

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7153907号
(P7153907)

(45)発行日 令和4年10月17日(2022.10.17)

(24)登録日 令和4年10月6日(2022.10.6)

(51)国際特許分類		F I			
B 6 5 B	13/18	(2006.01)	B 6 5 B	13/18	F
B 6 5 B	13/02	(2006.01)	B 6 5 B	13/02	

請求項の数 10 (全15頁)

(21)出願番号	特願2018-138809(P2018-138809)	(73)特許権者	000107697 ストラパック株式会社 東京都中央区銀座8丁目16番6号
(22)出願日	平成30年7月24日(2018.7.24)	(74)代理人	110002398 特許業務法人小倉特許事務所
(65)公開番号	特開2020-15516(P2020-15516A)	(72)発明者	小松 仁 神奈川県横浜市神奈川区菅田町2800 ストラパック株式会社内
(43)公開日	令和2年1月30日(2020.1.30)	審査官	種子島 貴裕
審査請求日	令和3年7月16日(2021.7.16)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 梱包機の作業テーブルのヒンジ装置及び該ヒンジ装置を備える梱包機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

箱状の梱包機本体の上面開口の少なくとも一部を被蓋する板状の作業テーブルの一端に設けられた左右に突出する一对のヒンジ軸と、前記一对のヒンジ軸を軸支すべく前記梱包機本体の上面開口の縁部に設けられた対向する一对の軸受部とからなる梱包機の作業テーブルのヒンジ装置であって、

前記軸受部は、前記ヒンジ軸の挿入を可能とする上方に開口した開口部と、該開口部から連続して鉛直下方向に延設された第一の縦溝と、該第一の縦溝の下端から連続して水平方向に延設された横溝と、該横溝の先端から連続して鉛直下方向に延設された第二の縦溝と、前記ヒンジ軸を回転可能に係止する前記第二の縦溝の下端に係止部とからなり、

前記一对のヒンジ軸が前記一对の軸受部に着脱自在に嵌挿されてなることを特徴とする梱包機の作業テーブルのヒンジ装置。

【請求項2】

前記軸受部が、前記ヒンジ軸の挿入を可能とする上方に開口した開口部と、該開口部から連続して鉛直下方向に延設された縦溝と、該縦溝の下端から連続して水平方向に対して斜め下向きに延設された横溝と、前記ヒンジ軸を回転可能に係止する前記横溝の先端に係止部とからなることを特徴とする請求項1記載の梱包機の作業テーブルのヒンジ装置。

【請求項3】

前記軸受部の前記係止部にて溝が幅広に形成されていることを特徴とする請求項1又は2記載の梱包機の作業テーブルのヒンジ装置。

10

20

【請求項 4】

前記作業テーブルの一側端に棒状のサポート部材が取り付けられ、該サポート部材の長手方向の両端面に前記一对のヒンジ軸が取り付けられたことを特徴とする請求項 1 ~ 3 いずれか 1 項記載の梱包機の作業テーブルのヒンジ装置。

【請求項 5】

前記サポート部材が、断面扇形状であることを特徴とする請求項 4 記載の梱包機の作業テーブルのヒンジ装置。

【請求項 6】

前記梱包機本体の上面開口の縁部に、対向する一对のコーナブロックを設け、該一对のコーナブロックに前記一对の軸受部が形成されていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 いずれか 1 項記載の梱包機の作業テーブルのヒンジ装置。

10

【請求項 7】

前記コーナブロックが、矩形面の隣接する 2 辺を立ち上げて対称の 1 / 4 円形面から成る扇形面を備え、該扇形面の一方に前記軸受部が形成されると共に、前記扇形面の頂点から前記矩形面の前記隣接する 2 辺以外の辺に至る対称の湾曲面から成ることを特徴とする請求項 6 記載の梱包機の作業テーブルのヒンジ装置。

【請求項 8】

前記軸受部が形成された前記扇形面において、前記軸受部の周りに貫通しない凹状の肉抜き部が形成され、肉抜きされていない肉厚部が前記係止部の周囲から前記扇形面の外周縁に向けて放射状に延びるように、前記肉抜き部が複数箇所形成されていることを特徴とする請求項 7 記載の梱包機の作業テーブルのヒンジ装置。

20

【請求項 9】

前記梱包機本体の上面に、請求項 1 ~ 8 いずれか 1 項記載のヒンジ装置を介して取り付けられた作業テーブルを有することを特徴とする梱包機。

【請求項 10】

前記梱包機本体の上面に、本体の左右両側に請求項 1 ~ 8 いずれか 1 項記載の前記ヒンジ装置を介して取り付けられた観音開き式に開閉する一对の作業テーブルを有することを特徴とする梱包機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0001】

本発明は、梱包機において、被梱包物が載置される作業テーブルを、梱包機本体の上面に開閉自在でかつ着脱自在に設置可能にするヒンジ装置と、該ヒンジ装置を介して設置された作業テーブルを有する梱包機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から使用されている梱包機として、自動（又は手動）で被梱包物にテープ状のバンドを掛け回し、以後自動で、バンド先端部を把持してバンドを引き締め、バンド先端側とバンド供給側とを重ね合わせてバンド重合部を溶着し、バンド供給端側を切断して被梱包物の梱包を行う全自動（又は半自動）の梱包機がある。

40

【0003】

一例として、従来の梱包機 80 は、図 14 に示すように、上面を開口する箱形の梱包機本体 82 内に、バンドの適宜箇所を把持（挟持）する複数の押さえ部材、バンド先端側とバンド供給側とを重ね合わせたバンド重合部を溶着するヒータ、バンドの供給端側を切断するカッター、これら部材を進退可能又は昇降可能にする複数のカムが取り付けられたカム軸及び、該カム軸を回転させるモータを少なくとも備えるシーリング装置 84 と、バンドリール 88 からバンドを送り出すとともに、バンドを引き締める際にバンドを引き戻す正逆回転可能な駆動モータ及び、該駆動モータに圧接してバンドを挟持するタッチローラを少なくとも備えるバンド供給装置 85 と、前記シーリング装置と前記バンド供給装置の動作を制御する CPU（中央制御装置）を備えた制御装置 86 等が収容されており、前記本

50

体 8 2 の上面は作業テーブル 8 9 a , 8 9 b にて被蓋されている (特許文献 1) 。

【 0 0 0 4 】

従って、梱包機 8 0 に不具合が生じた時や定期的なメンテナンスをする時には、本体 8 2 内のシーリング装置 8 4 , バンド供給装置 8 5 , 制御装置 8 6 を修理又はメンテナンスするために、前記作業テーブル 8 9 a , 8 9 b を開放する必要がある。

