

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2024-174792
(P2024-174792A)

(43)公開日 令和6年12月17日(2024.12.17)

(51)国際特許分類 F I テーマコード(参考)
B 6 5 D 5/30 (2006.01) B 6 5 D 5/30 B 3 E 0 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全13頁)

(21)出願番号	特願2023-183124(P2023-183124)	(71)出願人	000115980 レンゴー株式会社
(22)出願日	令和5年10月25日(2023.10.25)		大阪府大阪市福島区大開4丁目1番18 6号
(31)優先権主張番号	特願2023-92387(P2023-92387)	(74)代理人	100130513 弁理士 鎌田 直也
(32)優先日	令和5年6月5日(2023.6.5)	(74)代理人	100074206 弁理士 鎌田 文二
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP) 新規性喪失の例外適用申請有り	(74)代理人	100130177 弁理士 中谷 弥一郎
		(74)代理人	100117400 弁理士 北川 政徳
		(74)代理人	100161746 弁理士 地代 信幸
		(74)代理人	100166796

最終頁に続く

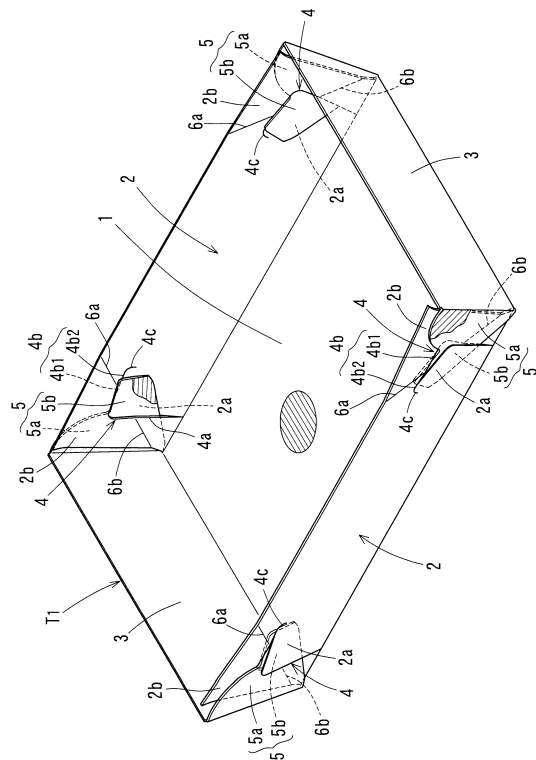
(54)【発明の名称】 ロック式トレイ

(57)【要約】

【課題】簡単に組み立てることができ、確実に保形されるロック式トレイを提供する。

【解決手段】底壁1の周囲にコーナー部を挟んで側壁2及び端壁3が連なり、側壁2に切込4が入れられ、端壁3の側面に連結片5が連結されたブランクから成り、切込4に連結片5の係止部5bを差し込んで保形するロック式トレイT₁において、側壁2のコーナー部寄りに斜折線6a, 6bを入れ、側壁2の側当部2bを斜折線6a, 6bに沿って内側へ折り曲げると、切込4の縦向切目4a及び横向切目4bの迎入部4b₁が開いて隙間が生じ、その隙間に係止部5bを側壁2の外側から内面側へ向けて横向切目4bの抜止部4b₂を押し広げつつ差し込むと、側壁2の反発による復元に伴い、横向切目4bの抜止部4b₂が閉じ、横向切目4bに臨む端縁に係止部5bの上縁が係合し、側壁2と端壁3とが底壁1から起立した状態で固定されるものとする。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

底壁(1)の周囲にコーナー部を挟んで側壁(2)及び端壁(3)が連なり、前記側壁(2)に切込(4)が入れられ、前記端壁(3)に連結片(5)が連設されたブランクから成り、前記底壁(1)から前記側壁(2)及び前記端壁(3)を起立させ、前記切込(4)に前記連結片(5)の基部(5a)から延びる係止部(5b)を差し込んで保形するロック式トレイにおいて、

前記側壁(2)の切込(4)は、前記底壁(1)側から上方へ延びる縦向切目(4a)と、その上端に続いてコーナー部から離れる方向へ延びる横向切目(4b)とを備え、前記側壁(2)の前記切込(4)を境界とする内側及び外側がそれぞれ側受部(2a)及び側当部(2b)とされ、

前記側当部(2b)には、前記横向切目(4b)からコーナー部に対し離反するように上端へ向かう斜折線(6a)が入れられ、前記横向切目(4b)の前記斜折線(6a)との交点より前記縦向切目(4a)側の部分及びその反対側の部分がそれぞれ迎入部(4b₁)及び抜止部(4b₂)とされ、

前記側当部(2b)を斜折線(6a)に沿って内側へ折り曲げると、前記縦向切目(4a)及び横向切目(4b)の迎入部(4b₁)が開いて隙間が生じ、その隙間に前記係止部(5b)を前記側壁(2)の外側から内側側へ向けて前記横向切目(4b)の抜止部(4b₂)を押し広げつつ差し込むと、前記側壁(2)の反発による復元に伴い、前記横向切目(4b)の抜止部(4b₂)が閉じ、前記横向切目(4b)に臨む端縁に前記係止部(5b)の上縁に係合し、前記側壁(2)と前記端壁(3)とが前記底壁(1)から起立した状態で固定されることを特徴とするロック式トレイ。

