

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—78817

⑤ Int. Cl.³
B 29 D 7/24識別記号
1 0 1
B C R庁内整理番号
6653—4F
6653—4F④ 公開 昭和59年(1984)5月7日
発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ ヒートシーラブル易引裂性フィルム

鎌倉市台 2 丁目 13 番 1 号東洋化学株式会社内

⑮ 特 願 昭57—189844

⑯ 発 明 者 皆川 錬 造

⑰ 出 願 昭57(1982)10月28日

鎌倉市台 2 丁目 13 番 1 号東洋化学株式会社内

⑱ 発 明 者 酒井 啓 助

⑲ 発 明 者 星野 伸 彦

鎌倉市台 2 丁目 13 番 1 号東洋化学株式会社内

鎌倉市台 2 丁目 13 番 1 号東洋化学株式会社内

⑳ 発 明 者 吉永 信 威

㉑ 発 明 者 川 辺 廣 之

鎌倉市台 2 丁目 13 番 1 号東洋化学株式会社内

鎌倉市台 2 丁目 13 番 1 号東洋化学株式会社内

㉒ 発 明 者 鳥居 直 昭

㉓ 出 願 人 東洋化学株式会社

鎌倉市台 2 丁目 13 番 1 号東洋化学株式会社内

鎌倉市台 2 丁目 13 番 1 号

㉔ 発 明 者 齊藤 光 昭

明 細 書

1. 発明の名称 ヒートシーラブル易引裂性フィルム

2. 特許請求の範囲

(1) 密度 0.94 g/cc 以下の線状低密度ポリエチレンを素材としたフィルムを縦軸方向若しくは横軸方向に対して 6 ~ 20 倍延伸し厚さ 10 ~ 100 μ としたヒートシーラブル易引裂性フィルム。

(2) 密度 0.94 g/cc 以下の線状低密度ポリエチレンを素材としたフィルムを横軸方向に対して 8 ~ 13 倍延伸して厚さ 10 ~ 100 μ とした特許請求の範囲第 1 項記載のヒートシーラブル易引裂性フィルム。

3. 発明の詳細な説明

本発明は医薬品や調味料等の包装の用に供される包装用フィルムおよび該フィルムを用いて製造した包装用袋体のシーラント層として使用されるヒートシーラブル易引裂性フィルムに関するものであつて、その目的とするところはシーラント層にヒートシール強度および引裂性を付与し、以て

充填物の荷重に耐えうるに必要なシール性を具有し、且つ易引裂性および切断性並びに切断の方向性に優れたシーラント層として使用されるフィルムを提供することにある。

近時、商品の包装技術の向上とともに包装用フィルム、特にシーラント層を成層してなる複合フィルムの開発が盛んとなり、各々の商品の性質に合わせた各種複合フィルムが多種提供されるに至つた。

周知のように、包装用、特に包装用袋体に供される場合、これに使用される複合フィルムは包装時には機械的処理されることから引裂性切断方向性についてはさほど問題とはならないが、消費段階では一般に手で開封されることが多く、従って容易に引き裂くことができることは極めて重要な条件となる。

特に、食品、医薬品の包装袋の場合には、その使用に当たって個々の袋を開封する必要があることから指先で簡単に引き裂き開封することは使用上、重要な意義をもつ。

更に、この種包装用袋は上記引裂性と同時に引き裂いた切断方向が直線的であり、しかも一定の方向に引き裂けることが望まれる。特に内容物が液状物や粉、粒状物の場合、切断方向が一定しないと切り口が袋全体に及んで溢れ出す危険性があり、必然的に手による開封に注意が必要となる。

そこで、上記引裂性、切断の方向性について検討が行われるに至ったが、これら複合フィルムは専らその機能を持つ引裂性フィルムを基材フィルムに成層することにより行われている。即ち、これら複合フィルムは基材フィルムおよび引裂性フィルムの他に低密度ポリエチレンフィルム、EVAフィルム、アイオノマーフィルムの如き二次転移点の低い無配向のフィルムからなるシーラント層の成層を更に必要とするために成型性、経済性に劣る。

本発明者等は上述のような点に鑑み鋭意研究を重ねた結果、シーラント層として従来一般に使用されていた上記二次転移点の低い樹脂による無配向フィルムに代えて密度0.94 g/cc以下の線状低

密度ポリエチレンを素材としたフィルムを縦軸方向若しくは横軸方向に対して6~20倍延伸してなる厚さ10~100 μの一軸延伸ポリエチレンフィルムを使用することにより所期目的とするヒートシール強度並びに引裂性および切断の方向性に優れることを見出し、これより従来みられる引裂性フィルムを成層することなく軽包装また比較的重量のあるものの包装の用として好適な複合フィルムおよび開封性に優れた包装用袋体が得られることが判明し、本発明を完成するに至った。

即ち、本発明は密度0.94 g/cc以下の線状低密度ポリエチレンを素材としたフィルムを延伸ロール若しくはテンターにて縦軸方向若しくは横軸方向に対して6~20倍延伸し、厚さ10~100 μとなしたヒートシラブル易引裂性フィルムよりなるもので、特に横軸方向に対して8~13倍延伸してなる厚さ10~100 μの横軸延伸線状低密度ポリエチレンフィルムが好ましい。