【 0 0 0 5 】

これに対し、作業テーブルを開閉自在にした半自動梱包機が發明されている (特許文献 2) 。

【 0 0 0 6 】

特許文献 2 に開示されている梱包機 9 0 は、図 1 5 及び図 1 6 に示すように、バンドの
10 溶着・引き締め機構 9 4 , バンドリール 9 5 等を収容する箱形の本体 (フレーム) 9 1 の
上部に、支軸 9 3 によって開閉自在に作業テーブル 9 2 が取り付けられている。

【 0 0 0 7 】

そして、図 1 6 に示すように、作業者 9 6 は、作業テーブル 9 2 を支軸 9 3 により回動
して開放し、上方から本体 9 1 内に収容された機器をメンテナンス、修理などを行うこと
ができるものである。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 8 】

【 文献 】 特開 2 0 0 3 - 1 7 0 9 0 6 号公報

20

実開平 2 - 1 2 9 0 0 4 号公報

【 發明の概要 】

【 發明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

しかし、特許文献 2 が開示する梱包機 9 0 について、図 1 6 に示すように、作業者 9 6
は、上方に開いた作業テーブル 9 2 に頭をぶつけないように注意しながらのぞき込む姿勢
でメンテナンス、修理をする必要があり、長時間の作業は煩雑かつ緊張を伴うものであ
った。

【 0 0 1 0 】

また、綿密にメンテナンス、修理等を行うために作業テーブル 9 2 を本体 9 1 から取り
30 外して作業する場合、作業テーブル 9 2 が邪魔にならず作業者 9 6 の姿勢が楽になる反面
、本体 9 1 から作業テーブル 9 2 を取り外す作業及び再度作業テーブル 9 2 を本体 9 1 に
取り付ける作業が煩わしいという問題があった。

【 0 0 1 1 】

そこで、本發明は、上述の梱包機の作業テーブルが開閉自在で、且つ、作業テーブルの
着脱を容易にする梱包機の作業テーブルのヒンジ装置 1 0 を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 2 】

本發明の梱包機の作業テーブルのヒンジ装置 1 0 は、箱状の梱包機本体 2 の上面開口の
少なくとも一部、例えば、前記開口の長手方向で、幅方向約半分を被蓋する板状の作業テ
40 ーブル 2 0 の一端に設けられた左右に突出する一対のヒンジ軸 (ピン) 2 2 a , 2 2 b と
、前記一対のヒンジ軸 2 2 a , 2 2 b を軸支すべく前記梱包機本体 2 の上面開口の縁部に
設けられた対向する一対の軸受部 4 0 a , 4 0 b とからなる梱包機の作業テーブルのヒン
ジ装置 1 0 であって、

前記軸受部 4 0 a , 4 0 b は、前記ヒンジ軸 2 2 a , 2 2 b の挿入を可能とする上方に
開口した開口部 4 1 と、該開口部 4 1 から連続して鉛直下方向に延設された第一の縦溝 4
2 と、該第一の縦溝 4 2 の下端から連続して水平方向に延設された横溝 4 3 と、該横溝 4
3 の先端から連続して鉛直下方向に延設された第二の縦溝 4 4 と、前記ヒンジ軸 2 2 a ,
2 2 b を回転可能に係止する前記第二の縦溝 4 4 の下端に係止部 4 5 とからなり、

前記一対のヒンジ軸 2 2 a , 2 2 b が前記一対の軸受部 4 0 a , 4 0 b に着脱自在に嵌

50

挿されてなることを特徴とする（請求項１）。

【００１３】

前記軸受部４０a、４０bが、前記ヒンジ軸２２a、２２bの挿入を可能とする上方に開口した開口部４１と、該開口部４１から連続して鉛直下方向に延設された縦溝４７と、該縦溝４７の下端から連続して水平方向に対して斜め下向きに延設された横溝４８と、前記ヒンジ軸２２a、２２bを回転可能に係止する前記横溝４８の先端に係止部４５とからなるものとしてもよい（請求項２）。

【００１４】

また、前記軸受部４０（４０a、４０b）の前記係止部４５にて溝が幅広に形成されていてもよい（請求項３）。

【００１５】

前記作業テーブル２０の一端に棒状のサポート部材２１が取り付けられ、該サポート部材２１の長手方向の両端面に前記一对のヒンジ軸２２a、２２bが取り付けられていてもよい（請求項４）。

【００１６】

なお、前記サポート部材２１が、断面扇形状であることが好ましい（請求項５）。

【００１７】

また、前記軸受部４０a、４０bを、前記梱包機本体２の上面開口の縁部に設けた対向する一对のコーナブロック３０a、３０bにより形成してもよい（請求項６）。

【００１８】

また、前記コーナブロック３０（３０a、３０b）が、矩形面３３の隣接する２辺を立ち上げて対称の１／４円形面から成る扇形面３１、３２を備え、該扇形面３１、３２の一方に前記軸受部４０（４０a、４０b）が形成されると共に、前記扇形面３１、３２の頂点から前記矩形面３３の前記隣接する２辺以外の辺に至る対称の湾曲面３４、３４から成るものであってもよい（請求項７）。

【００１９】

前記軸受部４０（４０a、４０b）が形成された前記扇形面３１において、前記軸受部４０（４０a、４０b）の周りに貫通しない凹状の肉抜き部３５が形成され、肉抜きされていない肉厚部３６が前記係止部４５の周囲から前記扇形面３１の外周縁に向けて放射状に伸びるように、前記肉抜き部３５が複数箇所に形成されていてもよい（請求項８）。

【００２０】

また、本発明の梱包機１は、前記梱包機本体２の上面に、本発明の前記ヒンジ装置１０を介して取り付けられた作業テーブル２０を有することを特徴とする（請求項９）。

【００２１】

また、本発明の梱包機１は、前記梱包機本体２の上面に、本体の左右両側に前記ヒンジ装置１０を介して取り付けられた観音開き式に開閉する一对の作業テーブル２０a、２０bを有することが好ましい（請求項１０）。

【発明の効果】

【００２２】

本発明の梱包機の作業テーブル用のヒンジ装置１０を介して梱包機本体２に取り付けられた作業テーブル２０は、梱包機本体２の上部で開閉可能である上、極めて簡単な作業で梱包機本体２に取り付け、梱包機本体２からの取り外しを行うことができた。

