(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4987114号
(P4987114)

(45)発行日　平成24年7月25日(2012.7.25)　(24)登録日　平成24年5月11日(2012.5.11)

(51)Int.Cl.　F I
B31D 5/02 (2006.01)　B31D 5/02
B31B 49/00 (2006.01)　B31B 49/00　P

請求項の数 8　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2010-226212(P2010-226212)
(22)出願日　平成22年10月6日(2010.10.6)
(62)分割の表示　特願2005-136957(P2005-136957)の分割
原出願日　平成17年5月10日(2005.5.10)
(65)公開番号　特開2011-37277(P2011-37277A)
(43)公開日　平成23年2月24日(2011.2.24)
審査請求日　平成22年10月6日(2010.10.6)

早期審査対象出願

(73)特許権者　503181705
佐藤　勇
神奈川県横浜市泉区弥生台６－１９
(74)代理人　100080274
弁理士　稲垣　仁義
(72)発明者　濱野　進吉
東京都葛飾区東堀切２－２８－７－５０９

審査官　会田　博行

最終頁に続く

(54)【発明の名称】弁当箱の蓋の製造方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
植物性繊維材料の１種若しくは２種以上から所定の大きさの厚紙状物に形成する工程と、該厚紙状物にヒートシール能を有する熱可塑性樹脂をコーティングする工程と、該厚紙状物の四隅に側面片を形成する切断部を形成する工程と、このようにして得た厚紙状物を凹凸一対のプレス金型で加熱プレスして弁当箱の蓋を形成する工程とを具備し、前記一方の対向する側面片は、他方の対向する側面片よりも先に起立するようにして凹金型上に載置し、この状態で凸金型で押圧加熱プレスして、側面片同士が貼着し、前記四隅のコーナーは、丸みを帯びるように形成したことを特徴とする弁当箱の蓋の製造方法。
【請求項２】
前記切断部を漏斗状若しくは略Ｙ字形に形成する請求項１記載の製造方法。
【請求項３】
前記ヒートシール能を有する熱可塑性樹脂を前記厚紙状物の片面にコーティングする請求項１又は２記載の製造方法。
【請求項４】
前記切断部は、先端角部若しくは切断線が、形成する弁当箱の蓋底面のコーナーに達するように形成されている請求項１～３のいずれかに記載の製造方法。
【請求項５】
前記切断部を２０°～６０°の角度のＶ字形に形成する請求項４記載の製造方法。
【請求項６】

前記凹金型の凹部周縁の一方の対向部に、凸状部を形成して、前記厚紙状物の一方の対向する該凸状部上の側面片は、他方の対向する側面片よりも先に起立するように構成する請求項１～５のいずれかに記載の製造方法。
【請求項７】
前記パルプ及びパルプ以外の植物性繊維材料の１種若しくは２種以上は、パルプとパルプ以外の植物性繊維材料との混合物である請求項１～６のいずれかに記載の製造方法。
【請求項８】
前記ヒートシール能を有する熱可塑性樹脂が、ポリエチレン又はポリプロピレンである請求項１～７のいずれかに記載の製造方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、植物性繊維材料から形成された弁当箱の蓋の製造方法に係り、詳記すれば植物性繊維材料から形成された弁当箱の蓋を工業的に安価に製造する方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
弁当箱、弁当箱の蓋若しくはトレー等としては、従来から発泡ポリウレタン等のプラスチック材料が使用されていた。しかしながら、プラスチック材料は使用後の後処理が容易ではないので、環境保全の観点から植物性繊維材料製弁当箱の蓋等が強く求められている。
【０００３】
しかしながら、植物性繊維材料製弁当箱の蓋等を金型成形により製造すると、浅く強度の弱い弁当箱の蓋等しか製造し得なかった。また、パルプの厚紙からの弁当箱の蓋等は、四隅に切込みを形成し、側面片を起立させ、コーナー部で側面片の端部同士を重ね合わせて糊付けをし、手作業で貼り合わせる方法で製造しているので、極めてコスト高になる欠点があった。そのため、植物性繊維材料製弁当箱の蓋等は、スーパー等で販売される安価な弁当箱の蓋等としては、殆ど普及していない。
【０００４】
一方、植物性繊維材料としての紙は、紙の原料のために原生林を含む天然林が伐採されるが、原生林・天然林の伐採は、多様な動物が生息する自然生態系だけでなく、地域環境をも破壊することから問題視されている。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
この発明のうち請求項１に記載の発明は、実用的な強度を有し、しかも工業的に安価に製造し得る植物性繊維材料製弁当箱の蓋の製造方法を提供することを目的とする。
【０００６】
また請求項７に記載の発明は、地球環境の問題をも考慮し、安価で且つパルプ使用量を減少させた植物性繊維材料製弁当箱の蓋の製造方法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】
【０００７】
上記目的に沿う本発明の構成は、植物性繊維材料の１種若しくは２種以上から所定の大きさの厚紙状物に形成する工程と、該厚紙状物にヒートシール能を有する熱可塑性樹脂をコーティングする工程と、該厚紙状物の四隅に側面片を形成する切断部を形成する工程と、このようにして得た厚紙状物を凹凸一対のプレス金型で加熱プレスして弁当箱の蓋を形成する工程とを具備し、前記一方の対向する側面片は、他方の対向する側面片よりも先に起立するようにして凹金型上に載置し、この状態で凸金型で押圧加熱プレスして、側面片同士が貼着し、前記四隅のコーナーは、丸みを帯びるように形成したことを特徴とする。
【０００８】
前記切断部を漏斗状若しくは略Ｙ字形に形成することによって、コーナー内面からの水漏

