(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3767230号
(P3767230)
(45)発行日　平成18年4月19日(2006.4.19)　(24)登録日　平成18年2月10日(2006.2.10)

(51)Int.Cl.　　F I
B65D 77/26 (2006.01)　　B65D 77/26　R
B65D 5/50 (2006.01)　　B65D 5/50　101B

請求項の数 8　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願平11-58816
(22)出願日　平成11年3月5日(1999.3.5)
(65)公開番号　特開2000-255640(P2000-255640A)
(43)公開日　平成12年9月19日(2000.9.19)
審査請求日　平成15年4月24日(2003.4.24)

(73)特許権者　000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿２丁目４番１号
(74)代理人　100095728
弁理士　上柳　雅誉
(74)代理人　100107261
弁理士　須澤　修
(72)発明者　小池　求
長野県諏訪市大和３丁目３番５号　セイコーエプソン株式会社内

審査官　山口　直

最終頁に続く

(54)【発明の名称】梱包方法および梱包物

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
梱包用パルプモールド緩衝材により画成された被梱包物収納空間に、包装部材で包装した被梱包物を収納する梱包方法であって、前記被梱包物を、その重なり合う相対接触面における滑動性に優れた内外二重の包装部材で包装して、被梱包物収納空間に収納することを特徴とする梱包方法。
【請求項２】
前記被梱包物収納空間は、前記被梱包物の外形に整合する大きさよりも、少なくとも二重の包装部材を収納できる大きさ相当だけ大きく形成されたことを特徴とする請求項１に記載の梱包方法。
【請求項３】
前記被梱包物を包装するには、第１の包装部材で包装した被梱包物を、第２の包装部材でさらに包装することを特徴とする請求項１または２に記載の梱包方法。
【請求項４】
前記二重の包装部材は、いずれもほぼ同一の大きさの袋状に形成されたことを特徴とする請求項１に記載の梱包方法。
【請求項５】
前記二重の包装部材の少なくとも一方が、パルプモールド緩衝材の固さを和らげる発泡合成樹脂シート材で構成されたことを特徴とする請求項１に記載の梱包方法。
【請求項６】

前記被梱包物の表面がヤスリ作用のある粗面で構成されている場合には、前記内側の包装部材を、外側に合成樹脂フィルムをラミネートした発泡ポリエチレンで構成するとともに、外側の包装部材を高密度ポリエチレンで構成することを特徴とする請求項１に記載の梱包方法。

【請求項７】

前記被梱包物の表面がヤスリ作用のない粗面または平滑面で構成されている場合には、内側の包装部材を高密度ポリエチレンで構成し、外側の包装部材を、少なくとも外側に合成樹脂フィルムをラミネートした発泡ポリエチレンで構成することを特徴とする請求項１に記載の梱包方法。

【請求項８】

梱包用パルプモールド緩衝材により画成された被梱包物収納空間に、包装部材で包装した被梱包物が収納された梱包物であって、前記被梱包物は、その重なり合う相対接触面における滑動性に優れた内外二重の包装部材で包装されて、被梱包物収納空間に収納されたことを特徴とする梱包物。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、被梱包物の梱包方法および被梱包物を梱包した状態の梱包物に関する。

【０００２】

【従来の技術】

この種の従来技術としては、発泡スチロール製の容器状の上下のパッドや、実開平５－７６６２号のように合成樹脂シートを容器状に成形した上下のパッドによって、被梱包物を収納する収納空間を画成し、この収納空間に被梱包物を収納して梱包する構成が知られている。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、従来の梱包用緩衝材である上下のパッドは合成樹脂で構成されており、環境および公害面での問題があり好ましくないことから、最近では、パルプモールド材を梱包用緩衝材として用いる提案がなされている。

【０００４】

ところが、パルプモールド材は、発泡スチロールなどの合成樹脂材に比べて固く、弾力性，復元性に劣る。しかもその表面は、合成樹脂材の表面のような平滑面とは異なり、ざらざらしている。このため、被梱包物をパルプモールド緩衝材に直接接触させたのでは、被梱包物表面に傷が付いたり、被梱包物の塗装表面が摩擦熱で溶けたり、パルプモールド緩衝材が削られて発生した紙粉が被梱包物表面に付着するなどの不具合がでる。

