のセンタリング部材の第2のアーム端部が該第2のセンタリング部材のV字形状の先端を形成するために一緒に連結され、該第2のセンタリング部材のアームのあいだの第2のセンタリング部材の中央開口を有し、該第2のセンタリング部材の広い端部が延長された移動経路の上に回転自在に取り付けられ、該第2のセンタリング部材の先端が延長された移動経路に向かっ

て吊り下がり、該第2のセンタリング部材が、さらに、該第2のセンタリング部材の中央開口の上に回転自在に取り付けられた第1の端部および前記移動経路に吊り下がる第2の端部を有する封止アームを備え、さらに封止材分与手段を有し、さらに、閉じられた箱体を延長された移動経路に沿って第2のセンタリング部材の中央開口を通して進行させて、封止材分与手段に封止材を前記頂部パネルの隣接する縁に分与し、第1および第2の頂部パネルを封止し、閉じられた箱体を封止する請求項13記載の方法。

【請求項15】

底部表面、該底部表面の第1および第2の側部からそれぞれ上方へ延びる第1および第2の側部表面、前記底部表面の第1および第2の側部からそれぞれ上方へ延び、前記第1および第2の側部表面の対向する端部を橋渡しする第1および第2の端部表面、前記第1および第2の側部表面それから上方へ延びる第1および第2の頂部パネル、および前記第1および第2の端部表面それから上方へ延び、前記第1および第2の頂部パネルの対向する端部を橋渡しする第1および第2の折込みパネルを有する箱体を閉止する装置であって、

移動経路を画定する手段と、

2本のアームを有し、各アームが第1および第2の端部を有し、第1のアーム端部がV字形状の広い端部を形成するために離間し、第2のアーム端部がアームのあいだに中央開口を有するV字形状の先端を形成するために一緒に連結された実質的にV字形状のセンタリング部材と、

前記移動経路の上で前記センタリング部材の広い端部を回転自在に取り付けて、前記センタリング部材の先端を該移動経路に向けて吊り下げるための手段
とからなる箱体を閉止するための装置。

【請求項16】

実質的にV字形状の第2のセンタリング部材であって、該第2のセンタリング部材が、2本のアームを有し、該第2のセンタリング部材の各アームが第1および第2の端部を有し、該第2のセンタリング部材の第1のアーム端部が該第2のセンタリング部材のV字形状の広い端部を形成するために離間し、該第2のセンタリング部材の第2のアーム端部が該第2のセンタリング部材のV字形状の先端を形成するために一緒に連結され、該第2のセンタリング部材のアームのあいだの中央開口を有する第2のセンタリング部材と、

該第2のセンタリング部材の広い端部を前記移動経路の上に回転自在に取り付け、該第2のセンタリング部材の先端を移動経路に向かって吊り下げる手段と、

封止アームと、

前記封止アームの第2の端部に取り付けられた封止材分与手段
とをさらに備えてなる請求項15記載の装置。

【請求項17】

一対の半加工品から箱体を組み立てる方法であって、各半加工品が、実質的に平行な第1および第2の端縁ならびに実質的に平行でありかつ実質的に前記端縁と直交する頂部縁および底部縁を有する側部パネルと、実質的に前記側部パネルの端縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な頂部縁および底部縁を有する端部パネルであって、該端部パネルが前記側部パネルから延び、該端部パネルの第1の側縁が前記側部パネルの第2の側縁と結合して、第1の90度の折り目線を画定し、該端部パネルの頂部縁および底部縁が前記側部パネルの頂部縁および底部縁のそれぞれの延長である端部パネルと、実質的に前記側部パネルの頂部縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の端縁を有する頂部パネルであって、該頂部パネルが前記側部パネルから延び、該頂部パネルの第1の側縁が前記側部パネルの頂部縁と結合して、第2の90度の折り目線を画定し、該頂部パネルの第1および第2の端縁が前記側部パネルの第1および第2の端縁のそれぞれの延長である頂部パネルと、実質的に前記側部パネルの底部縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の端縁を有する底部パネルであって、該底部パネルが前記側部パネルから延び、該底部パネルの第1の側縁が前記側部パネルの底部縁と結合して、第3の90度の折り目線を画定し、該底部パネ