れを効果的に防止し得る（請求項２）。
前記ヒートシール能を有する熱可塑性樹脂を前記厚紙状物の片面（表裏の一方）にコーティングするのが、コスト的にプラスチックに代替し得るということと、印刷可能ということから特に好ましい（請求項３）。現実に、両面にコーティングすると、現在の技術ではコスト高になりプラスチックに代替し得ない。
【０００９】
前記切断部は、先端角部若しくは切断線が、形成する容器底面のコーナーに達するように形成するのが好ましく（請求項４）、２０°～６０°の角度のＶ字形に形成するのが更に好ましい（請求項５）。
【００１０】
前記凹金型の開口部周縁の一方の対向部に、凸状部を形成して、前記厚紙状物の一方の対向する凸状部上の側面片は、他方の対向する側面片よりも先に起立するように構成することによって、金型を使用した加熱プレスにより四隅を貼り合せた弁当箱の蓋を工業的に安価に製造することができる（請求項６）。
【００１１】
前記プレスする前に、一方の対向する側面片を折曲して、前記一方の対向する側面片は、他方の対向する側面片よりも先に起立するように構成すれば、通常の金型を使用しても製造することが出来る。
【００１２】
前記パルプ及びパルプ以外の植物性繊維材料の１種若しくは２種以上は、パルプとパルプ以外の植物性繊維材料との混合物とするのが、森林伐採による地球環境の破壊防止の見地から好ましい（請求項７）。
【００１３】
前記パルプとパルプ以外の植物性繊維材料との割合は、パルプ以外の植物性繊維材料が２０～８０重量％となる割合とするのが好ましい。この程度添加しないと、地球環境保護の効果に乏しいし、これより多くすると、強度的に弱くなるほか、接着部が剥がれ易くなる。
【００１４】
本発明に使用するヒートシール能を有する熱可塑性樹脂としては、ポリエチレン又はポリプロピレンとするのが好ましい（請求項８）。
【発明の効果】
【００１５】
本発明のうち請求項１に記載の発明によれば、植物性繊維材料からなる実用的な強度を有する弁当箱の蓋が、工業的に安価に製造し得るので、プラスチック製弁当箱の蓋に十分代替し得るから、環境保全に貢献するところ極めて大きい。
【００１６】
また請求項７に記載の発明によれば、安価で且つパルプ使用量を減少させた植物性繊維材料からなる弁当箱の蓋が得られるので、森林伐採による地球環境の破壊防止に寄与することが出来る。

【発明を実施するための形態】
【００１７】
次に、本発明の実施の形態を説明する。
【００１８】
本発明は、下記の工程からなる。
（１）パルプ及びパルプ以外の植物性繊維材料の１種若しくは２種以上から所定の大きさの厚紙状物に形成する。

（２）ヒートシール能を有する熱可塑性樹脂を塗布する。
（３）前記厚紙状物の四隅に側面片を形成する切断部を形成する。
（４）このようにして得た厚紙状物を凹凸一対のプレス金型で加熱プレスして弁当箱の蓋を形成する。

【００１９】
第（１）工程は、パルプから厚紙状物を製造する公知の方法によって行えば良い。即ち、パルプを水に懸濁させたものを、すき工程、みず切り工程及び乾燥工程を経て、厚紙状物とすればよい。このようにして得た厚紙状物は、要すれば所要の大きさの四角形、好ましくは図１～図４に示すように、四隅がアール状の四角形に切断する。厚紙状物には、耐水剤を含有させるのが良い。また、油が滲み出る食品を収容する場合は、耐水剤に加えて耐油剤を含有させるのが好ましい。