【００２３】

また、ヒンジ装置１０の前記軸受部４０を前記縦溝４７と前記横溝４８から構成する（請求項２）ことで、前記第二の縦溝４４を有するヒンジ装置１０（請求項１）より、各軸受部４０の係止部４５に留まっている前記ヒンジ軸２２が上下動せず、従って、ヒンジ軸２２の上下動に伴う作業テーブル２０の上下動を少なくすることができた。

【００２４】

また、前記係止部４５の溝を幅広に形成することで、前記ヒンジ軸２２を、遊びをもって回転可能に支持することができた。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の第一実施形態の梱包機1の全体を示す図。

【図2】図1の梱包機1の作業テーブル20a, 20bが開いた状態を示す図。

【図3】図1の梱包機1の作業テーブル20a, 20bが外された状態を示す図。

【図4】(a)は図1の梱包機1のサポート部材21が取り付けられた作業テーブル20を示す図, (b)は(a)の側面図, (c)はサポート部材21の全体図。

【図5】図1の梱包機1のコーナブロック30(a, d)の全体図。

【図6】図5のコーナブロック30(a, d)の正面図。

【図7】図6のコーナブロック30(a, d)の変形例を示す図。 10

【図8】本発明の第二実施形態のコーナブロック30(a, d)の全体図。

【図9】本発明の第二実施形態のコーナブロック30(a, d)の全体図。

【図10】本発明の第二実施形態のコーナブロック30(a, d)の正面図。

【図11】図10のコーナブロック30(a, d)の変形例を示す図。

【図12】本発明の第二実施形態のコーナブロック30(a, d)の変形例を示す図。

【図13】短いサポート部材21が取り付けられた作業テーブル20の一例を示す図。

【図14】従来の梱包機80の全体図。

【図15】従来の梱包機90の全体図。

【図16】図15の梱包機90の作業テーブル92を開けた状態を示す図。

【発明を実施するための形態】 20

【0026】

以下, 図を参照しながら, 本発明の実施形態について説明する。

【0027】

図1~3は, 本発明の第一実施形態の梱包機の作業テーブルのヒンジ装置10を備える梱包機1を示す図であり, 図1は, 後述する2枚の作業テーブル20a, 20bが閉じた状態の梱包機1の全体図で, 図2は, 2枚の作業テーブル20a, 20bが開いた状態の梱包機1の全体図で, 図3は, 2枚の作業テーブル20a, 20bが外された状態の梱包機1の全体図である。

【0028】

本実施形態の梱包機1は, 半自動の梱包機であり, 図1~図3に示すように, 上面が開いた箱状の梱包機本体2と, 該梱包機本体2の四隅に取り付けられ該本体2を支持するキャスターフレーム(下端面にキャスタが装着された支柱)3a, 3b, 3c, 3dを備え, 前記梱包機本体2の上面開口を被蓋する平板矩形状の2枚(一対)の作業テーブル20a, 20bが後述する本発明のヒンジ装置10を介して梱包機本体2の左右両側に取り付けられている。 30

【0029】

また, 図2に示すように, 前記梱包機本体2内には, 梱包機本体2の下方に設置されたバンドリール8からのバンドの送り出し, さらにはバンドの引き締めを行うバンド供給装置5, バンドの適宜箇所を把持し, バンド重合部を溶着した後バンド供給端側を切断するシーリング装置4, そして, 該シーリング装置4と該バンド供給装置5の動作を制御する制御装置6等が収容されている。 40

【0030】

なお, 本体2内に収容された上述のシーリング装置4, バンド供給装置5及び制御装置6の基本構成については, 従来とほぼ同じであり, まず, 前記バンド供給装置5は, 本体の下方に設置されたバンドリール8からバンドの送りだしと, バンドの引き戻しを行う正逆回転可能な駆動モータと該駆動モータに圧接してバンドを挟持するタッチローラを少なくとも備えている。

【0031】

また, 前記シーリング装置4は, バンドの適宜箇所を把持(挟持)する複数の押さえ部材, バンド先端側とバンド供給側とを重ね合わせたバンド重合部を溶着するヒータ, バン 50

ドの供給端側を切断するカッター，これら部材を進退可能又は昇降可能にするカムが複数取り付けられたカム軸及び，該カム軸を回転させるモータを少なくとも備えている。

【 0 0 3 2 】

また，前記制御装置 6 は，前記シーリング装置 4 と前記バンド供給装置 5 の動作を制御する CPU（中央制御装置）を備えている。

【 0 0 3 3 】

また，本体 2 の側面には，図 3 に示すように，前記制御装置 6 に接続されるオペレーションパネル 7 が配置され，前記オペレーションパネル 7 のスイッチ，ダイヤルにより，前記シーリング装置 4，バンド供給装置 5 を操作することができる。

【 0 0 3 4 】

次に，本実施形態の梱包機 1 に使用されるヒンジ装置 1 0 について説明する。

【 0 0 3 5 】

先ず，図 3 に示すように，本実施形態の 2 枚の作業テーブル 2 0 a，2 0 b には，棒状のサポート部材 2 1 a，2 1 b が各作業テーブル 2 0 a，2 0 b の長手方向の一側端に取り付けられている。

【 0 0 3 6 】

図 4（a）～（c）は，本実施形態のサポート部材 2 1，該サポート部材 2 1 が取り付けられた作業テーブル 2 0 を示す図であるが，前記サポート部材 2 1 の長手方向の長さは，作業テーブル 2 0 の長手方向の長さと同じであり，そして，サポート部材 2 1 の長手方向の両端面には一対のピン（ヒンジ軸）2 2 a，2 2 b が取り付けられている。なお，本実施形態では，前記一対のピン 2 2 a，2 2 b が別体としてサポート部材 2 1 に取り付けられているが，サポート部材 2 1 に前記一対のピン 2 2 a，2 2 b が一体に突設されてもよい。

【 0 0 3 7 】

また，サポート部材 2 1 a，2 1 b は断面扇形（4 半円形）なので，図 2 に示すように，梱包機本体 2 に取り付けられた作業テーブル 2 0 を開く際に本体 2 の側面に突っ掛かることがなく，作業テーブル 2 0 をスムーズに開けることができる。

【 0 0 3 8 】

また，本実施形態では，図 4（b）に示すように，前記サポート部材 2 1 と作業テーブル 2 0 は，ネジ 2 3 によってネジ留めされているが，前記サポート部材 2 1 と作業テーブル 2 0 の連結手段は，これに限定されない。

【 0 0 3 9 】

なお，本発明においては，前記サポート部材 2 1 を使用せずに，作業テーブル 2 0 の一端に左右に突出するピン 2 2 a，2 2 b を突設又は，取り付けるものとしても良い。