【請求項 2】

前記切込(4)の縦向切目(4a)は、前記底壁(1)側を起点としてコーナー部寄りに傾斜し、前記切込(4)の横向切目(4b)は、縦向切目(4a)との接続側から上方へ傾斜していることを特徴とする請求項 1 に記載のロック式トレイ。

【請求項 3】

前記連結片(5)の係止部(5b)は、前記側壁(2)の切込(4)への差込時に、前記切込(4)の横向切目(4b)の傾斜に対応して、上縁が傾斜した状態となることを特徴とする請求項 2 に記載のロック式トレイ。

【請求項 4】

前記底壁(1)の周囲に連なる各一对の側壁(2)及び端壁(3)は、それぞれ下辺よりも上辺が長い上広がりの逆台形とされ、

組立状態では、底面をなす底壁(1)の面積よりも天面の開口面積が大きいテーパ形状となることを特徴とする請求項 1 に記載のロック式トレイ。

【請求項 5】

前記側当部(2b)には、前記横向切目(4b)の上方の斜折線(6a)に加えて、前記底壁(1)側から前記縦向切目(4a)に向かって斜め上方へ延びる斜折線(6b)が入れられていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のロック式トレイ。

【請求項 6】

前記ブランクは、段ボールを材料としており、段目方向が前記底壁(1)と前記端壁(3)の境界に沿った方向に向けられ、これにより、前記連結片(5)の段目方向が基部(5a)から係止部(5b)へ延びていることを特徴とする請求項 5 に記載のロック式トレイ。

【請求項 7】

前記側当部(2b)には、前記横向切目(4b)の上方の斜折線(6a)とコーナー部の間に、前記横向切目(4b)から上端へ向かう逆折線(7)が入れられていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のロック式トレイ。

【請求項 8】

前記側当部(2b)には、前記縦向切目(4a)を拡大するように抜き落とされた開口部(4d)が形成されていることを特徴とする請求項 7 に記載のロック式トレイ。

【請求項 9】

前記ブランクは、段ボールを材料としており、段目方向が前記底壁(1)と前記側壁(2)の境界に沿った方向に向けられ、これにより、前記側当部(2b)の段目方向がコーナー部

10

20

30

40

50

側から横方向へ延びていることを特徴とする請求項 7 に記載のロック式トレイ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、糊貼り等を行うことなく組み立てられるロック式トレイに関する。

【背景技術】

【0002】

この種の簡易組立型のロック式トレイとして、下記特許文献 1 には、図 1 4 に示すようなものが記載されている。

【0003】

このロック式トレイは、底壁 5 1 の周囲にコーナー部を挟んで側壁 5 2 及び端壁 5 3 が連なり、側壁 5 2 に切込 5 4 が入れられ、端壁 5 3 に連結片 5 5 が連結されたブランクから成り、底壁 5 1 から側壁 5 2 及び端壁 5 3 を起立させ、切込 5 4 に連結片 5 5 の基部 5 5 a から延びる係止部 5 5 b を差し込んで保形するものである。また、従来、これに類似する様々なロック式トレイが提案されている（下記特許文献 2 , 3 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】登録実用新案第 3 1 9 4 4 3 9 号公報

【特許文献 2】特開平 0 9 - 0 5 8 6 6 3 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 9 - 0 5 1 5 6 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来のロック式トレイは、切込への連結片の差し込みが困難で組立時の作業に手間がかかったり、組立状態で切込から連結片が不意に抜けてしまい、形状が保持されなくなる場合がある等の問題があった。

【0006】

そこで、この発明は、簡単に組み立てることができ、確実に保形されるロック式トレイを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記のような課題を解決するため、この発明は、底壁の周囲にコーナー部を挟んで側壁及び端壁が連なり、前記側壁に切込が入れられ、前記端壁に連結片が連結されたブランクから成り、前記底壁から前記側壁及び前記端壁を起立させ、前記切込に前記連結片の基部から延びる係止部を差し込んで保形するロック式トレイにおいて、

前記側壁の切込は、前記底壁側から上方へ延びる縦向切目と、その上端に続いてコーナー部から離れる方向へ延びる横向切目とを備え、前記側壁の前記切込を境界とする内側及び外側がそれぞれ側受部及び側当部とされ、

前記側当部には、前記横向切目からコーナー部に対し離反するように上端へ向かう斜折線が入れられ、前記横向切目の前記斜折線との交点より前記縦向切目側の部分及びその反対側の部分がそれぞれ迎入部及び抜止部とされ、