【０００５】

発明者は、被梱包物をポリエチレン袋で包装して被梱包物収納空間に収納し、被梱包物がパルプモールド緩衝材に直接接触しないように構成することで、前記した問題を解決しようとした。しかし、長期にわたって振動や加速度が作用した場合に、ポリエチレン袋が擦れて破れ、被梱包物とパルプモールド緩衝材とが直接接触する形態となって、前記した問題が依然として残る。特に、ヤスリ作用が奏される程の凹凸の荒いシボが被梱包物の表面に形成されている場合には、ポリエチレン袋が削られて出る白い粉が被梱包物の表面に付着するという新たな問題もある。

【０００６】

この点について発明者が検討したところ、パルプモールド緩衝材では、従来の梱包用緩衝材（合成樹脂材）に比べて成形性が劣り、反りや変形のない梱包用パルプモールド緩衝材（パッド）の製造（成形）は困難である。このため、パルプモールド緩衝材（パッド）は部分的に被梱包物と強く接触し、その接触部におけるポリエチレン袋が擦れて破れてしまう、ということがわかった。

【０００７】

そこで、発明者は、パルプモールド緩衝材（パッド）によって画成される被梱包物収納部を、従来の合成樹脂製パッドによって画成される収納部より大きめに形成するとともに、被梱包物を二重のポリエチレン袋等の包装袋で包装して包装袋間に滑動性を持たせたところ、前記問題点が解決できたので、本発明を提案するに至ったものである。

【０００８】

本発明は、前記した従来技術の問題点および発明者の前記した知見にもとずいてなされたもので、その目的は、被梱包物を包装する包装袋が破れにくい被梱包物の梱包方法および被梱包物を梱包した状態の梱包物を提供することにある。

【０００９】

【課題を解決するための手段，作用および効果】

前記目的を達成するために、本発明に係る梱包方法（包装物）においては、梱包用パルプモールド緩衝材により画成された被梱包物収納空間に、包装部材で包装した被梱包物を収納する梱包方法（包装物）であって、前記被梱包物を、その重なり合う相対接触面における滑動性に優れた内外二重の包装部材で包装して、被梱包物収納空間に収納するようにしたものである。

【００１０】

パルプモールド緩衝材と被梱包物間に介在された二重の包装部材が、パルプモールド緩衝材の固さを和らげるべく作用する。即ち、二重の包装部材は、パルプモールド緩衝材を介して被梱包物に伝達される負荷を軽減するべく作用する。

【００１１】

また、パルプモールド緩衝材と被梱包物は、包装部材を介して接触し、伝達される振動や加速度によって、その接触面において相対摺動するが、その接触面における内外の包装部材同士が積極的に滑動し、被梱包物と内側の包装部材間、およびパルプモールド緩衝材と外側の包装部材間での相対摺動がそれぞれ減じ、内側の包装部材および外側の包装部材がそれだけ傷つきにくい。

【００１２】

このように、本発明によれば、二重の包装部材の緩衝作用により、被梱包物に伝達される負荷が軽減されるとともに、包装部材が破れにくいので、被梱包物とパルプモールド緩衝材が擦れて、紙粉が発生したり、被梱包物の表面に傷がつく等の不具合もない。

【００１３】

また、本発明において、前記被梱包物収納空間を、前記被梱包物の外形に整合する大きさよりも、少なくとも二重の包装部材を収納できる大きさ相当だけ大きく形成することが望ましい。

【００１４】

パルプモールド緩衝材により画成された被梱包物収納空間が、少なくとも二重の包装部材を収納できるに足りる大きさだけ拡大されて、パルプモールド緩衝材の多くの部分が包装部材を介して被梱包物と接触する。

【００１５】

従って、包装部材を介して被梱包物がバルプモールド緩衝材と接触する面積が増え、それだけ被梱包物とパルプモールド緩衝材との接触面に作用する圧接力が平均化されて、内側の包装部材および外側の包装部材がそれだけ傷つきにくい。

【００１６】

また、本発明において、前記被梱包物を包装するには、第１の包装部材で包装した被梱包物を、第２の包装部材でさらに包装する構成にすることが望ましい。

【００１７】

被梱包物を包装する第１の包装部材（内側の包装部材）に対し、第２の包装部材（外側の包装部材）が独立して延在する（内側の包装部材と外側の包装部材が互いに拘束されることなく延在する）ので、包装部材間での積極的な滑動が保証されて、包装部材がそれだけ傷つきにくい。

【００１８】

また、本発明において、前記二重の包装部材のいずれもほぼ同一の大きさの袋状に形成することが望ましい。

【００１９】

被梱包物に被せた袋状の包装部材の開口部をテープ等で止めることで、被梱包物を包装できるので、包装部材を風呂敷状や筒状に構成した場合に比べて、包装作業が非常に簡単である。特に、予め袋状の包装部材を重ねて二重にしたものを被梱包物に被せるようにすれば、包装作業がさらに容易となる。また、内外の袋状の包装部材を、被梱包物にフィットする所定の大きさに形成することで、包装後の折り返し領域が少なく、被梱包物収納空間への収納性もよい。