【 0 0 4 0 】

次に，本実施形態の梱包機 1 は，図 3 に示すように，梱包機本体 2 の上面開口縁の四隅に，前記ピン 2 2 が嵌挿され前記ピン（ヒンジ軸）2 2 を軸支する軸受部 4 0 a，4 0 b，4 0 c，4 0 d が形成されたコーナブロック 3 0 a，3 0 b，3 0 c，3 0 d が設けられている。

【 0 0 4 1 】

図 5 は，本実施形態のコーナブロック 3 0 の全体図を示しており，本実施形態のコーナブロック 3 0 は，概ね，球体を 8 等分した 8 分の 1 球面体の 3 つの扇形（4 半円形）の側面のうちの 1 つを矩形にした立体形状を成しており，図 5 に示すように，2 つの扇形面（4 半円形面）3 1，3 2 と，矩形面 3 3 と，凸状の湾曲面 3 4 とを有しており，前記 2 つの扇形面 3 1，3 2 のうちの 1 の扇形面 3 1 に軸受部 4 0 が形成されている。

【 0 0 4 2 】

前記扇形面 3 1 に形成された前記軸受部 4 0 は，図 5 及び図 6 に示すように，扇形面 3 1 の矩形面 3 3 側の上端に前記ピン 2 2 の挿入を可能とする上方に開口した開口部 4 1 と，該開口部 4 1 から連続して鉛直下方向に延設された第一の縦溝 4 2 と，該第一の縦溝 4 2 の下端から連続して前記矩形面 3 3 から離れるように水平方向に延設された横溝 4 3 と

10

20

30

40

50

、該横溝 4 3 の先端から連続して鉛直下方向に延設された第二の縦溝 4 4 と、前記ピン 2 2 を回転可能に係止する前記第二の縦溝 4 4 の下端に係止部 4 5 とからなり、軸受部 4 0 の溝の形状がクランク状をなしている。

【 0 0 4 3 】

本実施形態では、前記軸受部 4 0 の溝の幅が、前記ピンが通過可能にピン 2 2 の直径より若干大きめに形成され、溝の深さがピンの高さと同様に形成されている。

【 0 0 4 4 】

なお、図 6 に示すように、本実施形態では、コーナブロック 3 0 に形成された軸受部 4 0 は、扇形面 3 1 の前記矩形面 3 3 側の upper 端に前記開口部 4 1 を設け、そして、前記矩形面 3 3 から離れるように前記横溝 4 3 を形成しているが、例えば、図 7 に示すように、
10
コーナブロック 3 0 の矩形面 3 3 から離れた upper 端（扇形面 3 1 の円弧上の略中間点）に前記開口部 4 1 を設け、該開口部 4 1 から鉛直下方向に延設された第一の縦溝 4 2 と、該縦溝 4 2 の下端から連続して矩形面 3 3 に近づくように水平方向に延設された前記横溝 4 3 と、該横溝 4 3 の先端から連続して鉛直下方向に延設された第二の縦溝 4 4 と、前記ピン 2 2 を回転可能に係止する前記第二の縦溝 4 4 の下端に係止部 4 5 とからなるクランク状の溝としても良い。

【 0 0 4 5 】

そして、本実施形態では、前記軸受部 4 0 のクランク形状の溝が形成された前記扇形面 3 1 が面対称となるように設けられた一对のコーナブロック 3 0 を 2 組用意し、各一对のコーナブロック 3 0 a , 3 0 b , 3 0 c , 3 0 d について、前記軸受部 4 0 を有する
20
扇形面 3 1 が対向するように前記各キャストフレーム 3 a , 3 b , 3 c , 3 d の upper 端又は、梱包機本体 2 の側面に着脱可能に取り付けられる。

【 0 0 4 6 】

なお、本実施形態では、前記キャストフレーム 3 a , 3 b , 3 c , 3 d に取り付けられたコーナブロック 3 0 a , 3 0 b , 3 0 c , 3 0 d の upper 端と本体の upper 端が略同じ高さに位置しており、コーナブロックの前記扇形面 3 1 の形状と、隣接するサポート部材 2 1 の扇形の断面の形状が略一致している。

【 0 0 4 7 】

上述した、一对のピン（ヒンジ軸） 2 2 a , 2 2 b と該一对のピン 2 2 a , 2 2 b を軸支する一对の軸受部 4 0 a , 4 0 b とから構成されるヒンジ装置 1 0 を介しての作業テーブル 2 0 の梱包機本体 2 への取り付けは、前記ピン 2 2 a , 2 2 b を各コーナブロック 3 0 a , 3 0 b の開口部 4 1 より挿入し、前記ピン 2 2 a , 2 2 b を各コーナブロック 3 0 の前記第二の縦溝 4 4 の下端に係止部 4 5 までスライドさせることで完了する。
30

【 0 0 4 8 】

梱包機本体 2 に取り付けられた作業テーブル 2 0 a , 2 0 b は、自重で各ピン 2 2 が各軸受部 4 0 の係止部 4 5 に留まっており、作業テーブル 2 0 a , 2 0 b の開閉は、各ピン 2 2 を前記係止部 4 5 で回転させることによって行われる。

【 0 0 4 9 】

なお、作業テーブル 2 0 a , 2 0 b を取り外すには、各ピン 2 2 を前記軸受部 4 0 の係止部 4 5 から前記開口部 4 1 までスライドさせて、前記開口部 4 1 から外すことができる。
40

【 0 0 5 0 】

上述した軸受部 4 0 と、ピン（ヒンジ軸） 2 2 とから構成されるヒンジ装置 1 0 を介して梱包機本体 2 に取り付けられた本実施形態の作業テーブル 2 0 は、本体 2 の上部で開閉可能である上、極めて簡単な作業で梱包機本体 2 に取り付け及び、梱包機本体 2 からの取り外しが行える。

【 0 0 5 1 】

次に、本発明の第二実施形態について説明する。

【 0 0 5 2 】

第二実施形態は、ヒンジ装置 1 0 の軸受部 4 0 の溝の形状が上述の第一実施形態と異なっている以外は、第一実施形態と同じ構成であるため、同じ構成については説明を省略す
50