尚、本発明において延伸倍率を6~20倍とする所以は延伸倍率が6倍以下の場合には十分な分子

- 3 -

配向が得られないために延伸方向に沿って引裂くとき直線的に切断することができず、一方20倍以上の場合は延伸が困難であるばかりでなくヒートシール強度が低下する。

また、厚さを10~100 μとする所以は厚さが10 μ以下の場合にはヒートシール強度が劣り、また切断の方向性を付与することができず影響力を失い、一方100 μ以上の場合にはヒートシール時における作業性および経済性に劣る。

本発明においてフィルム素材として密度0.94 g/cc以下の線状低密度ポリエチレンを使用する所以は、その特徴とするヒートシール性と残留応力の低さを利用して従来のシーラント層にみられる延伸に伴う極端なヒートシール強度の低下を防止するとともにヒートシール時における熱収縮を防止し、更には一軸延伸に伴う縦横の引裂強度の差異を利用して、優れた引裂性切断性および切断の方向性を付与せしめることにある。

以上より明らかなように本発明は密度0.94 g/cc以下の線状低密度ポリエチレンを素材としたフ

- 5 -

- 4 -

ィルムを縦軸方向若しくは横軸方向に対して6~20倍延伸し厚さ10~100 μとなした構成よりなるため、従来品のようにシーラント層の他に更に引裂性フィルムを成層することなく指先で簡単にしかも直線的に引裂くことができる。

また本発明はこのシーラント層を対面するように二重にして該シーラント層の延伸方向を揃えて重ね合わせ周囲を熱融着して袋体となした場合、該袋体は引裂きにより直線的に開封され、指先で開封したとき従来品の如く切口の一部が切り取られて開封できなかつたり、袋全体に切口が波及して内容物が零れ出したりする不都合もない。

次に本発明の実施例および比較例を示すが、本発明は必ずしも本実施例および比較例に制約されるものではない。

実施例 1

密度0.930 g/ccの線状低密度ポリエチレンを素材としたフィルムを横軸方向に12倍延伸し、厚さ30 μおよび40 μのヒートシラブル易引裂性フィルムを得た。

- 6 -

得られたフィルムは、第1表に示す如き物性を有し、また該フィルムを厚さ7μのアルミニウム箔の一面に成層してなる複合フィルムを該フィルムの延伸方向を揃えて二重に合わせ、その周囲を融着して形成された袋体は指先で簡単に引裂け、また切断状態も殆ど直線状であり、ハンドカット性及び切断の方向性とも良好であり、また第1図に示す如くヒートシール強度も良好であった。

実施例2

密度0.935 g/ccの線状低密度ポリエチレンを素材としたフィルムを縦軸方向に8倍延伸し、厚さ30μおよび40μのヒートシラブル易引裂性フィルムを得た。

得られたフィルムは、第1表に示す如き物性を有し、また該フィルムを厚さ7μのアルミニウム箔の一面に成層してなる複合フィルムを該フィルムの延伸方向を揃えて二重に合わせ、その周囲を融着して形成された袋体は指先で簡単に引裂け、また切断状態も殆ど直線状であり、ハンドカット性及び切断の方向性とも良好であり、また第1図

に示す如くヒートシール強度も良好であった。

比較例1

密度0.920 g/ccの高圧法低密度ポリエチレンを素材としてインフレーション法により厚さ30μおよび40μのフィルムを得た。得られたフィルムは、第1表に示す如き物性を有し、ヒートシール強度は良好であるも所期目的とする引裂性、および切断性並びに切断の方向性に劣る。

比較例2

密度0.950 g/ccの中圧法ポリエチレンを素材としてインフレーション法により厚さ30μおよび40μのフィルムを得た。得られたフィルムは、第1表に示す如き物性を有し、ヒートシール強度は良好であるも所期目的とする引裂性、および切断性並びに切断の方向性に劣る。

比較例3

密度0.930 g/ccの線状低密度ポリエチレンを素材としてインフレーション法により厚さ30μおよび40μのフィルムを得た。得られたフィルムは第1表に示す如き物性を有し、ヒートシール強度

は良好であるも所期目的とする引裂性、および切断性並びに切断の方向性に劣る。

第 1 表

降伏点応力 (kg/cd) JIS-1702	実施例 1		実施例 2		比較例 1		比較例 2		比較例 3	
	30μ	40μ	30μ	40μ	30μ	40μ	30μ	40μ	30μ	40μ
縦方向	159	232	—	—	—	—	225	215	141	147
横方向	—	—	220	210	108	110	210	190	188	160
縦方向	246	270	2300	2180	243	352	268	371	505	656
横方向	2200	1930	310	290	211	329	230	342	460	600
縦方向	975	820	43	46	210	600	320	690	580	585
横方向	31	26	690	560	370	640	510	810	630	570
縦方向	—	—	21	26	255	180	335	105	279	430
横方向	18	22	—	—	150	406	190	195	466	660
縦方向	6300	7000	7100	6500	2300	2200	1600	5900	5600	4100
横方向	10000	9500	11000	9800	2100	2300	2200	7600	6300	4600

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例および比較例のヒートシール強度を示すものである。

第 1 図

特許出願人 東洋化学株式会社

代表者 石川正男