【００２０】
本発明に使用するパルプ以外の植物性繊維材料としては、葦、サトウキビ又はケナフを使用するのが好ましい。得られた弁当箱の蓋の強度が優れていることから、特に葦を使用するのが好ましい。

【００２１】
本発明においては、パルプとパルプ以外の植物性繊維材料との混合物とするのが、森林伐採による地球環境の保護という見地から好ましい。

【００２２】
前記パルプとパルプ以外の植物性繊維材料との割合は、パルプ以外の植物性繊維材料が２０～８０重量％、特に好ましくは３０～６０重量％となる割合とするのが好ましい。この程度添加しないと、地球環境保護の効果に乏しいし、これより多くすると、強度的に弱くなると共に接着部が剥がれ易くなる。

【００２３】
第（２）工程のヒートシール能を有する熱可塑性樹脂をコーティングする工程は、切断部を形成する前であっても後であってもよいが、この実施例では、切断部を形成する前にコーティングされている。熱可塑性樹脂は、厚紙状物の表裏の一方に形成するのがよい。両面に塗布すると、現在はコスト的理由で本発明弁当箱の蓋の普及を妨げるし、どちらの面にも印刷ができなくなるからである。また、熱可塑性樹脂は、弁当箱の蓋内面にコーティングするのが良い。内面にコーティングするのは、液汁などの浸み込みが防止できるからである。熱可塑性樹脂としては、特にポリエチレン又はポリプロピレンを使用するのが好ましい。

【００２４】
熱可塑性樹脂の含有量は、熱可塑性樹脂の種類によっても異なるが、２％～１０％、特に好ましくは、３％～６％の含有量とするのが良い。ここで「含有量」というのは、熱可塑性樹脂を片面に塗布した厚紙状物の全質量に対する「塗布されたヒートシール剤の質量」の百分率である。

【００２５】
第（２）工程の切断部は、単なる切断線でも良いが、図１に示すように、９０°以下の角度、好ましくは２０°～６０°の角度のＶ字形に形成するのが好ましい。

【００２６】
図１は、第（２）工程の切断部１を形成した参考例を示すものであり、四隅が丸みを帯びた四角形（長方形）に形成された厚紙状物に、Ｖ字形の切断部１を形成し、底面２に長い側面片３，３´と短い側面片４，４´とを連設した状態を示す。尚、図中５は、底面２から側面片３，３´，４，４´にかけて形成した凹部であり、製造する弁当箱の蓋の強度を増大させるために、金型でのプレスにより形成するものであるが、この状態では形成されていない。この状態では、実際は、図４に示すようになっている。

【００２７】
図２は、第（２）工程の切断部を形成した本発明の実施例を示すものであり、切断部１ａが、Ｖ字形の切欠部１´に底面２のコーナーに達する切断線６を連設して略Ｙ字形(小文

字のｙ字形)に形成されている。このように構成することによって、底面２に近い側面片３，３′，４，４′両端の重なり面積を大きく出来るので、コーナー内面からの水漏れを効果的に防止することができる。

【００２８】

図３は、第（２）工程の切断部を形成した他の例を示すものであり、台形状の切欠部７の上底から底面２のコーナーに達する角度の小さいＶ字形の切欠部１′′を連設して、漏斗状若しくは略Ｙ字形切断部１ｂとした例を示す。このように構成すると、底面２に近い側面片３，３′，４，４′両端の重なり面積を大きく出来るので、コーナー内面からの水漏れを効果的に防止できる。

【００２９】

図４は、第（２）工程の切断部を形成した他の例を示すものであり、切断部１ｃが、丸みを帯びたＶ字形の切欠部１′′に底面２のコーナーに達する切断線６′を連設して略Ｙ字形(大文字のＹ字形)に形成した例を示す。図２の実施例では、切断線６は、Ｖ字の一方の線を延長した切断線となっているが、図４の実施例では、切断線６′は、Ｖ字の角度を二等分する線を延長した切断線となっている。

【００３０】

図２の実施例において、切断線６は、若干間隔を開けても良く、また図３の実施例において、Ｖ字形の切欠部１′′は、切断線であっても良い。また、Ｖ字形、Ｙ字形及び漏斗状というのは、大体このような形状であれば差し支えない。