る。

【 0 0 5 3 】

図 8 ~ 1 0 は、本実施形態のコーナブロック 3 0 を示しており、図 8 ~ 1 0 を参照すると、本実施形態の前記軸受部 4 0 は、前記コーナブロック 3 0 の扇形面 3 1 に形成されており、扇形面 3 1 の矩形面 3 3 側の upper 端に前記ピン 2 2 の挿入を可能とする上方に開口した開口部 4 1 と、該開口部 4 1 から連続して鉛直下方向に延設された縦溝 4 7 と、該縦溝 4 7 の下端から連続して前記矩形面 3 3 から遠ざかりつつ下方に向けて傾斜するよう延設された横溝 4 8 と、前記ピン（ヒンジ軸） 2 2 を回転可能に係止する前記横溝 4 8 の先端の係止部 4 5 からなり、軸受部 4 0 の溝の形状が、前記縦溝 4 7 と前記横溝 4 8 とが鈍角をなす略 L 字状をなしている。

10

【 0 0 5 4 】

溝の幅は、ピン 2 2 が通過可能にピン 2 2 の直径より若干大きめに形成され、溝の深さはピン 2 2 の高さと同様に形成されている。

【 0 0 5 5 】

また、図 1 0 に示すように、前記係止部 4 5 の溝が幅広に形成されているため、前記ピンを、遊びをもって回転可能に支持することができる。

【 0 0 5 6 】

また、本実施形態の軸受部 4 0 は、図 1 0 に示すように、扇形面 3 1 の矩形面 3 3 側の upper 端に開口部 4 1 を設け、矩形面 3 3 から離れるように横溝 4 8 を形成しているが、例えば、図 1 1 に示すように、矩形面 3 3 から離れた upper 端（扇形面 3 1 の円弧上の略中間点）に開口部 4 1 を設け、該開口部 4 1 から鉛直下方向に向かう縦溝 4 7 と、該縦溝 4 7 の下端と連通し前記矩形面 3 3 側に向かいつつ下方に傾斜する前記横溝 4 8 と、前記ヒンジ軸 2 2 a , 2 2 b を回転可能に係止する前記横溝 4 8 の先端の係止部 4 5 とからなり、前記縦溝 4 7 と前記横溝 4 8 とが鈍角をなす略 L 字状の溝から構成される軸受部 4 0 としても良い。

20

【 0 0 5 7 】

そして、第一実施形態と同様に、前記軸受部 4 0 の略 L 字状の溝が形成された前記扇形面 3 1 が面対称となるように設けられた一对のコーナブロック 3 0 を 2 組用意し、各一对のコーナブロック 3 0 a , 3 0 b , 3 0 c , 3 0 d について、前記軸受部 4 0 を有する扇形面 3 1 が対向するように前記各キャスターフレーム 3 a , 3 b , 3 c , 3 d の upper 端又は、梱包機本体 2 の側面に着脱可能に取り付けられる。

30

【 0 0 5 8 】

上述した、一对のピン（ヒンジ軸） 2 2 a , 2 2 b と該一对のピン 2 2 a , 2 2 b を軸支する一对の軸受部 4 0 a , 4 0 b とから構成されるヒンジ装置 1 0 を介しての作業テーブル 2 0 の梱包機本体 2 への取り付けは、前記ピン 2 2 a , 2 2 b を各コーナブロック 3 0 a , 3 0 b の開口部 4 1 より挿入し、各コーナブロック 3 0 a , 3 0 b の前記横溝 4 8 の先端の係止部 4 5 までスライドさせることで完了する。

【 0 0 5 9 】

梱包機本体 2 に取り付けられた作業テーブル 2 0 a , 2 0 b は、自重で各ピン 2 2 が各軸受部 4 0 の係止部 4 5 に留まっており、作業テーブル 2 0 a , 2 0 b の開閉は、ピン 2 2 を前記係止部 4 5 で回転させることによって行われる。

40

【 0 0 6 0 】

なお、作業テーブル 2 2 a , 2 2 b を取り外すには、各ピン 2 2 を前記軸受部 4 0 の前記係止部 4 5 から前記開口部 4 1 までスライドさせて、前記開口部 4 1 から外すことができる。

【 0 0 6 1 】

上述した軸受部 4 0 と、ピン（ヒンジ軸） 2 2 とから構成されるヒンジ装置 1 0 を介して梱包機本体 2 に取り付けられた本実施形態の作業テーブル 2 0 は、梱包機本体 2 の上部で開閉可能である上、極めて簡単な作業で梱包機本体 2 に取り付け及び、梱包機本体 2 からの取り外しが行える。

50

【0062】

また、上述した第2実施形態のヒンジ装置10の場合、通常時又は取り付けられた作業テーブル20a、20bを把持して梱包機1を上方に持ち上げても、第1実施形態のヒンジ装置10に比べて、前記軸受部40の溝内でピン22が大きく上下動しない。詳しくは、第1実施形態では、第二の縦溝44の長さ分だけピン22が上下動するが、第2実施形態では係止部45の遊びの分だけしか上下動しない。従って、第2実施形態は、ピン22の上下の揺動に伴う作業テーブル20の上下動も少ない。

【0063】

また、第二実施形態の変形例として、本発明に使用されるコーナブロック30について、前記軸受部40を有する扇形面31の前記係止部45の周りに貫通しない凹状の肉抜き部35を形成しても良く、例えば、図12に示すように、係止部45の周りの4箇所に貫通しない凹状の肉抜き部35を形成して、肉抜きされていない肉厚部36が、前記係止部45の周囲から前記扇形面31の外周縁に向けて放射状に延びるように形成され、前記係止部45をハブとする略スポークホイール状にするものとしても良く、この場合、強度や剛性を確保しつつコーナブロック30の重量を軽減することができる。

10

【0064】

また、図12に示すように、コーナブロック30に突設した嵌合凸部37を設け、コーナブロックを取り付ける際に、本体2の側面や、キャスターフレーム3の上端面に形成された嵌合凹部(図示せず)に嵌め合わせるものとしても良い。

【0065】

上述した本発明の第一実施形態及び第二実施形態は、2枚の作業テーブル20a、20bを梱包機本体2の左右両側に前記ヒンジ装置10を介して取り付け、本体2の上面開口を観音開き式に開閉する構成となっているが、前記2枚の作業テーブル20a、20bのうち一方のみを本発明のヒンジ装置10を介して本体に取り付けるものとしても良い。