ルの第1および第2の端縁が前記側部パネルの第1および第2の端縁のそれぞれの延長である底部パネルと、実質的に前記端部パネルの頂部縁と平行な第1および第2の端縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の側縁を有する第1の折込みパネルであって、該第1の折込みパネルが前記端部パネルから延び、該第1の折込みパネルの第1の端縁が前記端部パネルの頂部縁と結合して、第4の90度の折り目線を画定し、該第1の折込みパネルの側縁が前記端部パネルの第1および第2の側縁のそれぞれの延長であり、かつ該第1の折込みパネルの第1の側縁が前記頂部パネルの第2の端縁と結合して、第1の180度の折り目線を画定する第1の折込みパネルと、実質的に前記端部パネルの底部縁と平行な第1および第2の端縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の側縁を有する第2の折込みパネルであって、該第2の折込みパネルが前記端部パネルから延び、該第2の折込みパネルの第1の端縁が前記端部パネルの底部縁と結合して、第5の90度の折り目線を画定し、該第2の折込みパネルの第1および第2の側縁が前記端部パネルの第1および第2の側縁のそれぞれの延長であり、かつ該第2の折込みパネルの第1の側縁が前記底部パネルの第2の端縁と結合して、第2の180度の折り目線を画定する第2の折込みパネルとからなり、各折込みパネルが、該パネルの第2の端縁上の該パネルの第1の側縁と第2の側縁とのあいだの実質的に中間の点から、該パネルの第1の端縁と第1および第2側縁との交差点へ延びる180度の折り目線を有し、半加工品が互いに重なり、一方の半加工品の端部パネルが他方の半加工品の部分に重なり、該他方の半加工品の側部パネルに結合され、一方の半加工品の折込みパネルが他方の半加工品の部分に重なり、該他方の半加工品の頂部および底部パネルに結合され、結合されたパネルがさらに180度の折り目線を画定し、前記方法が、

一方の前記半加工品の端部パネルに隣接するストッパ部材を用いて、半加工品を組立表面上に位置決めし、

前記半加工品を前記ストッパ部材に相対する第1の方向へ進行させて、半加工品に第1の90度の折り目線上で90度折り曲げ、第2および第4の折込みパネルの180度の折り目線上で180度の折曲げを形成し、ついで、

2枚の半加工品の底部パネルを一緒に封止する

ことを含む、一対の半加工品から箱体を組み立てる方法。

【請求項18】

一対の半加工品から箱体を組み立てる装置であって、各半加工品が、実質的に平行な第1および第2の端縁ならびに実質的に平行でありかつ実質的に前記端縁と直交する頂部縁および底部縁を有する側部パネルと、実質的に前記側部パネルの端縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な頂部縁および底部縁を有する端部パネルであって、該端部パネルが前記側部パネルから延び、該端部パネルの第1の側縁が前記側部パネルの第2の側縁と結合して、第1の90度の折り目線を画定し、該端部パネルの頂部縁および底部縁が前記側部パネルの頂部縁および底部縁のそれぞれの延長である端部パネルと、実質的に前記側部パネルの頂部縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の端縁を有する頂部パネルであって、該頂部パネルが前記側部パネルから延び、該頂部パネルの第1の側縁が前記側部パネルの頂部縁と結合して、第2の90度の折り目線を画定し、該頂部パネルの第1および第2の端縁が前記側部パネルの第1および第2の端縁のそれぞれの延長である頂部パネルと、実質的に前記側部パネルの底部縁と平行な第1および第2の側縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の端縁を有する底部パネルであって、該底部パネルが前記側部パネルから延び、該底部パネルの第1の側縁が前記側部パネルの底部縁と結合して、第3の90度の折り目線を画定し、該底部パネルの第1および第2の端縁が前記側部パネルの第1および第2の端縁のそれぞれの延長である底部パネルと、実質的に前記端部パネルの頂部縁と平行な第1および第2の端縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の側縁を有する第1の折込みパネルであって、該第1の折込みパネルが前記端部パネルから延び、該第1の折込みパネルの第1の端縁が前記端部パネルの頂部縁と結合して、第4の90度の折り目線を画定し、該第1の折込みパネルの側縁が前記端部パネルの第1および第2の側縁のそれぞれの延長であり、かつ該第

1の折込みパネルの第1の側縁が前記頂部パネルの第2の端縁と結合して、第1の180度の折り目線を画定する第1の折込みパネルと、実質的に前記端部パネルの底部縁と平行な第1および第2の端縁を有し、かつ実質的に平行な第1および第2の側縁を有する第2の折込みパネルであって、該第2の折込みパネルが前記端部パネルから延び、該第2の折込みパネルの第1の端縁が前記端部パネルの底部縁と結合して、第5の90度の折り目線を画定し、該第2の折込みパネルの側縁が前記端部パネルの第1および第2の側縁のそれぞれの延長であり、かつ該第2の折込みパネルの第1の側縁が前記底部パネルの第2の端縁と結合して、第2の180度の折り目線を画定する第2の折込みパネルとからなり、各折込みパネルが、該パネルの第2の端縁上の該パネルの第1の側縁と第2の側縁とのあいだの実質的に中間の点から、該パネルの第1の端縁と第1および第2側縁との交差点へ延びる180度の折り目線を有し、前記装置が、

一方の半加工品の端部パネルが他方の半加工品の部分に重なり、該他方の半加工品の側部パネルに結合され、一方の半加工品の折込みパネルが他方の半加工品の部分に重なり、該他方の半加工品の頂部および底部パネルに結合され、結合されたパネルがさらに180度の折り目線を画定する状態で、前記半加工品を支持する組立表面と、

該組立表面上のストッパ部材と、

前記半加工品を前記ストッパ部材に相対する第1の方向へ進行させて、半加工品に第1の90度の折り目線、第1および第2の180度の折り目線およびさらなる180度の折り目線の上で90度の折曲げを形成する第1のアクチュエータと、