前記側当部を斜折線に沿って内側へ折り曲げると、前記縦向切目及び横向切目の迎入部が開いて隙間が生じ、その隙間に前記係止部を前記側壁の外面側から内面側へ向けて前記横向切目の抜止部を押し広げつつ差し込むと、前記側壁の反発による復元に伴い、前記横向切目の抜止部が閉じ、前記横向切目に臨む端縁に前記係止部の上縁が係合し、前記側壁と前記端壁とが前記底壁から起立した状態で固定されるものとしたのである。

【0008】

また、前記切込の縦向切目は、前記底壁側を起点としてコーナー部寄りに傾斜し、前記切込の横向切目は、縦向切目との接続側から上方へ傾斜しているものとしたのである。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 9 】

さらに、前記連結片の係止部は、前記側壁の切込への差込時に、前記切込の横向切目の傾斜に対応して、上縁が傾斜した状態となるものとしたのである。

【 0 0 1 0 】

また、前記底壁の周囲に連なる各一对の側壁及び端壁は、それぞれ下辺よりも上辺が長い上広がり逆台形とされ、

組立状態では、底面をなす底壁の面積よりも天面の開口面積が大きいテーパー形状となるものとしたのである。

【 0 0 1 1 】

そして、このようなロック式トレイにおいて、前記側当部には、前記横向切目の上方の斜折線に加えて、前記底壁側から前記縦向切目に向かって斜め上方へ伸びる斜折線が入れているものとしたのである。

10

【 0 0 1 2 】

また、前記ブランクは、段ボールを材料としており、段目方向が前記底壁と前記端壁の境界に沿った方向に向けられ、これにより、前記連結片の段目方向が基部から係止部へ延びているものとしたのである。

【 0 0 1 3 】

或いは、前記側当部には、前記底壁側から前記縦向切目に向かって斜め上方へ伸びる斜折線がなく、前記横向切目の上方の斜折線とコーナー部の間に、前記横向切目から上端へ向かう逆折線が入れているものとしたのである。

20

【 0 0 1 4 】

また、前記側当部には、前記縦向切目を拡大するように抜き落とされた開口部が形成されているものとしたのである。

【 0 0 1 5 】

さらに、前記ブランクは、段ボールを材料としており、段目方向が前記底壁と前記側壁の境界に沿った方向に向けられ、これにより、前記側当部の段目方向がコーナー部側から横方向へ延びているものとしたのである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 6 】

この発明に係るロック式トレイでは、組み立てに際し、側壁の側当部を斜折線に沿って折り曲げると、切込の縦向切目及び横向切目の迎入部が開いて隙間が生じるため、その隙間に連結片の係止部を容易に差し込むことができる。

30

【 0 0 1 7 】

そして、切込への係止部の差し込みが進行し、係止部が切込の横向切目を通過すると、側壁が復元して、切込の横向切目の抜止部が閉じ、係止部が側壁の側受部の内面側に沿った状態で、切込から抜け止めされる。

【 0 0 1 8 】

このため、ブランクからの組み立て作業を簡単に効率よく行うことができ、切込と連結片とが強固に噛み合っており、側壁と端壁とが底壁から起立した状態で連結されて確実に固定されるので、安定した形状で収納した物品を持ち運ぶことができる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 この発明の第 1 実施形態に係るロック式トレイの組立状態を示す斜視図

【 図 2 】 同上のブランクを示す図

【 図 3 】 同上の組立の初期過程におけるコーナー部付近の外面拡大斜視図

【 図 4 】 同上の組立の中間過程におけるコーナー部付近の外面拡大斜視図

【 図 5 】 同上の組立状態におけるコーナー部付近の外面拡大斜視図

【 図 6 】 同上の組立状態におけるコーナー部付近の内面拡大斜視図

【 図 7 】 同上のロック式トレイの積み重ね状態を示す斜視図

【 図 8 】 この発明の第 2 実施形態に係るロック式トレイの組立状態を示す斜視図

50

【図 9】 同上のブランクを示す図

【図 10】 同上の組立の初期過程におけるコーナー部付近の外面拡大斜視図

【図 11】 同上の組立の中間過程におけるコーナー部付近の外面拡大斜視図

【図 12】 同上の組立状態におけるコーナー部付近の外面拡大斜視図

【図 13】 同上の組立状態におけるコーナー部付近の内面拡大斜視図

【図 14】 特許文献 1 に記載のロック式トレイの組立状態を示す斜視図

【発明を実施するための形態】

【0020】

まず、この発明の第 1 実施形態を図 1 から図 7 に基づいて説明する。

【0021】

図 1 に示すロック式トレイ T_1 は、図 2 に示す段ボールのブランクから組み立てられるものである。図 3 乃至図 6 は、組立過程及び組立状態におけるロックの構造上の要部を拡大して示している。

【0022】

各図面において、段ボールの中しんの段頂が延びる方向である段目方向は、表面を切り欠いた部分内の多数条の平行する直線で表わしている。また、図 2 では、表面を切り欠いた円の外部に段目方向を示す矢印を付している。段ボールは、段目方向の強度が大きく、これに交差する方向の強度が小さくなる性質を有する。