20

【0066】

また、1枚の作業テーブル20で梱包機本体2の上面全体を被蓋し、該作業テーブル20を本発明のヒンジ装置10を介して本体2に取り付けるものであっても良い。

【0067】

また、上述の第一実施形態及び第二実施形態では、前記ピン(ヒンジ軸)22が嵌挿され前記ピン22を軸支する軸受部40を梱包機本体2の上面開口縁に設けるために、軸受部40が形成された前記コーナブロック30を梱包機本体2の上面開口縁に配置したが、例えば、本体2の上端まで伸びるキャスターフレーム3(図示せず)を用意し、該キャスターフレーム3の上端部に軸受部40を形成しても良く、または、梱包機本体2の上面開口の縁部に突出部(図示せず)を設け該突出部に軸受部40を形成しても良く、特に限定されるものではない。

30

【0068】

また、上述の第一実施形態及び第二実施形態では、軸受部40を梱包機本体2の上面開口縁の4隅に設けているが、これに限定されず、例えば、第一実施形態の梱包機1について、図13に示すように、該作業テーブル20の長手方向の長さより短いサポート部材21を該作業テーブル20の一側端の中央に取り付けた場合、該サポート部材21の長さに合わせるように、本体2の上面開口縁に設けられる一対の軸受部40を本体2の長さ方向の中央寄りに設ける(図示せず)ものとしても良い。

40

【0069】

さらに、本発明において、コーナブロック30の全体の形状は、上述の実施形態に限定されず、3つの扇形面を有する略1/8球面体や、直方体、立方体等であっても良い。

【0070】

また、本発明のヒンジ装置10は、上述の実施形態の半自動梱包機に限定されず、例えば、本体上にバンド案内アーチを有する全自動梱包機の作業テーブルにも適用できるものである。

【符号の説明】

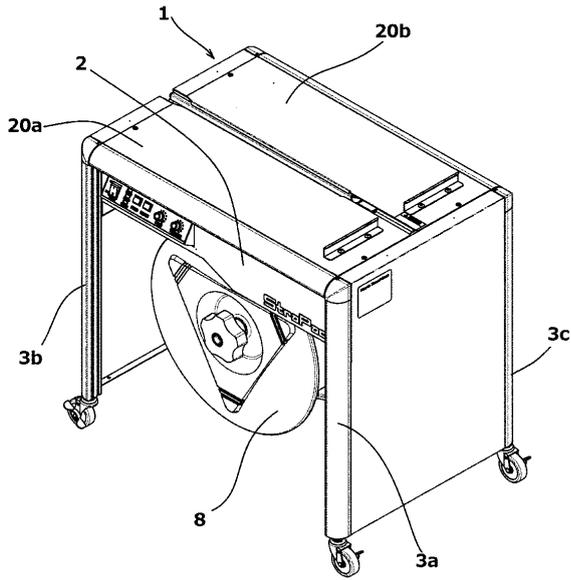
50

【 0 0 7 1 】

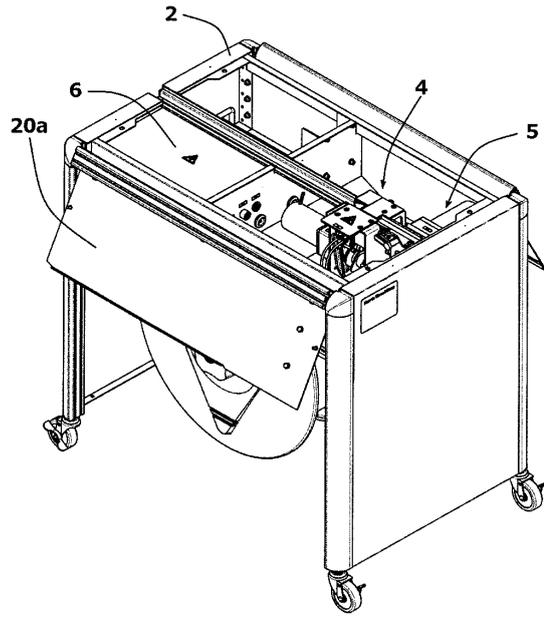
1	梱包機		
2	梱包機本体		
3	(3 a , 3 b , 3 c , 3 d)	キャスターフレーム	
4	シーリング装置		
5	バンド供給装置		
6	制御装置		
7	オペレーションパネル		
8	バンドリール		
10	(10 a , 10 b)	ヒンジ装置	10
20	(20 a , 20 b)	作業テーブル	
21	(21 a , 21 b)	サポート部材	
22	(22 a , 22 b)	ピン(ヒンジ軸)	
23	ネジ		
30	(30 a , 30 c , 30 b , 30 d)	コーナブロック	
31	扇形面		
32	扇形面		
33	矩形面		
34	凸条の湾曲面		
35	肉抜き部		20
36	肉厚部		
37	嵌合凸部		
40	(40 a , 40 c , 40 b , 40 d)	軸受部	
41	開口部		
42	第一の縦溝		
43	横溝		
44	第二の縦溝		
45	係止部		
47	縦溝		
48	横溝		30
80	梱包機		
82	梱包機本体		
84	シーリング装置		
85	バンド供給装置		
86	制御装置		
88	バンドリール		
89	(89 a , 89 b)	作業テーブル	
90	梱包機		
91	本体(フレーム)		
92	作業テーブル		40
93	支軸		
94	バンドの溶着・引き締め機構		
95	バンドリール		
96	作業者		