重なっている前記半加工品の頂部パネルおよび底部パネルの下に吸引を与えるための真空源と、

前記真空源の吸引が一方のパネルを実質的に静止させ続けるあいだに前記半加工品を前記第1の方向と直交する方向へ進行させて、半加工品に第2および第3の90度の折り目線上で90度の折曲げを形成し、折込みパネルの180度の折り目線の上および該折込みパネルを頂部および底部パネルに結合させる折れ線の上で180度の折曲げを形成する第2のアクチュエータと、

2枚の半加工品の底部パネルを一緒に封止するための封止機構
とからなる、一対の半加工品から箱体を組み立てる装置。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】箱体、ならびに箱体を作製するための半加工品、方法および装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、箱体(carton)、箱体を生産するための半加工品(blank)、ならびに箱体を組み立て、閉じて、封止する方法および装置に関する。さらに詳しくは、本発明は、速やかにおよび自動的に組み立てられ、詰めたあとに速やかにおよび自動的に閉じられ、封止される箱体に関する。本発明は、さらに、異なった寸法に対応する装置の調整なしに異なった寸法の箱体を組み立て、閉じて、および封止するための方法ならびに装置に関する。本発明は、とくに段ボール製の箱体に適しているが、それに限られない。それゆえに、以下の記述および図面は段ボールの箱体について言及しているが、本発明は、他の材料の箱体にも適用できる。

【背景技術】

【0002】

数多くの業界は多量の製品を輸送し、輸送のあいだ製品を保持するための箱体、とくに段ボールの箱体を利用する必要がある。その結果、そのような業界は輸送用の箱体を速やかに組み立て、詰めこみ、閉じて、および封止できることを望んでいる。図1は、側面1

2および端面14を有する典型的な従来技術の箱体10を示している。箱体10はまた、底面(図示せず)を含んでいる。蓋パネル16は、側面12から上方へ延びている。一方、密閉パネル18は、端面14から上方へ延びている。図2は、箱体10が組み立てられる箱体の半加工品20を表している。箱体の半加工品20は、図1に示されているパネル12から18を含んでおり、また頂部パネル16および18にそれぞれ対応している底部パネル22および24を含んでいる。好ましくは、箱体の半加工品20はまた、図2に示されている最も外側の端部パネル14のような一つのパネルから延びている封止帯26を含んでいる。そのため、箱体が組み立てられたときに、帯26は、図1に示されているように隣接した側部パネル12に封止され得る。必要な折り曲げを可能にするためには、パネル16および18は、細長い隙間19によって切り離す必要があり、同様にパネル22および24もまた細い隙間25によって切り離される必要がある。その結果、半加工品20からは時間を浪費し費用がかかる。

【0003】

半加工品から箱体20を組み立てることは、パネル22および24を内側に90度折り曲げ、パネル12および14の接合部で90度の折り目をつくり、二つの底部パネル22の接合部を封止し、および封止帯26と隣接するパネルを封止することを必要とする。いくつかの折り目は連続して付けられなくてはならず、多大な時間を必要とする。

【0004】

箱体10に製品が詰められるとすぐに、パネル18は、これらの製品の上に横たわるように内側に折りたたまれる。そして、その後に、パネル16が箱体を閉めるためにパネル18および製品の上に折りたたまれる。箱体はそのとき、たとえば2つのパネル16の接合部に沿ってテープを付与することによって封止され得る。図3は、結果として生じる封止された箱体10である。4つの切り離された蓋パネル16、18はそれぞれ折り曲げられる必要があり、パネル16が折り曲げられる前にパネル18が折り曲げられる。結果として、箱体10を閉じるのに多大な時間が必要である。二つの頂部パネル16の接合部はそのとき封止される必要がある。

【0005】

これらのさまざまな操作が機械化される可能性があるが、いまだに多くのステップが時間を浪費する操作になっている。さらに、異なった寸法の箱体は、その操作を機械化するためには異なった装置寸法を必要とする。このことは、異なった箱体の寸法のための異なる装置か、寸法を調節できる装置、つまり箱体の寸法が変わることに寸法の調節を必要とする装置のどちらかを必要とする。時間を浪費することに加えて、これらの問題解決の方法は費用がかかる。

【0006】

図9は、側部パネル32、52および側部パネルをつなぐ端部パネル42、62を有する箱体162を表している。第1および第2の頂部パネル72、112は側部パネル32、52から上方へ延びている。一方、第1および第2の折り込み式パネル92、132は、端部パネル42、62から延びて頂部パネルを橋渡ししている。パネル72、92、112、および132はそれぞれの側部パネルおよび端部パネル32、42、52、62と90度の折り目線74、94、114、および134によって接合されている。それらの折り込みパネル92、132は、折り目線94、134の反対側のパネル上端の実質的に中央の一点から、折り目線94、134の両端でのパネル92、132の角まで延びている一対の折り目線152を有している。パネル72、92、112または132のいずれかへの圧力は、図10および11で示されているように、折り込み式パネルが折り目線94、134で内側に折り曲げられ、それらの折り目線152で180度折り曲げを形成し、頂部パネル72、112が箱体162の上端で折り畳まれる。このような圧力を連続して加えると、図12に示されているように箱体162は閉じた状態になる。