【0023】

<ブランク>

図 2 に示すように、このロック式トレイ T_1 のブランクは、長方形の底壁 1 の周囲に、コーナー部を挟んで各一对の長さ方向の側壁 2 及び幅方向の端壁 3 が連なり、側壁 2 に切込 4 が入れられ、端壁 3 の側面に連結片 5 が連設されたものとされている。側壁 2 及び端壁 3 は、組立状態における下辺よりも上辺が長い上広がり逆台形とされている。

【0024】

切込 4 は、底壁 1 側から側壁 2 の先端側へ延びる縦向切目 4 a と、縦向切目 4 a に続いてコーナー部から離れる方向へ延びる横向切目 4 b とを備えた L 形状とされ、側壁 2 の切込 4 を境界とする内側及び外側がそれぞれ側受部 2 a 及び側当部 2 b とされている。縦向切目 4 a と側壁 2 の側端との間には、ある程度の間隔が開けられている。

【0025】

切込 4 の縦向切目 4 a は、底壁 1 側を起点としてコーナー部寄りに傾斜し、横向切目 4 b は、縦向切目 4 a との接続側から上方となる方向へ傾斜している。

【0026】

側壁 2 の側当部 2 b には、切込 4 の横向切目 4 b から上端となる端縁へコーナー部に対して離反するように向かう斜折線 6 a と、底壁 1 側からコーナー部に対して離反するよう切込 4 の縦向切目 4 a に向かう斜折線 6 b とが入れられている。斜折線 6 a , 6 b は、同一の仮想直線上にあり、段ボールを裏面から押圧した押罫線とされている。

【0027】

切込 4 の横向切目 4 b の斜折線 6 a との交点より縦向切目 4 a 側の部分及びその反対側の部分は、それぞれ迎入部 4 b₁ 及び抜止部 4 b₂ とされている。また、組立時に切込 4 が開きやすくするとともに、抜止部 4 b₂ からの段ボールの裂けを防止するため、抜止部 4 b₂ の端部から下方への湾曲切目 4 c が設けられている。

【0028】

連結片 5 は、端壁 3 に連なり弧状縁を有する基部 5 a から舌片状の係止部 5 b が延出されたものである。係止部 5 b は、組立時に側壁 2 の切込 4 に差し込んだとき、切込 4 の横向切目 4 b の傾斜に対応して、上縁が傾斜した状態となる形状とされている。

【0029】

このようなブランクの段目方向は、底壁 1 と端壁 3 の境界に沿った方向に向けられているので、連結片 5 の段目方向が基部 5 a から係止部 5 b へ延びることとなり、組立時に係止部 5 b を側壁 2 の切込 4 に差し込む際、係止部 5 b が折れ曲がりにくくなっている。

10

20

30

40

50

【0030】

また、このブランクにおいて、側受部 2 a の切込 4 に臨む部分と、連結片 5 の側壁 2 に臨む部分には、段ボールを厚さ方向に押し潰す段潰し加工が施され、組立時に連結片 5 を切込 4 にスムーズに差し込めるようになっている（図 2 の斜線部参照）。

【0031】

<組み立て>

上記ブランクを組み立てるには、図 3 に示すように、底壁 1 から側壁 2 及び端壁 3 を順次起立させ、端壁 3 から連結片 5 を内側へ折り曲げるとともに、側壁 2 の側当部 2 b を斜折線 6 a, 6 b に沿って内側へ折り曲げる。これにより、切込 4 の縦向切目 4 a 及び横向切目 4 b の迎入部 4 b₁ が開いて、側受部 2 a と側当部 2 b の間に隙間が生じる。

10

【0032】

続いて、図 4 に示すように、端壁 3 を起立方向へさらに揺動させ、連結片 5 を側当部 2 b の外面に沿わせつつ、側受部 2 a と側当部 2 b の隙間を介して、連結片 5 の係止部 5 b を側壁 2 の内面側へ差し込む。このとき、係止部 5 b が横向切目 4 b の抜止部 4 b₂ を押し広げつつ、切込 4 に差し込まれる。

【0033】

その後、図 5 及び図 6 に示すように、端壁 3 の起立方向へのさらなる揺動に伴い、切込 4 への連結片 5 の係止部 5 b の差し込みが進行し、係止部 5 b が横向切目 4 b を通過すると、側壁 2 が復元して、横向切目 4 b の抜止部 4 b₂ が閉じ、「カチッ」と音がして、側当部 2 b の横向切目 4 b に臨む端縁に係止部 5 b の上縁に係合し、側壁 2 と端壁 3 とが底壁 1 から起立した状態で固定される。

20

【0034】

<ロック構造の効果>

上記のようなロック式トレイ T₁ では、組み立てに際し、側壁 2 の側当部 2 b を斜折線 6 a, 6 b に沿って折り曲げると、切込 4 の縦向切目 4 a 及び横向切目 4 b の迎入部 4 b₁ が開いて隙間が生じるので、その隙間に連結片 5 の係止部 5 b を容易に差し込むことができる。このため、ブランクからの組み立て作業を簡単に効率よく行うことができる。