【００３１】

第（４）工程の凹凸一対の加熱プレス金型で弁当箱の蓋を形成するには、図１～図４に示すように切断部を形成した厚紙状物の一方の対向する側面片は、他方の対向する側面片よりも先に起立させ、これを凹金型上に載置し、上から凸金型で押圧加熱プレスして、容器を形成すると同時に、ヒートシールして、四隅の側面片同士を貼着させて、図５に示すように四隅のコーナー部１３が丸みを帯びた弁当箱の蓋８を形成する。

【００３２】

対向する側面片は、いずれを先に起立させても良いが、起立させ易いことから一対の短い側面片４，４′を先に起立させるのが好ましい。側面片を紙折機で先に起立させれば、通常のプレス金型で容器を形成することが出来る。

【００３３】

図６は、本発明の製造に使用するメス金型（凹金型）９の一例を示すものであり、凹金型９の凹部１０上端周縁の短い側面対向部には、凹部１０から若干間隔をあけて、断面四角形のロッド１１，１１′が対向固定されている。ロッド１１，１１′には、ガイド板１２，１２′が立設し、凹金型９の凹部１０後方にはガイド板１２′′が立設している。

【００３４】

図４に示す厚紙状物は、短い側面片４，４′が、ガイド板１２，１２′間に挟持され、長い側面片の一方３（又は３′）がガイド板１２′′に当接するように、凹金型９の凹部１０上にロッド１１，１１′を介して載置する。それから、オス金型（凸金型）（図示省略）を上から下降させて、凹金型９の凹部１０に嵌合させ、加熱プレスする。

【００３５】

このようにすると、一方の対向する側面片４，４′は、他方の対向する側面片３，３′よりも先に起立するようになるので、完全嵌合させて加熱プレスすることにより、図５に示す弁当箱の蓋を一工程で製造することができる。尚、図５に示すように、弁当箱の蓋凹部の上端縁部の鍔状部分１４と凹部５は、凹凸金型で加熱プレスすることにより形成されるようになっている。

上端縁部の鍔状部分１４を形成するため、図６に示すように、ロッド１１，１１′は凹部両側端よりもその分離れている。凹部１０に段部を形成し、凸金型をこのような凹部に嵌合するような段部を形成した形状とし、凹金型と凸金型とが密接する段部で鍔状部分を形成しても勿論良い。

【００３６】

図５に示すように、四隅のコーナー部１３は、厚紙状物が重合し、その分厚くなっているので、凹金型及び／又は凸金型のコーナー部を形成する部位をその分削っておくとよい。

【図面の簡単な説明】

【００３７】

【図１】参考例としての弁当箱の蓋のプレス前の状態を示す平面図である。

【図２】本発明の一実施例の弁当箱の蓋のプレス前の状態を示す平面図である。

【図３】本発明の他の実施例の弁当箱の蓋のプレス前の状態を示す平面図である。

【図４】本発明の他の実施例の弁当箱の蓋のプレス前の状態を示す平面図である。

【図５】本発明の方法により製造した弁当箱の蓋の一例を示す斜視図である。

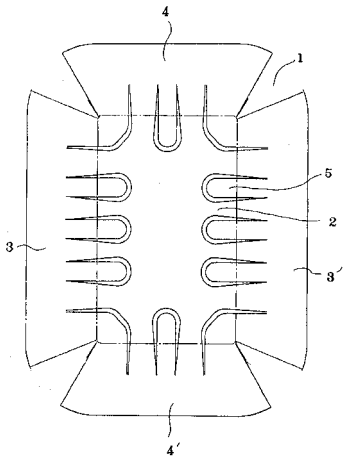
【図６】本発明に使用する凹金型の一例を示す斜視図である。

【符号の説明】

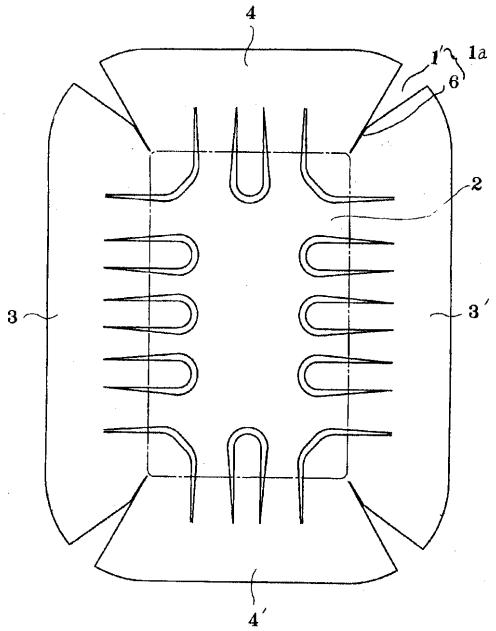
【００３８】

１，１a，１ｂ，１ｃ・・・・・・切断部
２・・・・・・底面
３，３´・・・・・・長い側面片
４，４´・・・・・・短い側面片
６，６´・・・・・・切断線
８・・・・・・容器
９・・・・・・凹金型
１０・・・・・・凹部
１１，１１´・・・・・・ロッド
１２，１２´，１２´´・・・・・・ガイド版
１３・・・・・・四隅のコーナー部