【 図面 】

【 図 1 】



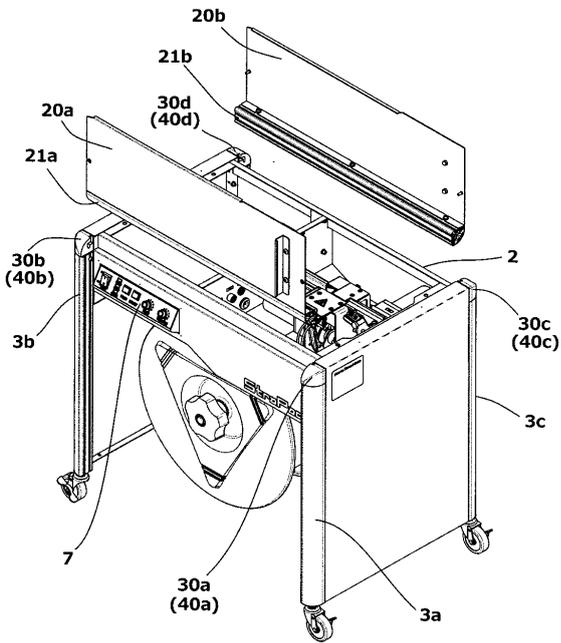
【 図 2 】



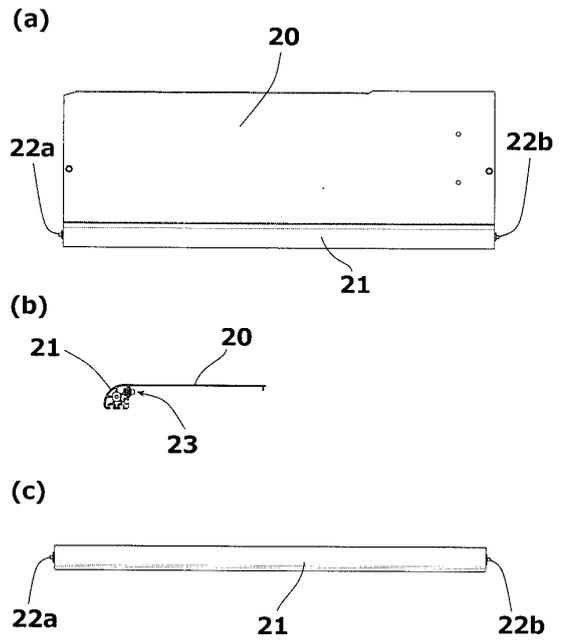
10

20

【 図 3 】



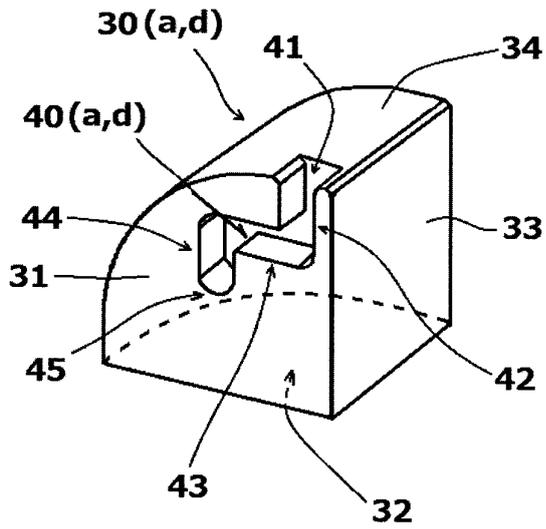
【 図 4 】



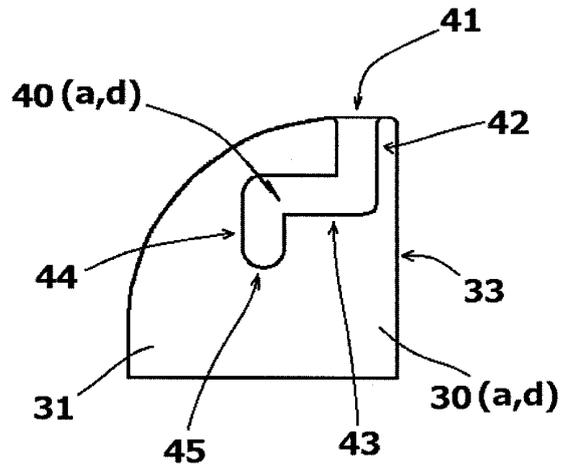
30

40

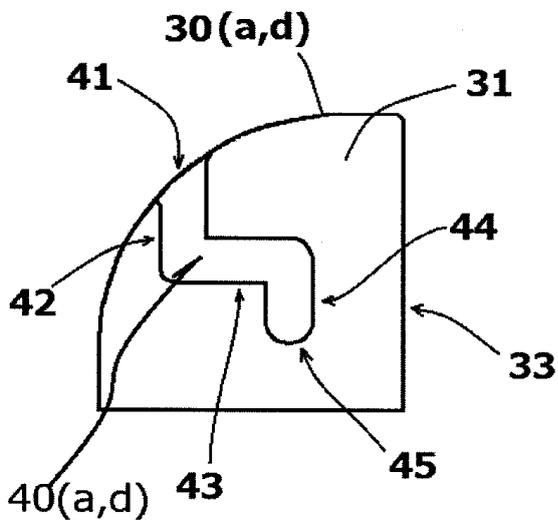
【図5】



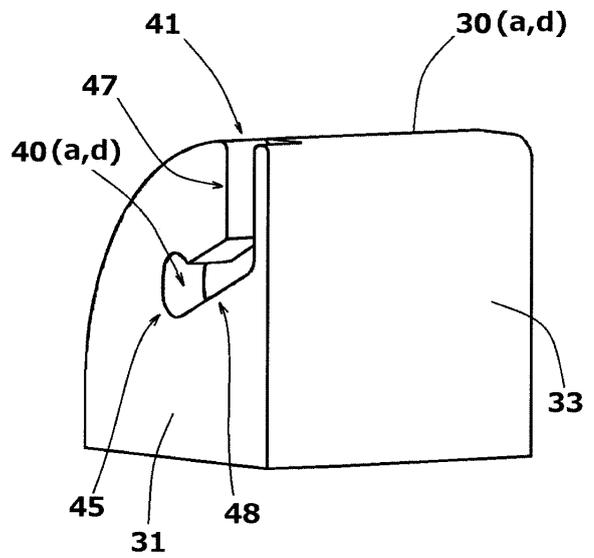
【図6】



【図7】



【図8】



10

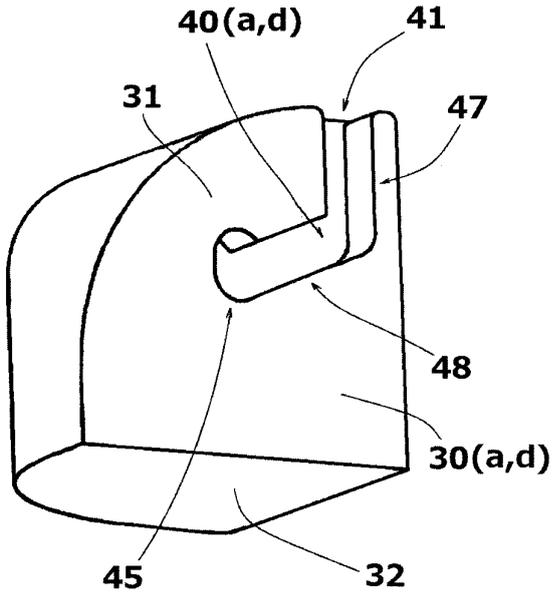
20

30

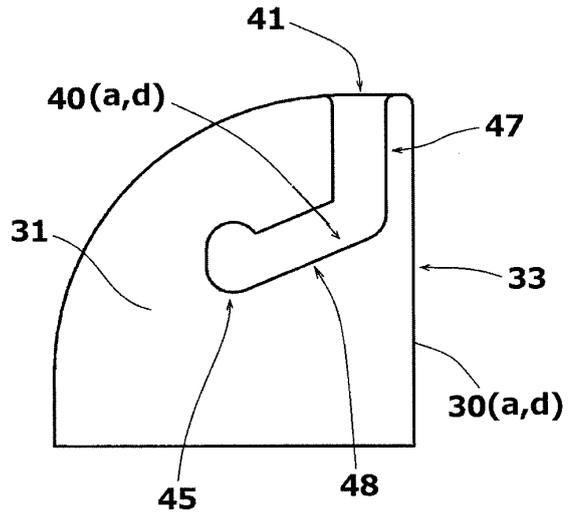
40

50

【図 9】

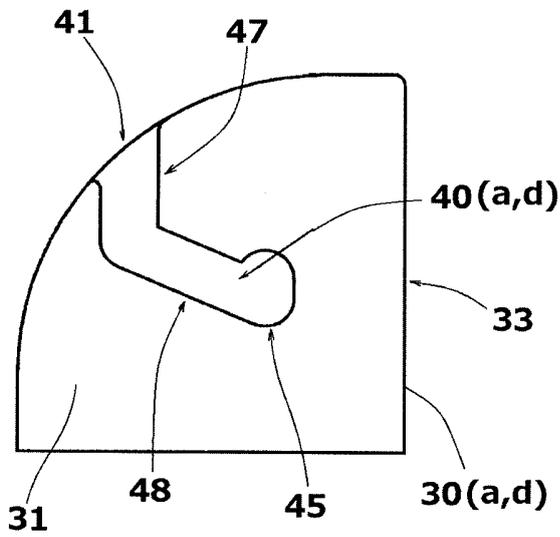


【図 10】