【0035】

そして、組み立てた状態では、連結片 5 の係止部 5 b の先端側が側壁 2 の側受部 2 a の内側へ入り込んだ状態で、切込 4 の横向切目 4 b の抜止部 4 b₂ が閉じるので、連結片 5 を破ったり無理に曲げたりしない限り、切込 4 から連結片 5 が抜けなくなる。

30

【0036】

また、切込 4 に差し込まれた係止部 5 b は、横向切目 4 b の傾斜に対応して、上縁が基部 5 a 側から先端側へかけて上方へ傾斜した状態となるので、一点ではなく長い距離にわたって、横向切目 4 b に臨む端縁と係止部 5 b の上縁とが係合する。

【0037】

このように、側壁 2 の切込 4 と端壁 3 の連結片 5 とが強固に噛み合っており、側壁 2 と端壁 3 とが底壁 1 から起立した状態で確実に固定されるので、重い物品を収納して持ち上げても、撓みに伴い切込 4 から連結片 5 が不意に抜けてしまうようなことがなく、安定した形状で収納した物品を持ち運ぶことができる。

40

【0038】

<その他>

上記のようなロック式トレイ T₁ は、図 1 に示すように、組立状態において、底壁 1 の面積よりも天面の開口面積が大きいテーパ形状となるため、物品を収納しない状態で複数個積み重ねて保管しておく際には、図 7 に示すように、下方となるロック式トレイ T₁ の天面から上方となるロック式トレイ T₁ の底部を挿入して、嵩張らないようにスタッキングしておくことができる。

【0039】

なお、この発明に係るロック構造は、上記実施形態のようなテーパ形状のトレイだけでなく、側壁 2 及び端壁 3 が直立した通常のトレイにも適用することができる。

50

【 0 0 4 0 】

次に、この発明の第 2 実施形態を図 8 から図 1 3 に基づいて説明する。

【 0 0 4 1 】

図 8 に示すロック式トレイ T₂ は、図 9 に示す段ボールのブランクから組み立てられるものである。図 1 0 乃至図 1 3 は、組立過程及び組立状態におけるロックの構造上の要部を拡大して示している。材料の段ボールは、上記第 1 実施形態のものより厚手のもの（例えば、厚さ約 3 mm の B フルート以上）を想定している。

【 0 0 4 2 】

各図面において、段ボールの中しんの段頂が延びる方向である段目方向は、表面を切り欠いた部分内の多数条の平行する直線で表わしている。また、図 9 では、表面を切り欠いた円の外部に段目方向を示す矢印を付している。段ボールは、段目方向の強度が大きく、これに交差する方向の強度が小さくなる性質を有する。

【 0 0 4 3 】

< ブランク >

図 9 に示すように、このロック式トレイ T₂ のブランクは、長方形の底壁 1 の周囲に、コーナー部を挟んで各一对の幅方向の側壁 2 及び長さ方向の端壁 3 が連なり、側壁 2 に切込 4 が入れられ、端壁 3 の側辺に連結片 5 が連結されたものとされている。側壁 2 及び端壁 3 は、組立状態に直立するように長方形とされている。

【 0 0 4 4 】

切込 4 は、底壁 1 側から側壁 2 の先端側へ延びる縦向切目 4 a と、縦向切目 4 a に続いてコーナー部から離れる方向へ延びる横向切目 4 b とを備えた L 形状とされ、側壁 2 の切込 4 を境界とする内側及び外側がそれぞれ側受部 2 a 及び側当部 2 b とされている。縦向切目 4 a と側壁 2 の側端との間には、ある程度の間隔が開けられている。

【 0 0 4 5 】

切込 4 の縦向切目 4 a は、底壁 1 側を起点としてコーナー部寄りに傾斜し、横向切目 4 b は、縦向切目 4 a との接続側から上方となる方向へ傾斜している。

【 0 0 4 6 】

側壁 2 の側当部 2 b には、切込 4 の横向切目 4 b から上端となる端縁へコーナー部に対して離反するように向かう斜折線 6 a が入れられている。底壁 1 側から縦向切目 4 a に向かう部分には、斜折線 6 a の延長線上に位置するような折目線は存在しない。斜折線 6 a は、段ボールを裏面から押圧した押罫と切目から成るリード罫とされている。

【 0 0 4 7 】

切込 4 の横向切目 4 b の斜折線 6 a との交点より縦向切目 4 a 側の部分及びその反対側の部分は、それぞれ迎入部 4 b₁ 及び抜止部 4 b₂ とされている。また、組立時に切込 4 が開きやすくするとともに、抜止部 4 b₂ からの段ボールの裂けを防止するため、抜止部 4 b₂ の端部から下方への湾曲切目 4 c が設けられている。

【 0 0 4 8 】

また、側壁 2 の側当部 2 b には、斜折線 6 a とコーナー部の間に、コーナー部に対して接近するように横向切目 4 b から上端となる端縁へ向かう逆折線 7 が入れられている。逆折線 7 は、段ボールを表面から押圧した押罫と切目から成るリード罫とされている。