【0007】

それぞれの折り目線152で180度の折り曲げを作ることの必要性は、このタイプの箱体の適用を制限してきた。例として、米国特許第2,439,435号明細書には、防

湿包装のために使用される箱体が記載されている。しかしながら、必要である180度折り曲げを可能にするために、この発明の箱体は板紙でできている。米国特許第5,143,281号明細書には、防水包装を与えるためにホイル(foil)を有する厚紙からできている箱体が記載されている。米国特許第5,078,315号明細書にも同様に180度折り曲げを有する防水包装が記載されている。この包装は、紙、プラスチックからできており、アルミホイルの薄板からも可能である。米国特許第2,810,506号明細書には、シート材料からできた180度折り曲げを有する箱体が記載されている。米国特許第5,056,707号明細書には同様に、防水を可能にするために熱可塑性物質で表面を覆ったシート材料でできた箱体が記載されている。すべての薄い材料は速やかに180度に折り曲げられ得る。しかしながら、このような薄い材料でできた箱体は、輸送で使用される頑丈な箱体には不適当である。

【0008】

米国特許第915,579号明細書には、段ボール材料からできており、かつ端部の折り蓋で180度折り曲げが使われている輸送容器が記載されている。しかしながら、端面の折り蓋は、そのような折り曲げを可能にするために最初につぶされる。これは、もちろん、波状部分を破壊し、および材料を弱める。米国特許第2,926,777号明細書にもまた、段ボール材料からできていて180度折り曲げを有する輸送容器を記載している。しかしながら、段ボール材料にそのような折りたたみを可能にするために、その折り目線は刻み目が付けられている。これは、波状にする作用を奏し、材料を弱める。

【発明の開示】

【0009】

第1の態様では、本発明は、折曲げを容易に行なうように独自に形成された折り目線上で180度折り曲げる折込みパネルによって接合された頂部パネルを含む段ボール製の箱体である。第2の態様では、本発明は、そのような段ボール製の箱体を製造するための半加工品である。さらに、本発明の態様は、段ボール製の箱体を組み立て、閉じて、封止するための方法および装置である。箱体半加工品は、それぞれの端部における圧縮された領域、および該圧縮された領域を結合するスリット含む180度の折り目線を有する。箱体を組み立てるための装置は、箱体を組み立てる際に静止状態に保つための真空源を含む。箱体閉止装置は、箱体の寸法にかかわらず箱体の頂部を閉じるV形部材を含む。箱体を封止するための装置は、第2のV形部材、および封止ホイールを箱体に接触せしめるために回転自在に吊るされた封止アームを有する。箱体は、所望であれば、手作業で組み立てられ、閉じられ、そして封止され得る。そのような手作業の動作は、本発明の箱体を用いれば、図1の従来の箱体を用いるよりもより速やかになされる。箱体を閉じるすべてパネルは、該パネルのいずれか1つのパネルを単に押すだけによって、同時に所定の位置に折り込まれ得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図4は本発明に関連する箱体が組み立てられ得る箱体半加工品(carton blank)30の好ましい実施の形態を示す。半加工品30は、第1の端縁34、第2の端縁36、頂部縁38および底部縁40を有する第1の側部パネル32を含む。端縁34および36は、互いに実質的に平行であり、一方、頂部縁38および底部縁40は、互いに実質的に平行であり、縁34および36と実質的に直交している。半加工品30は、さらに第1の側縁44、第2の側縁46、頂部縁48および底部縁50を有する第1の端部パネル42を含む。箱体半加工品30は、また、第1の端縁54、第2の端縁56、頂部縁58および底部縁60を有する第2の側部パネル52を含む。箱体30は、さらに第1の側縁64、第2の側縁66、頂部縁68および底部縁70を有する第2の端部パネル62を含む。縁46、54、56、64および66は、縁34と実質的に平行であり、一方、縁48、58および68は、縁38の延長であり、縁50、60および70は、縁40の延長である。