【００２０】

また、本発明において、前記二重の包装部材の少なくとも一方を、パルプモールド緩衝材の固さを和らげる発泡合成樹脂シート材で構成することが望ましい。

【００２１】

発泡合成樹脂シート材は柔らかく、緩衝作用に優れ、パルプモールド緩衝材の固さを和らげるとともに、被梱包物に伝達される負荷を軽減するべく作用する。

【００２２】

また、本発明において、前記被梱包物の表面がヤスリ作用のある粗面で構成されている場合には、前記内側の包装部材を、外側に合成樹脂フィルムをラミネートした発泡ポリエチレンで構成するとともに、外側の包装部材を高密度ポリエチレンで構成することが望ましい。

【００２３】

発泡ポリエチレン製包装部材の被梱包物に面した側は、発泡ポリエチレン材の多少ざらついた表面（多孔質な面）そのもので、被梱包物の表面（粗面）への追随性がよい。また、発泡ポリエチレン製包装部材の外側（高密度ポリエチレン製包装部材に面した側）には、ラミネートされた合成樹脂フィルムの滑動性の高いつるつるした面が露呈し、その外側に延在する高密度ポリエチレン製包装部材のつるつるした面との間における相対滑動が確保される。

【００２４】

また、高密度ポリエチレン製包装部材は、耐傷性に優れ、ざらついたパルプモールド緩衝材と接触しても傷がつくことはない。

【００２５】

また、本発明において、前記被梱包物の表面がヤスリ作用のない粗面または平滑面で構成されている場合には、内側の包装部材を高密度ポリエチレンで構成し、外側の包装部材を、少なくとも外側に合成樹脂フィルムをラミネートした発泡ポリエチレンで構成することが望ましい。

【００２６】

高密度ポリエチレン製包装部材は、耐傷性に優れ、ヤスリ作用のない粗面と接触しても傷がつくことはない。発泡ポリエチレン製包装部材の内側（高密度ポリエチレン製包装部材に面した側）には、多少ざらついた多孔質な面が露出するが、その内側には高密度ポリエチレン製包装部材のつるつるした面が延在し、内外の包装部材間における相対滑動が確保される。

【００２７】

また、発泡ポリエチレン製包装部材の外側は、ラミネートされた合成樹脂フィルムのつるつるした面が露呈し、ざらついたパルプモールド緩衝材と接触しても傷がつくことはない。さらに、発泡ポリエチレン製包装部材の内側にも合成樹脂フィルムがラミネートされている場合には、内外の包装部材間における相対滑動は一層優れたものなる。