【 0 0 4 9 】

さらに、側壁 2 の側当部 2 b には、縦向切目 4 a を拡大するように抜き落とされた開口部 4 d が形成されている。

【 0 0 5 0 】

連結片 5 は、端壁 3 に連なり弧状縁を有する基部 5 a から舌片状の係止部 5 b が延出されたものである。係止部 5 b は、組立時に側壁 2 の切込 4 に差し込んだとき、切込 4 の横向切目 4 b の傾斜に対応して、上縁が傾斜した状態となる形状とされている。

【 0 0 5 1 】

このようなブランクの段目方向は、底壁 1 と側壁 2 の境界に沿った方向に向けられているので、側壁 2 の側当部 2 b の段目方向がコーナー部側から逆折線 7 及び斜折線 6 a を横

切るように延びることとなり、組立時に側当部 2 b を逆折線 7 及び斜折線 6 a に沿って折り曲げる際、側当部 2 b が不規則に折れ曲がりにくくなっている。

【 0 0 5 2 】

< 組み立て >

上記ブランクを組み立てるには、図 1 0 に示すように、底壁 1 から側壁 2 及び端壁 3 を順次起立させ、端壁 3 から連結片 5 を内側へ折り曲げるとともに、側壁 2 の側当部 2 b を逆折線 7 及び斜折線 6 a に沿って内側へ撓ませる。このとき、逆折線 7 は、段ボールの表面から見て谷折りとなる方向へ折れ曲がり、斜折線 6 a は、段ボールの表面から見て山折りとなる方向へ折れ曲がるようにする。

【 0 0 5 3 】

これにより、横向切目 4 b より上方にのみ存在する斜折線 6 a と逆折線 7 とが互いに逆方向へ折れ曲がって、側当部 2 b の上部が大きく撓み、切込 4 の縦向切目 4 a 及び横向切目 4 b の迎入部 4 b₁ が段ボールの厚さ方向に大きく開いて、側受部 2 a と側当部 2 b の間に隙間が生じる。

【 0 0 5 4 】

続いて、図 1 1 に示すように、端壁 3 を起立方向へさらに揺動させ、連結片 5 を側当部 2 b の外面に沿わせつつ、側受部 2 a と側当部 2 b の隙間を介して、連結片 5 の係止部 5 b を側壁 2 の内面側へ差し込む。このとき、縦向切目 4 a を拡大する開口部 4 d の存在により、段ボールが厚くても、係止部 5 b の端縁が側受部 2 a に引っ掛かりにくく、係止部 5 b が横向切目 4 b の抜止部 4 b₂ を押し広げつつ、切込 4 に差し込まれる。

【 0 0 5 5 】

その後、図 1 2 及び図 1 3 に示すように、端壁 3 の起立方向へのさらなる揺動に伴い、切込 4 への連結片 5 の係止部 5 b の差し込みが進行し、係止部 5 b が横向切目 4 b を通過すると、側壁 2 の斜折線 6 a と逆折線 7 に沿った撓みが復元して、横向切目 4 b の抜止部 4 b₂ が閉じ、「カチッ」と音がして、側当部 2 b の横向切目 4 b に臨む端縁に係止部 5 b の上縁が係合し、側壁 2 と端壁 3 とが底壁 1 から起立した状態で固定される。

【 0 0 5 6 】

< ロック構造の効果 >

上記のようなロック式トレイ T₂ では、組み立てに際し、側壁 2 の側当部 2 b を逆折線 7 及び斜折線 6 a に沿って折り曲げると、斜折線 6 a と逆折線 7 とが互いに逆方向へ折れ曲がって、側当部 2 b の上部が大きく撓み、切込 4 の開口部 4 d で拡大された縦向切目 4 a 及びこれに続く横向切目 4 b の迎入部 4 b₁ が大きく開いて隙間が生じるので、材料の段ボールが厚くても、その隙間に連結片 5 の係止部 5 b を容易に差し込むことができる。このため、ブランクからの組み立て作業を簡単に効率よく行うことができる。

【 0 0 5 7 】

そして、組み立てた状態では、連結片 5 の係止部 5 b の先端側が側壁 2 の側受部 2 a の内側へ入り込んだ状態で、切込 4 の横向切目 4 b の抜止部 4 b₂ が閉じるので、連結片 5 を破ったり無理に曲げたりしない限り、切込 4 から連結片 5 が抜けなくなる。

【 0 0 5 8 】

また、切込 4 に差し込まれた係止部 5 b は、横向切目 4 b の傾斜に対応して、上縁が基部 5 a 側から先端側へかけて上方へ傾斜した状態となるので、一点ではなく長い距離にわたって、横向切目 4 b に臨む端縁と係止部 5 b の上縁とが係合する。

【 0 0 5 9 】

このように、側壁 2 の切込 4 と端壁 3 の連結片 5 とが強固に噛み合っており、側壁 2 と端壁 3 とが底壁 1 から起立した状態で確実に固定されるので、重い物品を収納して持ち上げても、撓みに伴い切込 4 から連結片 5 が不意に抜けてしまうようなことがなく、安定した形状で収納した物品を持ち運ぶことができる。