【0011】

箱体半加工品30は、第1の側縁74、第2の側縁76、第1の端縁78および第2の

端縁 8 0 を有する第 1 の頂部パネル 7 2 を含む。縁 7 4 および 7 6 は、縁 3 8 と平行であり、縁 7 8 および 8 0 は、それぞれ縁 3 4 および 3 6 の延長である。箱体半加工品 3 0 は、第 1 の側縁 8 4 、第 2 の側縁 8 6 、第 1 の端縁 8 8 および第 2 の端縁 9 0 を有する第 1 の底部パネル 8 2 を含む。縁 8 4 および 8 6 は、縁 3 8 と平行であり、一方、縁 8 8 および 9 0 は、それぞれ縁 3 4 および 3 6 の延長である。箱体半加工品 3 0 は、また、第 1 の端縁 9 4 、第 2 の端縁 9 6 、第 1 の側縁 9 8 および第 2 の側縁 1 0 0 を有する第 1 の折込みパネル 9 2 を含む。縁 9 4 および 9 6 は、それぞれ縁 7 4 および 7 6 の延長であり、一方、縁 9 8 および 1 0 0 は、それぞれ縁 4 4 および 4 6 の延長である。箱体半加工品 3 0 は、第 1 の端縁 1 0 4 、第 2 の端縁 1 0 6 、第 1 の側縁 1 0 8 および第 2 の側縁 1 1 0 を有する第 2 の折込みパネル 1 0 2 を含む。縁 1 0 4 および 1 0 6 は、それぞれ縁 8 4 および 8 6 の延長であり、一方、縁 1 0 8 および 1 1 0 は、それぞれ縁 4 4 および 4 6 の延長である。箱体半加工品 3 0 は、第 1 の側縁 1 1 4 、第 2 の側縁 1 1 6 、第 1 の端縁 1 1 8 および第 2 の端縁 1 2 0 を有する第 2 の頂部パネル 1 1 2 を含む。縁 1 1 4 および 1 1 6 は、それぞれ縁 9 4 および 9 6 の延長であり、一方、縁 1 1 8 および 1 2 0 は、それぞれ縁 5 4 および 5 6 の延長である。箱体半加工品 3 0 は、第 1 の側縁 1 2 4 、第 2 の側縁 1 2 6 、第 1 の端縁 1 2 8 および第 2 の端縁 1 3 0 を有する第 2 の底部パネル 1 2 2 を含む。縁 1 2 4 および 1 2 6 は、それぞれ縁 1 0 4 および 1 0 6 の延長であり、一方、縁 1 2 8 および 1 3 0 は、それぞれ縁 5 4 および 5 6 の延長である。箱体半加工品は、追加として、第 1 の端縁 1 3 4 、第 2 の端縁 1 3 6 、第 1 の側縁 1 3 8 および第 2 の側縁 1 4 0 を有する第 3 の折込みパネル 1 3 2 を含む。縁 1 3 4 および 1 3 6 は、それぞれ縁 1 1 4 および 1 1 6 の延長であり、一方、縁 1 3 8 および 1 4 0 は、それぞれ縁 6 4 および 6 6 の延長である。箱体半加工品 3 0 は、第 1 の端縁 1 4 4 、第 2 の端縁 1 4 6 、第 1 の側縁 1 4 8 および第 2 の側縁 1 5 0 を有する第 4 の折込みパネル 1 4 2 を含む。縁 1 4 4 および 1 4 6 は、それぞれ縁 1 2 4 および 1 2 6 の延長であり、一方、縁 1 4 8 および 1 5 0 は、それぞれ縁 6 4 および 6 6 の延長である。

【 0 0 1 2 】

第 1 の端部パネル 4 2 は、第 1 の側部パネル 3 2 から延び、第 1 の端部パネル 4 2 の第 1 の側縁 4 4 が第 1 の側部パネル 3 2 の第 2 の側縁 3 6 と結合して、90 度の折り目線を画定する。第 2 の側部パネル 5 2 は、第 1 の端部パネル 4 2 から延び、第 1 の端縁 5 4 が第 2 の側縁 4 6 と結合して、180 度の折り目線を画定する。第 2 の端部パネル 6 2 は、第 2 の側部パネル 5 2 から延び、第 1 の側縁 6 4 が第 2 の端縁 5 6 と結合して、90 度の折り目線を画定する。第 1 の頂部パネル 7 2 は、第 1 の側部パネル 3 2 から延び、第 1 の側縁 7 4 が頂部縁 3 8 と結合して、90 度の折り目線を画定する。第 1 の底部パネル 8 2 は、第 1 の側部パネル 3 2 から延び、第 1 の側縁 8 4 が底部縁 4 0 と結合して、90 度の折り目線を画定する。第 1 の折込みパネル 9 2 は、第 1 の端部パネル 4 2 から延び、第 1 の端縁 9 4 が頂部縁 4 8 と結合して 90 度の折り目線を画定し、かつ第 1 の側縁 9 8 が第 2 の端縁 8 0 と結合して 180 度の折り目線を画定する。第 2 の折込みパネル 1 0 2 は、第 1 の端部パネル 4 2 から延び、第 1 の端縁 1 0 4 が底部縁 5 0 と結合して 90 度の折り目線を画定し、かつ第 1 の側縁 1 0 8 が第 2 の端縁 9 0 と結合して 180 度の折り目線を画定する。第 2 の頂部パネル 1 1 2 は、第 2 の側部パネル 5 2 から延び、第 1 の側縁 1 1 4 が頂部縁 5 8 と結合して 90 度の折り目線を画定し、かつ第 1 の端縁 1 1 8 が第 1 の折込みパネル 9 2 の第 2 の側縁 1 0 0 と結合して 180 度の折り目線を画定する。第 2 の底部パネル 1 2 2 は、第 2 の側部パネル 5 2 から延び、第 1 の側縁 1 2 4 が底部縁 6 0 と結合して 90 度の折り目線を画定し、かつ第 1 の端縁 1 2 8 が第 2 の折込みパネル 1 0 2 の第 2 の側縁 1 1 0 と結合して 180 度の折り目線を画定する。第 3 の折込みパネル 1 3 2 は、第 2 の端部パネル 6 2 から延び、第 1 の端縁 1 3 4 が頂部縁 6 8 と結合して 90 度の折り目線を画定し、かつ第 1 の側縁 1 3 8 が頂部パネル 1 1 2 の第 2 の端縁 1 2 0 と結合して 180 度の折り目線を画定する。第 4 の折込みパネル 1 4 2 は、第 2 の端部パネル 6 2 から延び、第 1 の端縁 1 4 4 が底部縁 7 0 と結合して 90 度の折り目線を画定し、かつ第 1 の側縁 1 4 8 が底部パネル 1 2 2 の第 2 の端縁 1 3 0 と結合して 180 度の折り目線