【００２８】

また、発泡ポリエチレン製包装部材は、パルプモールド緩衝材と直接接触する側に介在されて、パルプモールド緩衝材の固さを効果的に和らげるべく作用する。

【００２９】

【発明の実施の形態】
次に、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。
【００３０】
図１～図５は、本発明方法を電子機器であるプロジェクターの梱包に適用した場合の実施例を示すもので、図１は、被梱包物であるプロジェクターを梱包するための梱包箱（ダンボール箱）内に収納される梱包用パルプモールド緩衝材の全体構成を示す斜視図、図２は、プロジェクターおよび梱包用パルプモールド緩衝材の斜視図、図３は、プロジェクターを梱包した状態のパルプモールド緩衝材の断面図、図４は、二重の包装袋がプロジェクターとパルプモールド緩衝材間接触部に延在する状態の部分拡大断面図、図５は、プロジェクターを包装袋で包装する様子を説明する説明図である。
【００３１】
これらの図において、図２，３における符号４０は、被梱包物である電子機器（プロジェクタ）で、プロジェクタ４０は、梱包用パルプモールド緩衝材である容器状の上下のパッド１０，２０で挟まれた状態で、梱包箱であるダンボール箱６０に収納される。上下のパッド１０，２０には、凸部１１，２１と凹部１２，２２とで囲まれた空間が形成されており、上下のパッド１０，２０を互いにその凸部１１，２１が接触するように重ねてできるプロジェクタ収納空間内に、包装袋８０（８１，８５）で包装された被梱包物である電子機器（プロジェクタ４０）が収納される。
【００３２】
Ａ．梱包用パルプモールド緩衝材から構成された上下のパッド１０，２０および補強パッド３０による衝撃吸収構造
符号１４，２４は、各パッド１０，２０のプロジェクタ収納部側に形成された、プロジェクタ４０の上下平面に接触する平坦部であり、平坦部１４，２４からプロジェクター40と離れる方向に位置する部分を凹部１２，２２とする。また、凸部１１，２１の下部に位置するスカート１３，２３が各パッド１０，２０の外周で連続して、各パッド１０，２０の強度向上に寄与している。そして、凸部１２，２１と凹部１２，２２とスカート１３、２３が協働して、ダンボール箱６０を介してプロジェクター４０に加わる衝撃を吸収するべく作用する。
【００３３】
さらに、下パッド２０の下方には、凸部３１の形成された補強パッド３０が配置され、この補強パッド３０も上下のパッド１０，２０と同様、ダンボール箱６０を介してプロジェクター４０に加わる衝撃を吸収するべく作用する。
【００３４】
そして、プロジェクター４０は、包装袋８０で包装して上下のパッド１０，２０で梱包し、付属品収納箱７０とともにダンボール箱６０に収納して、運搬あるいは保管等される。符号６２は、ダンボール箱６０の短辺側の側面に設けられた手掛け孔である。
【００３５】
即ち、プロジェクタ４０を梱包する手順としては、まずダンボール箱６０内底部にダンボール製の当て板８を敷き、その上に、補強パッド３０をその凸部３１が上向きとなるように載せる。さらに、所定の付属品等を収納した付属品収納箱７０をダンボール箱６０の一方の側面６０ｂに密着するように収納するとともに、補強パッド３０の上に、下パッド２０を上向きに載せる。そして、下パッド２０のプロジェクタ収納部に、二重の包装袋８０（８１，８５）で包装したプロジェクタ４０を収納し、下パッド２０の上にそのプロジェクタ収納部がプロジェクタ４０を被うように上パッド１０を載せる。最後に、上からダンボール製の当て板９を配し、ダンボール箱６０の蓋を閉じ、テープ止めすることで、プロジェクタ４０の梱包が完了する。
【００３６】
次に、パッド１０，２０，３０による衝撃力の吸収作用について説明する。
【００３７】
プロジェクタ４０がダンボール箱６０に収納された状態で、落下等により外部から衝撃が

加わると、プロジェクタ４０の底面（下パッド２０側）を下にして落下した場合は、主に平坦部２４を介してプロジェクタ４０の重量が下パッド２０に伝わる。この時、下パッド２０の凹部２２や、凸部２１の下部のスカート２３が変形することにより、落下の衝撃がプロジェクタ４０に伝わることを防ぎ、緩衝材としての役割を果たすわけであるが、パッドはパルプモールドで構成されており、被梱包物４０が比較的重い場合は、各パッドが破損してしまう場合もある。そこで、凸部２１や凹部２２にテーパーを設けず、平坦部２４に対して垂直な壁面を持つように構成し、パッドに強度を持たせることも考えられるが、その場合はパッドの変形が起り難くプロジェクタに衝撃が伝わり、最悪プロジェクタ４０が破損する場合も有り得る。

【００３８】

そこで、凸部２１や凹部２２にテーパーを設けて、凸部２１や凹部２２が変形しやすくし、衝撃がプロジェクタ４０に伝わりにくくする。さらに、ダンボール箱６０と下パッド２０の間に、下パッド２０の凹部２２に当接する位置に形成された凸部３１を有する補強パッド３０を入れることにより、落下時の衝撃は、凸部３１によっても吸収される。

【００３９】

なお、補強パッド３０の凸部３１の数と大きさは、各パッド１０，２０，３０の厚さや被梱包物４０の重量によって適宜設定すれば良い。凸部３１の配置は、凹部２２の平面が略長方形の場合、同一形状にして凹部２２と重なるように配置するよりは、図１～３に示すように、略直交するように配置した方が良い。前者の場合は、凸部３１と凹部２２の剛性が高まり、被梱包物４０に衝撃が伝わりやすくなるためである。後者の場合は、図３に示されるように、凹部２２の荷重を凸部３１の狭い部分で受けることにより前者に比べ剛性が低くなり衝撃が緩和される。ここで凹部２２の深さ（平坦部２４を基準とする）と、凸部３１の高さ（平坦部３４を基準とする）とを概略等しくすれば、互いの変形量を最大にすることができ、緩衝材としての機能が高まる。