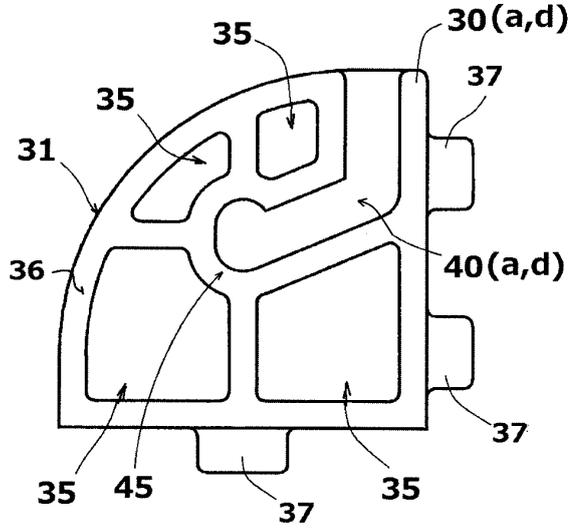


10

【図 11】



【図 12】



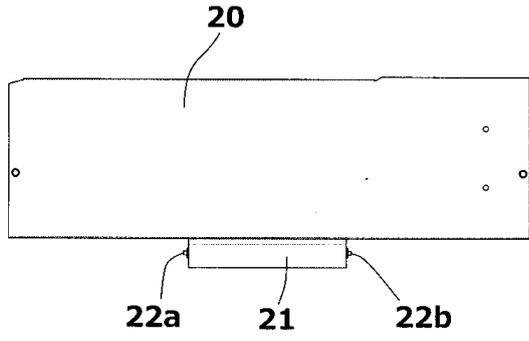
20

30

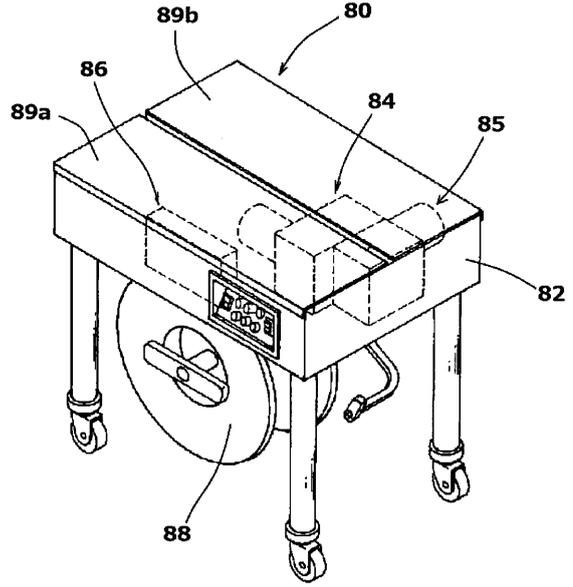
40

50

【図 13】

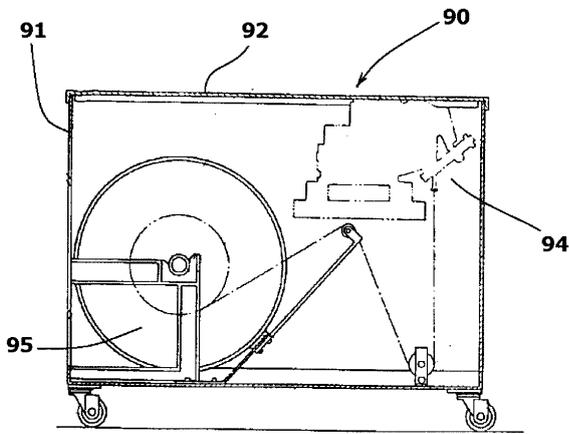


【図 14】

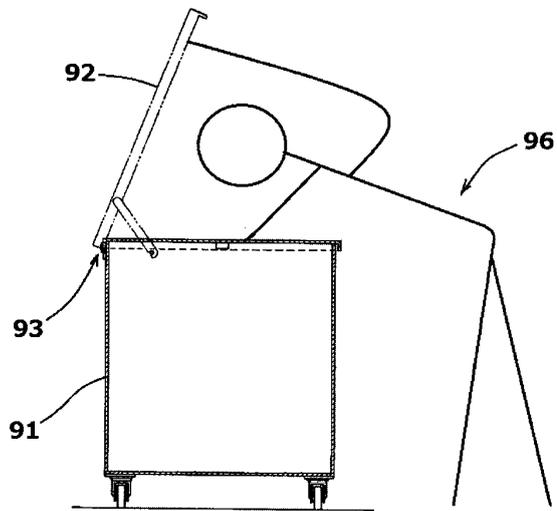


10

【図 15】



【図 16】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平05 - 082886 (JP, U)
実開平04 - 100932 (JP, U)
実開平02 - 129004 (JP, U)
特開平09 - 217543 (JP, A)
特開2000 - 016667 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B65B 13 / 18
B65B 13 / 02