を画定する。

【0013】

各折込みパネル92、102、132および142は、該パネルの第2の端縁96、106、136、146上の該パネルの第1の側縁と第2の側縁とのあいだの実質的に中間の点から、該パネルの第1の端縁94、104、134、144の交差点へ、第1の端縁と第1および第2側縁との交差点へ、延びる一対の180度の折り目線152を含む。

【0014】

好ましくは、箱体半加工品30は、また、たとえば、図4に示されるように、第3の折込みパネル132、第2の端部パネル62および第4の折込みパネル142から延びる封止帯154を含む。封止帯154は、縁68と134、および縁70と144によって画定された90度の折り目線の延長である折れ線を含む。箱体半加工品30が製造されたのち、縁46、54、100、110、118および128によって画定された折れ線上で180度に折り曲げられ、封止帯154が、パネル72、32および82に封止されて、図15に示されるように、折り曲げられた箱体半加工品30を形成する。代替として、封止帯154を省略することができ、パネル132、62および142を封止テープのような他の手段によってパネル72、32および82に封止する。さらに、折り曲げられた箱体半加工品を一体で作る代わりに、図22に関して後述されるような、のちに一緒に封止される2つの部品で作ってもよい。

【0015】

図5～8は、180度の折り目線の形態を示す。各180度の折り目線は、約2インチのオーダーの間隔で180度の折り目線の対向する端部から延び、スリット158によって結合された第1および第2の圧縮された領域156を含む。各圧縮された領域156は、好ましくは橜円形状であり、標準的な荷造り用箱体段ボールパネルの場合、約3/8インチから約1/2インチのオーダーの最大幅を有する。図6に示されるように、各圧縮された領域156は、箱体半加工品30の材料内に充分な間隔で延びるが、隣接するパネル部分は結合されたままである。好ましくは、突起160は、箱体半加工品30の下表面から、各圧縮された領域156の実質的に中央線に沿って延びて、折れ線を画定する。図7に示されるように、各スリット158は、箱体半加工品30を通って延びている。

【0016】

図8は、箱体半加工品30が、圧縮された領域156およびスリット158によって形成された180度の折り目線の結果として、180度折り曲げられ得る様子を示す。図8に示されるように、圧縮された領域156の結果として、180度折曲げが、箱体半加工品の材料に過度に応力をかけることなく、迅速に行なわれる。

【0017】

図9～13は、箱体半加工品30から形成された箱体162が、組み立てられ、かつ詰められたのちに閉じられる様子を示す。図9において、頂部パネル72と112、ならびに第1および第2折込みパネル92と132がそれらの対応する側部パネルおよび端部パネルから上方に延びている状態の箱体162が示されている。図10は、折込みパネル92および132が最初に180度の折り目線152上で折り曲げられたときの箱体162を示す。頂部パネル72および112は、部分的に一緒に折り曲げられる。図11は、折込みパネル152がさらに折り曲げられ、頂部パネル72および112がさらに閉まって一緒に折り曲げられた状態の箱体162を示す。図12は、完全に閉じた箱体162を示す。図13は、頂部パネル72および112が、たとえば封止テープ164によって一緒に封止された状態の閉じられた箱体162を示す。箱体162は、本発明の方法および装置を用いて閉じられ、封止され得る。代替として、所望であれば、箱体162は、手作業で、組立てとともに閉じられ、封止される。箱体162の手作業による組立ておよび閉止は、箱体を組み立てるために底部パネルのいずれか1つを単に押し、箱体を閉じるために頂部パネルのいずれか1つを単に押すことによって、迅速になされ得る。底部パネルまたは頂部パネルのいずれか1つの押圧により、底部パネルまたは頂部パネルのすべてを内側に折り曲げて閉じる。