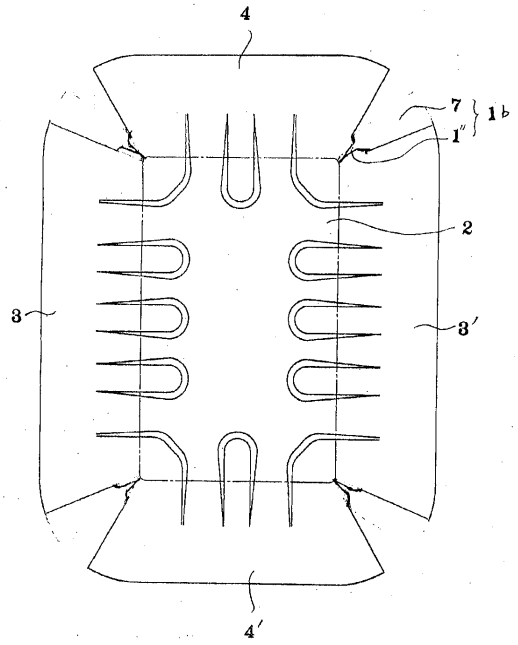
【図１】



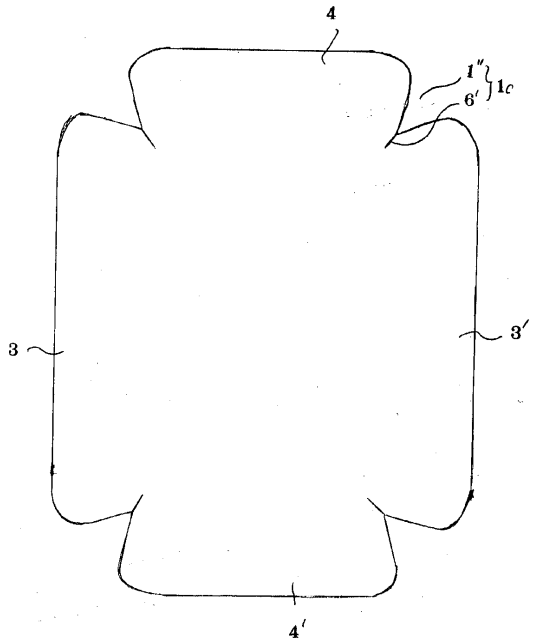
【図２】



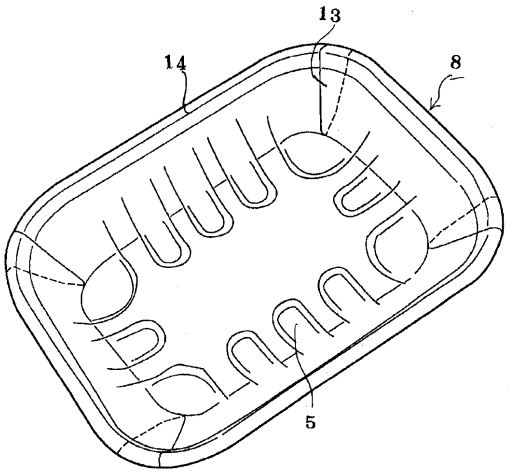
【図３】



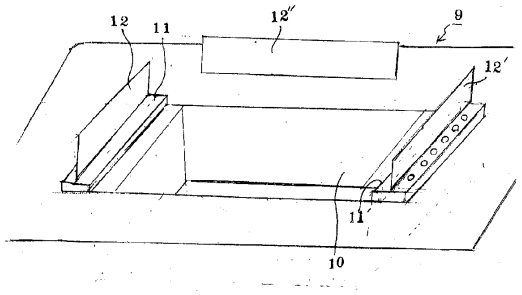
【図４】



【図５】



【図６】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００１－２３３３１７（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－１３１０９１（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－１９９４２５（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－３３１５９６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ３１Ｄ　　１／００
Ｂ３１Ｄ　　５／００
Ｂ３１Ｂ　４９／００
Ｂ３１Ｂ　６５／００