【００４０】

また、各パッド１０，２０，３０は、環境を配慮して容易に再生処理あるいは廃棄処理が可能なパルプモールドで構成されており、パッドとしての強度を確保するためには、バージンパルプよりは再生パルプを用いたパルプモールドにより構成することが望ましい。また下パッド２０とダンボール箱６０の間に補強パッド３０を入れる他、必要に応じて上パッド１０とダンボール箱６０の間に補強パッド３０を入れ、上パッド１０の凹部１２と補強パッド３０の凸部３１が同様に当接するように構成することもできる。この場合は天地を無視して、ダンボール箱６０が逆さまに置かれた場合や、上パッド１０が下側になって落下する場合に特に有効である。

【００４１】

Ｂ．梱包用パルプモールド緩衝材から構成された上下のパッド１０，２０で画成されたプロジェクター収納空間におけるプロジェクター収納構造

プロジェクター４０は、図４に示すように、その外壁４０ａの外表面に塗装層４１ａが形成され、塗装層４１ａの表面には凹凸が粗くヤスリ作用のあるシボ４１が設けられているが、上下のパッド１０，２０で画成されるプロジェクター収納空間には、プロジェクター４０が内外二重の包装袋８０（８１，８５）で包装されて収納されており、プロジェクター４０とパルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０）間に相対滑動可能な二重の包装袋８０（８１，８５）が介在されることで、パルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０）の緩衝作用が高められるとともに、内袋８１とプロジェクター４０間、および外袋８５とパルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０）間での相対摺動が減じ、包装袋８０（８１，８５）が破れにくくなっている。

【００４２】

プロジェクター収納空間に収納されたプロジェクター４０は、図３に示されるように、上パッド１０の平坦部１４や凸部１１、下パッド２０の平坦部２４や凸部２１とそれぞれ接触するが、これらパッド側の接触部１４ａ，１１ａ，２４ａ，２１ａとプロジェクター４０との間には、包装袋８０（８１，８５）の収納スペースを考慮して、２～３㎜の隙間が

形成されている。

【００４３】

即ち、プロジェクター収納部は、包装袋８１，８５の収納スペース（２～３ｍｍ）だけ大きく形成されており、成形性の悪いパルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０）側における接触部１４ａ，１１ａ，２４ａ，２１ａに成形上の誤差があっても、この２～３ｍｍのスペースの存在によって、接触部１４ａ，１１ａ，２４ａ，２１ａがプロジェクター４０に平均して当たり、しかもこれらの接触部１４ａ，１１ａ，２４ａ，２１ａにおける圧接力も平均化されたものとなる。従って、パッド側の接触部の一部だけがプロジェクター４０に強く当たって、包装袋８１，８５が破れるという不具合がない。

【００４４】

また、二重の包装袋８０は、プロジェクター４０を直接包装する内袋８１と、内袋８１で包装されたプロジェクター４０をさらに包装する外袋８５とから構成されている。そして、図４に示すように、内袋８１は、平面視矩形状の一般にエアーマット袋と呼ばれるもので、外表面に厚さ０．０５ｍｍのポリエチレンフィルム８３をラミネートした発泡ポリエチレンシート材（発泡ポリエチレン層１ｍｍ）８２で構成され、外袋８５は、内袋８１と同一の大きさの平面視矩形状で、厚さ０．０５㎜の高密度ポリエチレンフィルム材で構成されている。

【００４５】

内袋（発泡ポリエチレン袋）８１は、柔らかく、１ｍｍの厚さを持つことで、パルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０）の固さを和らげて、上下のパッド１０，２０を介してプロジェクター４０に伝達される負荷を低減するべく作用する。

【００４６】

また、内袋（発泡ポリエチレン袋）８１のプロジェクター４０に面した側は、発泡ポリエチレンシート材の多少ざらついた表面（多孔質な面）８２ａが露呈しており、凹凸が荒くヤスリ作用のあるシボ４１が塗装により形成されたプロジェクター４０の外表面（粗面）への追随性がよい。

【００４７】

また、内袋（発泡ポリエチレン袋）８１の外側には、ラミネートされた滑動性の高いポリエチレンフィルム８３のつるつるした面８３ａが露呈しており、外袋（高密度ポリエチレン袋）８５のつるつるした面８５ａとの間で相対滑動できる。