【 0 0 6 0 】

< その他 >

上記のようなロック式トレイ T₂ のロック構造は、この実施形態のように側壁 2 及び端

10

20

30

40

50

壁 3 が直立した形状のトレイだけでなく、底壁 1 の面積よりも天面の開口面積が大きいテーパ形状のトレイにも適用することができる。このようなテーパ形状とすると、物品を収納しない状態で複数個積み重ねて保管しておく際、嵩張らないようにスタッキングしておくことができる。

【符号の説明】

【0061】

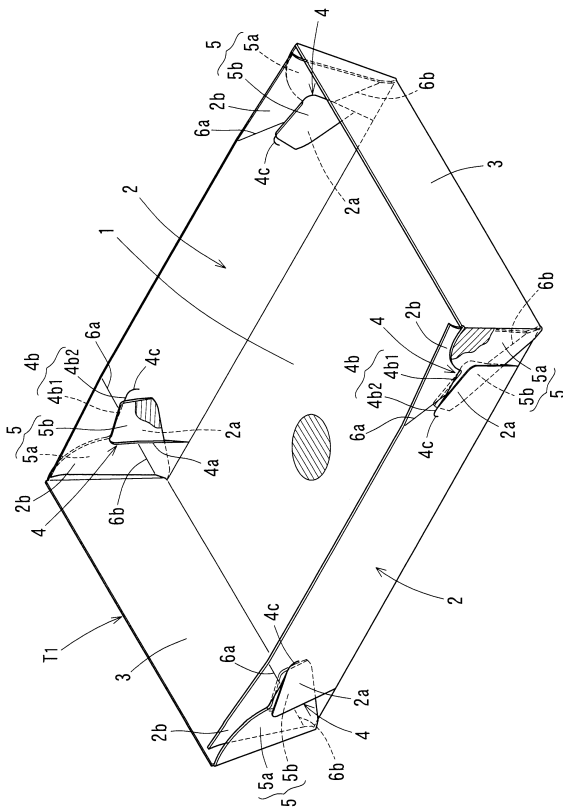
- 1 底壁
- 2 側壁
- 2 a 側受部
- 2 b 側当部
- 3 端壁
- 4 切込
- 4 a 縦向切目
- 4 b 横向切目
- 4 b₁ 迎入部
- 4 b₂ 抜止部
- 4 c 湾曲切目
- 4 d 開口部
- 5 連結片
- 5 a 基部
- 5 b 係止部
- 6 a, 6 b 斜折線
- 7 逆折線
- T₁, T₂ ロック式トレイ