【0018】

図14～21は、本発明の好ましい実施の形態に関連する箱体半加工品30から箱体162を組み立てるための装置166を示す。装置166は、組立表面168を含む。多数の箱体半加工品30が組立表面168の一方の端部に隣接して配設され、好ましくは図14に示されるように縁で立っている。箱体162が組み立てられるとき、箱体半加工品30の1つが、積み重なっているところから離され、図15に示されるように組立表面168の上に落ちる。箱体半加工品30は、ついで組立表面168の上に支持され、端部パネル62が側部パネル32と重なり、第3および第4折込パネル132および142が第1の頂部パネル72および第1の底部パネル82の部分にそれぞれ重なり、そして封止帯154が側部パネル32、頂部パネル72および底部パネル82に封止される。所望であれば、図4の一体型の箱体半加工品30よりむしろ、図22に示されるように、箱体半加工品が2つの半加工品169で作製され得る。その場合、2つの半加工品169は、一方が他方の上に配置され、一方が他方に關して180度回転され、各半加工品の封止帯が他の半加工品に封止される。この構造は、ちょうど図15に示されるような箱体半加工品30を提供する。

【0019】

図14に示されるように、第1のアクチュエータ170は、組立表面168の一方の端部に隣接して配設され、第2のアクチュエータ174は、組立表面168の一方の側部に隣接して配設されている。多数の開口176を有する真空帯175は、アクチュエータ170および174から離れた組立表面168のコーナーに隣接する組立位置を画定する。開口176は、真空源(図示せず)に連結されている。図16に示されるように、結合した縁34および66がアクチュエータ170に対向する組立表面168の端部に隣接するストップ部材172に当接するまで、第1のアクチュエータ170が箱体半加工品30を進行させる。ついで、図17に示されるように、半加工品170の一方のコーナーが真空帯175の一部にある開口176に重なるように、第2のアクチュエータ174が半加工品30をアクチュエータ170と直交する方向へ進行させる。ついで、開口174を通して吸引が与えられ、第4の折込みパネル142の下にある底部パネル82を所定の位置にしっかりと保持する。第1のアクチュエータ170は進行し、さらに、半加工品を、それぞれの結合した縁36～42、80～98、90～108、46～54、100～118、110～128、56～64、120～138および130～148によって画定された折れ線上で90度に折り曲げ、部分的に組み立てられた箱体を図18に示された位置へ持っていく。図19に示されるように、ついで、開口176を通して吸引が続けられるあいだ、第2のアクチュエータ174が箱体半加工品をその進行方向へ進行させ、半加工品を、それぞれの結合した縁38～74、40～84、48～94、50～104、58～114、60～124、68～134および70～144によって画定された折れ線上で90度に折り曲げさせる。図19に示されるように、これは、箱体162を組み立て、それを真空帯175のいくつかの開口176の上に位置付ける。図20は、箱体162を、底部パネル82および122と一緒に封止して箱体162の組立てを完成させる封止ユニット178、たとえば、テープ封止ユニットの上に移動させる真空帯175を示す。ついで、図21は、第2の箱体半加工品30が組立表面168の上へ離されるあいだに、詰め込むために搬送されている組み立てられた箱体162を示す。

【0020】

図23～28は、本発明の好ましい実施の形態に関連する詰められた箱体162の閉止を示す。詰められた箱体は、第1のコンベア180によって、箱体閉止装置184のコンベア182へ搬送される。上方に延びる一対のフレーム部材186は、コンベア182上のV形センタリング部材188を回転自在に支持する。図24に示されるように、センタリング部材188は、フレーム部材186の上方端部に回転自在に取り付けられた上方端部を有する一対のアーム190を含む。アーム190の下方端部は、コンベア182の実質的に中央の上の一点で一緒に連結されている。詰められた容器162がコンベア182上を進行するにつれて、それは、センタリング部材188のアーム190のあいだの中央

開口へ入る。容器 162 がさらに進行するにつれて、アーム 190 は、箱体 162 の頂部パネル 112 および 112 に接触する。最初の接触により、箱体 162 はコンベア 182 上で確実に実質的にセンタリングされる。図 25 に示されるように、コンベア 182 上の容器 162 のさらなる移動によって、箱体 162 をセンタリング部材 188 の中央開口のさらに狭い部分へ入り込ませる。これにより、アーム 190 が頂部パネル 72 および 112 を折り曲げ、結果的に、図 10、11 および 26 に示されるように、折込みパネル 92 および 132 を前方でしかも内側に折り曲げる。コンベア 182 上の箱体 162 の連続した移動により、図 27 および 28 に示されるように、箱体上の頂部パネル 72 および 112 の完全な閉止を結果として生じ、図 12 の閉じられた箱体を提供する。

【0021】

センタリング部材 188 のV形形状は、箱体閉止装置 184 を種々の寸法の箱体で使用することを可能にする。箱体の高さまたは幅にもかかわらず、箱体がコンベア 182 上を進行するにつれて、その頂部パネル 72 および 112 はアーム 190 に接触して閉じられる。