【００４８】

そして、プロジェクター４０を梱包したダンボール箱６０に振動や加速度が作用した場合には、プロジェクター４０を覆う内袋８１が外袋８５に対し積極的に滑動する。このため、プロジェクター４０と内袋（発泡ポリエチレン袋）８１間、およびパルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０）と外袋（高密度ポリエチレン袋）８５間での相対摺動がそれぞれ減じて、内袋（発泡ポリエチレン袋）８１がプロジェクター４０の外表面（粗面）で擦れたり、外袋（高密度ポリエチレン袋）８５がパルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０との接触部）で擦れたりして、包装袋８１，８５に傷がつく度合いが少ない。

【００４９】

なお、外袋（高密度ポリエチレン袋）８５は、耐傷性に優れており、ざらついたパルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０）と接触しても傷はつきにくいので、問題はない。

【００５０】

また、プロジェクター４０を包装袋８０（８１，８５）で包装する手順は、図５に示されている。

【００５１】

まず、図５（ａ）に示すように、投射レンズ側が上となるようにプロジェクター４０を立てた状態にし、上方から内袋８１を被せ、折り返した内袋８１の開口縁部８１ａをテープ８８で止める。次に、図５（ｂ）に示すように、再び投射レンズ側が上となるようにプロジェクター４０を立てた状態にし、上方から外袋８５を被せ、折り返した外袋８５の開口

縁部８５ａをテープ８９で止めることで、包装が完了する（図５（ｃ）参照）。そして、プロジェクター４０の底面側が下向きとなるように、ダンボール箱６０内に収納されている下パッド２０のプロジェクター収納部に、この包装袋８１，８５で包装されたプロジェクター４０を収納する。

【００５２】

また、図５では、内袋８１の折り返し部をテープで止めているが、内袋８１の折り返し部の上から外袋８５を被せて包装した形態が保持されているのであれば、内袋８１の折り返し部を必ずしもテープで止める必要はない。

【００５３】

また、プロジェクター４０を包装袋８０（８１，８５）で包装する手順としては、図６に示すように、あらかじめ重ねておいた内外二重の包装袋８１，８５を同時にプロジェクター４０に被せるようにしてもよく、図５に示す手順に比べて、それぞれの包装袋８１，８５を被せる手間が一度で済むという利点がある。なお、この場合においても、内袋８１の開口縁部側を折り畳んだ上で、外袋８５の開口縁部側を折り畳んで、テープ止めする。

【００５４】

図７は、プロジェクター４０の外表面に形成されているシボ４２が比較的滑らかな場合（凹凸が細かくヤスリ作用のない場合）に好適な包装袋９０（９１，９６）を示している。なお、図７における符号４２ａは、プロジェクターの外壁４０ａの外表面に形成された塗装層で、塗装層４２ａの表面にはヤスリ作用のないシボ４２が設けられている。

【００５５】

包装袋９０は、前記した第１の実施例の場合と同様、内外二重の包装袋９１，９６で構成されているが、プロジェクター４０に面した内側の包装袋９１を、厚さ０．０５ｍｍの高密度ポリエチレン袋で構成し、パルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０）と接触する外側の包装袋９５を、外表面に厚さ０．０５ｍｍのポリエチレンフィルム９７をラミネートした発泡ポリエチレンシート材（発泡ポリエチレン層０．５ｍｍ）９６で構成し、前記した第１の実施例における二重の包装袋８１，８５とは内外の袋９１，９５の配置が逆になっている。

【００５６】

シボが細かく比較的滑らかでヤスリ作用のほとんどないプロジェクター４０の外表面と接触する内袋９１は、耐傷性良好な厚さ０．０５㎜の高密度ポリエチレン袋で十分に対応できる。

【００５７】

また、パルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０）と接触する外袋９５は、表面ラミネート処理された発泡ポリエチレン袋で構成されて、パルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０）の固さを和らげて、パルプモールド緩衝材（上下のパッド１０，２０）を介してプロジェクター４０に伝達される負荷を低減するべく作用する。

【００５８】

なお、外袋９５の内側には、発泡ポリエチレン材の多少ざらついた表面（多孔質面）９６ａが露呈しているが、内袋（高密度ポリエチレン袋）９１の外側がポリエチレンフィルムのつるつるした面９１ａで構成されているので、内外の包装袋９１，９５における接触面での相対滑動が確保され、プロジェクター４０とパルプモールド緩衝材との接触部間において、それぞれの袋９１，９５が擦れて破れるという不具合がない。

【００５９】

なお、外袋９５として、発泡ポリエチレンシート材９６の内外両面にポリエチレンフィルム９７をラミネートしたシート材から構成した包装袋を用いた場合には、外袋９５と内袋９１間における滑動性がさらに高められるので、内外の包装袋に、一層傷がつきにくくなる。