10

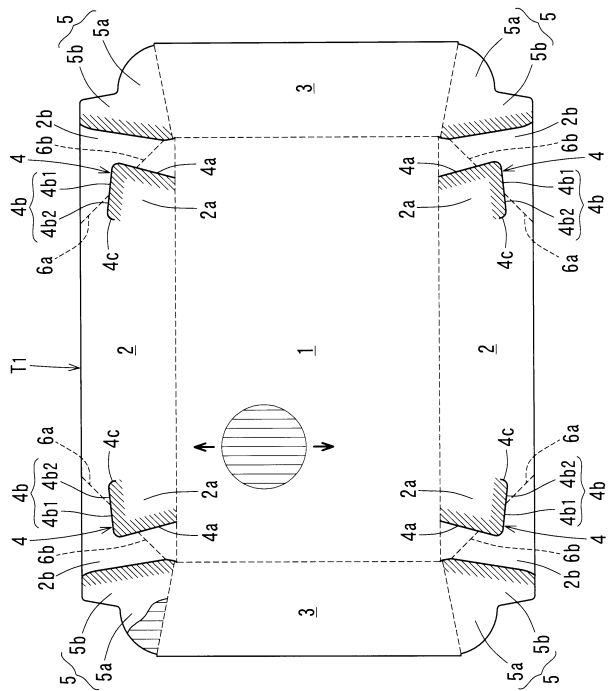
20

【図面】

【図 1】



【図 2】

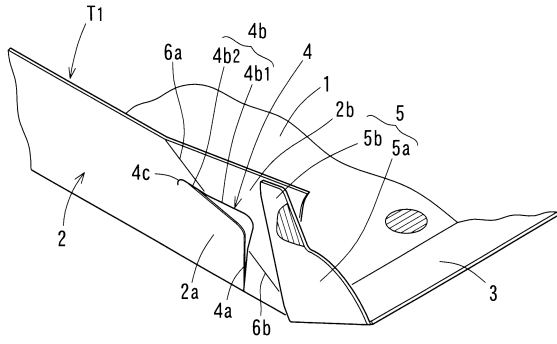


30

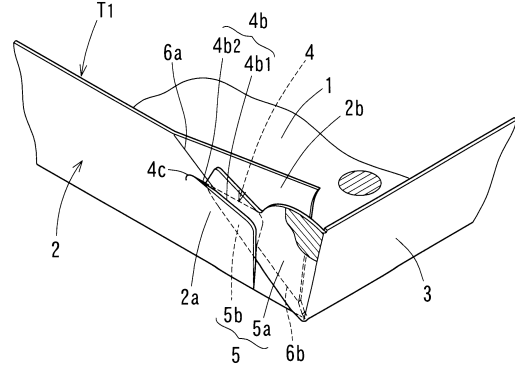
40

50

【 図 3 】

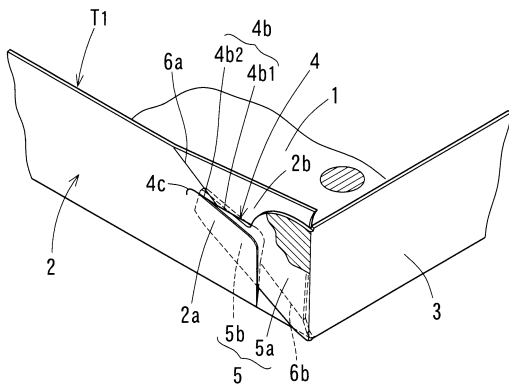


【 図 4 】

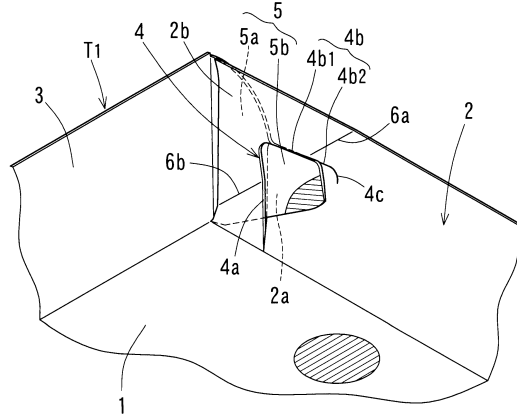


10

【 図 5 】



【 図 6 】



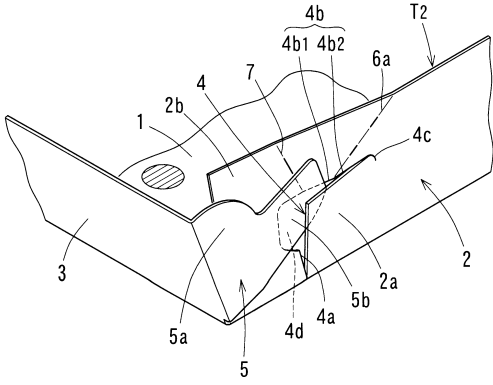
20

30

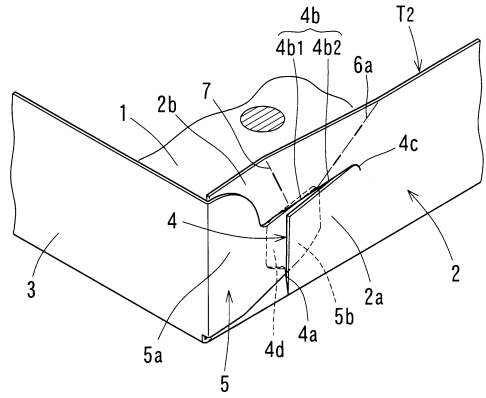
40

50

【 図 1 1 】

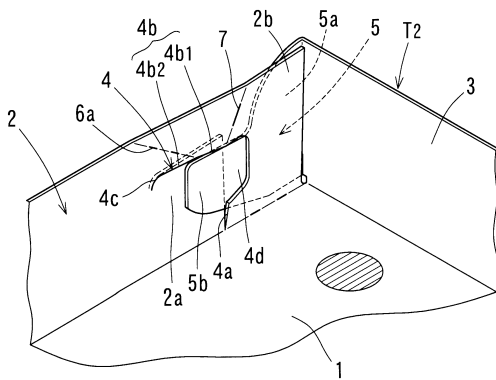


【 図 1 2 】

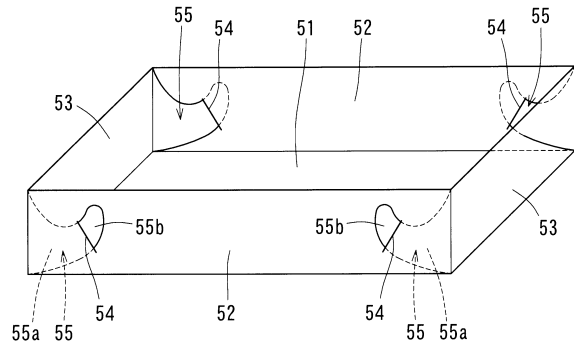


10

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



20

30

40

50

フロントページの続き

弁理士 岡本 雅至

(72)発明者 齋藤 剛央

群馬県前橋市天川大島町 1 1 4 4 番地 レンゴー株式会社前橋工場内

(72)発明者 伊藤 智明

群馬県前橋市天川大島町 1 1 4 4 番地 レンゴー株式会社前橋工場内

(72)発明者 長原 耕太郎

神奈川県高座郡寒川町宮山 3 1 5 5 番地 レンゴー株式会社湘南工場内

Fターム(参考) 3E060 AA03 AB18 BC02 DA25 EA06