【0022】

図 27 に示されるように、箱体 162 が完全に閉じられるとすぐに、箱体は、封止装置 192 によって封止され得る。図 23 に示されるように、封止装置 192 は、閉じられた箱体がコンベア 182 から移送されるコンベア 194 を含む。図 23 は、コンベア 194 上の閉じられた箱体 162a を示す。閉止装置 192 は、センタリング部材 188 と同様のセンタリング部材 198 を回転自在に支持する一対のフレーム部材 196 を含む。また、センタリング部材 198 により、箱体 162a はコンベア 194 上で実質的に確実にセンタリングされる。支持部材 196 は、さらに、センタリング部材 198 の中央開口の上の封止アーム 200 を回転自在に支持する。封止アーム 200 は、テープまたは他の適した封止材料のリール 202 を回転自在に支持する。封止アーム 200 は、第 1 の封止ローラ 204 で終わり、第 2 の封止ローラ 208 を支持するアーム 206 を回転自在に支持する。リール 202 からのテープ 210 は、図 23 に示されるように、ローラ 208 および 204 回りで箱体 162a の先頭の端部パネル 62 の上を包む。箱体 162a がコンベア 194 上を進行するにつれて、封止アーム 200 は、上方へ回転し、封止ローラ 204 および 208 を閉じられた箱体 162 の頂部表面の上へ持っていく。図 25 に示されるように、これは、テープを箱体 162a の頂部パネル 72 および 112 の結合部に沿って付与する。コンベア 194 上の箱体 162a のさらなる移動は、図 27 に示されるように、ローラ 204 および 208 を箱体 162a の第 2 の端部パネル 42 を下がって進行する結果を生じさせる。封止機構は、箱体 162a が完全に封止されるとすぐにテープを切断するためにアーム 206 の図 27 の位置への移動によって駆動されるブレードまたは他の適した手段を含むことができる。

【0023】

図 29 は、頂部パネル 72 および 112 が閉じられたときに、帯がパネル 72 を接着して、箱体を封止するように、頂部パネル 112 に貼付された封止テープの帯 212 を有する箱体 162a の代わりの実施の形態を示す。この実施の形態では、封止装置 192 は不要である。

【0024】

迅速に組み立てられ、閉じられ、および封止され得る改良された箱体半加工品、ならびに箱体を組み立て、閉止および封止のための改良された方法および装置を提供するために、本発明はこのように示されている。本発明は好ましい実施の形態を参照しながら記載されているが、再構成、改変および置換はなされ得るものであり、その結果物はまだ本発明の範囲内にある。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図 1】開いた従来技術の箱体を示す図である。

【図 2】図 1 の箱体が組み立てられ得る箱体の半加工品を示す図である。

【図3】閉じた状態の図1の箱体を示す図である。

【図4】本発明における箱体の半加工品の最初の好ましい実施例を示す図である。

【図5】図4の領域5-5の拡大した部分を示す図である。

【図6】図5の線6-6上の断面を示す図である。

【図7】図5の線7-7上の断面を示す図である。

【図8】。本発明における箱体の半加工品においてなされた180度折り曲げの部分を示す図である

【図9】本発明の箱体を閉めるときのさまざまな段階を示す図である。

【図10】本発明の箱体を閉めるときのさまざまな段階を示す図である。

【図11】本発明の箱体を閉めるときのさまざまな段階を示す図である。

【図12】本発明の箱体を閉めるときのさまざまな段階を示す図である。

【図13】本発明の箱体を閉めるときのさまざまな段階を示す図である。

【図14】本発明の箱体を組み立てるための方法および装置の好ましい実施の形態を示した図である。

【図15】本発明の箱体を組み立てるための方法および装置の好ましい実施の形態を示した図である。

【図16】本発明の箱体を組み立てるための方法および装置の好ましい実施の形態を示した図である。

【図17】本発明の箱体を組み立てるための方法および装置の好ましい実施の形態を示した図である。

【図18】本発明の箱体を組み立てるための方法および装置の好ましい実施の形態を示した図である。

【図19】本発明の箱体を組み立てるための方法および装置の好ましい実施の形態を示した図である。

【図20】本発明の箱体を組み立てるための方法および装置の好ましい実施の形態を示した図である。

【図21】本発明の箱体を組み立てるための方法および装置の好ましい実施の形態を示した図である。

【図22】本発明の箱体の半加工品の第2の好ましい実施の形態を示す図である。

【図23】本発明の箱体を閉じ、および封止するための方法ならびに装置の好ましい実施の形態を示す図である。

【図24】本発明の箱体を閉じ、および封止するための方法ならびに装置の好ましい実施の形態を示す図である。

【図25】本発明の箱体を閉じ、および封止するための方法ならびに装置の好ましい実施の形態を示す図である。

【図26】本発明の箱体を閉じ、および封止するための方法ならびに装置の好ましい実施の形態を示す図である。

【図27】本発明の箱体を閉じ、および封止するための方法ならびに装置の好ましい実施の形態を示す図である。

【図28】本発明の箱体を閉じ、および封止するための方法ならびに装置の好ましい実施の形態を示す図である。

【図29】本発明の箱体の代替の実施の形態を示す図である。