【００６０】

なお、前記実施例では、内袋８１で包装したプロジェクター４０を、外袋８５でさらに包装するようになっており、したがって、プロジェクター４０に面した内袋８１とその外袋

８５とは互いに独立して延在する構造になっていたが、内袋８１と外袋８５とがある程度その動きが拘束される点を我慢すれば、内袋８１の開口縁部８１ａと外袋８５の開口縁部８５ａとを一緒にテープで止めるように構成してもよい。

【００６１】

なお、前記実施例では、プロジェクターを包装する内外の包装部材がいずれも袋状に形成されていたが、包装部材は袋状に限定されるものではなく、風呂敷状や筒状に形成したものであってもよく、さらに、外側の包装部材が袋状で、内側の包装部材が筒状に形成される等、異なる形状の組み合わせであってもよい。

【００６２】

また、前記実施例では、被梱包物として電子機器（プロジェクター）の梱包について説明したが、被梱包物としては、電子機器の他に、例えば光学機器や精密機器があり、これらの梱包にも本発明を適用できることは、いうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図１】被梱包物であるプロジェクターを梱包するための梱包箱（ダンボール箱）内に収納される梱包用パルプモールド緩衝材の全体構成を示す斜視図。

【図２】プロジェクターおよび梱包用パルプモールド緩衝材の斜視図。

【図３】プロジェクターを梱包した状態のパルプモールド緩衝材の断面図。

【図４】二重の包装袋がプロジェクターとパルプモールド緩衝材間接触部に延在する状態の部分拡大断面図。

【図５】プロジェクターを包装袋で包装する様子を説明する説明図。

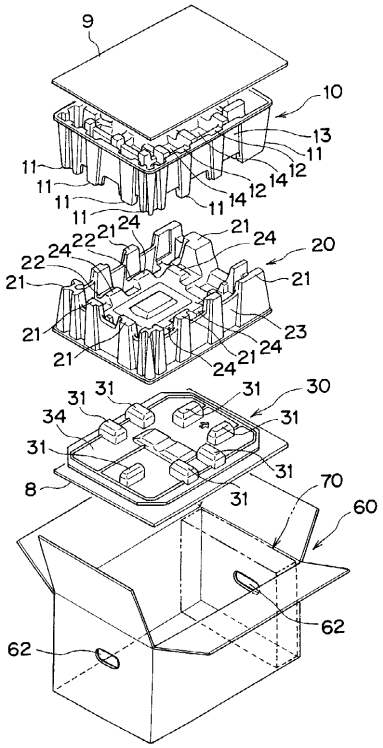
【図６】予め重ねておいた二重の包装袋でプロジェクターを包装する様子を説明する説明図。

【図７】本発明の第２の実施例の要部である二重の包装袋がプロジェクターとパルプモールド緩衝材間接触部に延在する状態の部分拡大断面図。

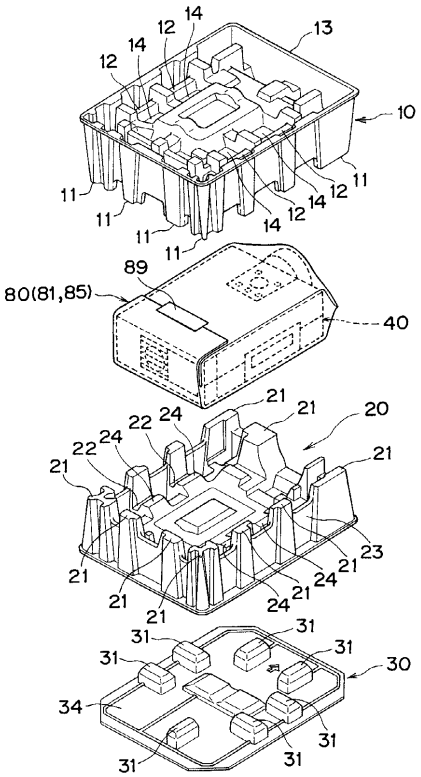
【符号の説明】

１０，２０　梱包用パルプモールド緩衝材である容器状のパッド
１１ａ，１４ａ，２１ａ，２４ａ　緩衝材におけるプロジェクターとの接触部
３０　梱包用パルプモールド緩衝材である補強パッド
４０　被梱包物であるプロジェクター
４１　ヤスリ作用のあるシボ
４２　ヤスリ作用のないシボ
６０　矩形状の梱包箱であるダンボール箱
８０，９０　二重の包装部材である包装袋
８１　内袋（合成樹脂フィルムがラミネートされた発泡ポリエチレンシート製の袋）
８５　外袋（高密度ポリエチレン袋）
９１　内袋（高密度ポリエチレン袋）
９５　外袋（合成樹脂フィルムがラミネートされた発泡ポリエチレンシート製の袋）

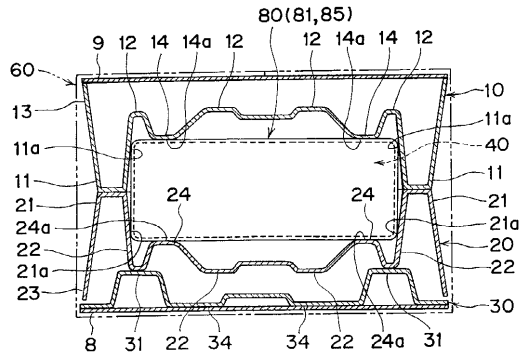
【図１】


9
10
13
11
12
14
21
24
22
20
23
30
31
34
8
70
60
62

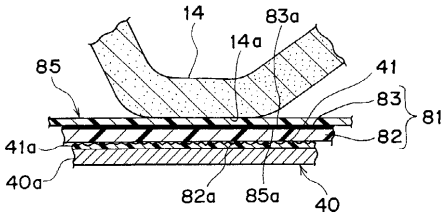
【図２】


13
14
12
10
11
89
80(81,85)
40
21
20
22
24
23
30
31
34

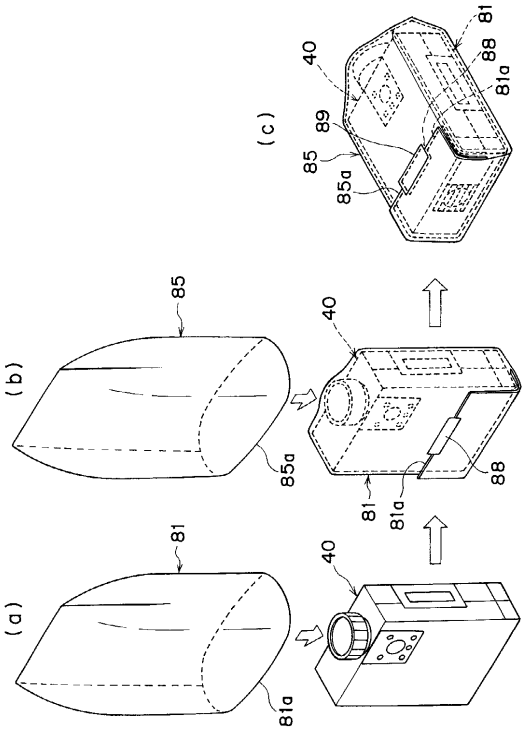
【図３】


80(81,85)
9
12
14
14a
60
13
10
11a
40
11
21
24a
21a
22
20
23
30
8
31
34

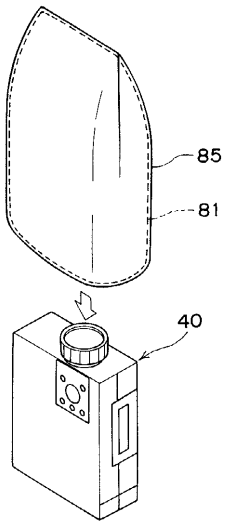
【図４】


14
83a
14a
85
41
83
81
41a
82
40a
82a
85a
40

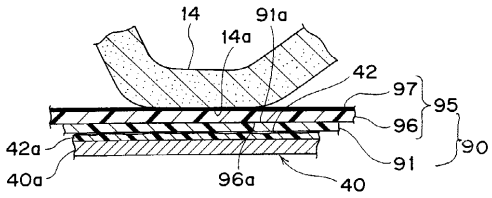
【図５】


(c)
81
88
81a
40
89
85
85a
(b)
85
40
85a
88
81
81a
(a)
81
40
81a

【図６】



【図７】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平６－５４５６８（ＪＰ，Ｕ）
特開平８－２６３４５（ＪＰ，Ａ）
特開平６－１２２４４２（ＪＰ，Ａ）
実開平２－２３３７５（ＪＰ，Ｕ）
特開昭６１－１２７４６３（ＪＰ，Ａ）
特開平９－１０４４４４（ＪＰ，Ａ）
実開平６－６９１４６（ＪＰ，Ｕ）
特開平７－７２７８１（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－２０３５６５（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１４７３３３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65D 5/50
B65D 77/26
B65D 77/04-77/06
B65D 81/02
B65D 81/07
B65D 85/38