

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-510143

(P2011-510143A)

(43) 公表日 平成23年3月31日(2011.3.31)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)
C09J 7/02 (2006.01) C09J 7/02 Z 4J004

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2010-543457 (P2010-543457)	(71) 出願人	509120403 テーザ・ソシエタス・ヨーロッパ
(86) (22) 出願日	平成21年1月12日 (2009. 1. 12)		ドイツ連邦共和国、20253 ハンブルク、クヴィックボルンストラッセ、24
(85) 翻訳文提出日	平成22年9月16日 (2010. 9. 16)	(74) 代理人	100069556 弁理士 江崎 光史
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/050266	(74) 代理人	100111486 弁理士 鍛冶澤 實
(87) 国際公開番号	W02009/092640	(74) 代理人	100139527 弁理士 上西 克礼
(87) 国際公開日	平成21年7月30日 (2009. 7. 30)	(74) 代理人	100164781 弁理士 虎山 一郎
(31) 優先権主張番号	102008005564.6	(72) 発明者	ミュンヒ・ベルンハルト ドイツ連邦共和国、21218 ゼーヴェタル、エッデルゼーナー・ヴェーク、31
(32) 優先日	平成20年1月22日 (2008. 1. 22)		最終頁に続く
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

(54) 【発明の名称】 特に接着テープ用の支持体フィルムおよびその使用

(57) 【要約】

本発明は、特に接着テープ用の支持体フィルムであって、長手方向に一軸延伸され、ポリプロピレンからの層を含む支持体フィルムにおいて、10%伸び率での長手方向での支持体フィルムの応力が、少なくとも 150 N/mm^2 、好ましくは少なくとも 200 N/mm^2 、特に好ましくは少なくとも 250 N/mm^2 であり、この層が、2.5重量%未満、好ましくは0重量%の含有量でオレフィンモノマーを有するポリプロピレンポリマーを含み、層が核生成されておらず、かつ層の片面に剥離ラッカーが塗布されていることを特徴とする支持体フィルムに関する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

特に接着テープ用の支持体フィルムであって、長手方向に一軸延伸され、ポリプロピレンからの層を含む支持体フィルムにおいて、

長手方向で、10%伸び率において支持体フィルムの応力が、少なくとも150 N/mm²、好ましくは少なくとも200 N/mm²、特に好ましくは少なくとも250 N/mm²であり、

前記層が、2.5重量%未満、好ましくは0重量%の含有量でオレフィンモノマーを有するポリプロピレンポリマーを含み、

前記層が核生成されておらず、かつ

層の片面に剥離ラッカーが塗布されている

ことを特徴とする支持フィルム。

10

【請求項 2】

前記層内に、80重量%未満の含有量でプロピレンを有するポリマーが10重量%未満、好ましくは5重量%未満含まれる、または80重量%未満の含有量でプロピレンを有するポリマーが特に好ましくは0重量%含まれる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の支持体フィルム。

【請求項 3】

前記層が、5重量%未満、好ましくは1重量%未満の含有量で熱可塑性でない成分を有する、または特に好ましくは0重量%の熱可塑性でない成分が含まれる

ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の支持体フィルム。

20

【請求項 4】

前記支持体フィルムが、カーボンナノチューブを含まない

ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載の支持体フィルム。

【請求項 5】

長手方向で、少なくとも1:8、好ましくは少なくとも1:9.5の延伸比、

長手方向で、少なくとも300 N/mm²、好ましくは少なくとも350 N/mm²の引張り強さ、および/または

長手方向で、1%伸び率において少なくとも20 N/mm²、好ましくは少なくとも40 N/mm²の応力を有する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載の支持体フィルム。

30

【請求項 6】

前記層のポリプロピレンポリマーが、

0.3 ~ 15 g/10分、好ましくは0.8 ~ 5 g/10分のメルトインデックス、および/または

少なくとも1600 MPa、好ましくは少なくとも2000 MPaの曲げ弾性率を有する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の支持体フィルム。

【請求項 7】

前記支持体フィルムが、25 ~ 200 μm、好ましくは30 ~ 140 μm、特に好ましくは50 ~ 90 μmの厚さを有する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一つに記載の支持体フィルム。

40

【請求項 8】

前記層が、剥離ラッカーとは反対の面に共押出成形層を有し、前記共押出成形層が好ましくは、好ましくは少なくとも1600 MPa、特に好ましくは少なくとも2000 MPaの曲げ弾性率を有するポリプロピレン、および/または核生成されたポリプロピレンを含む

ことを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一つに記載の支持体フィルム。

【請求項 9】

前記層の厚さが、フィルムの全体の厚さの3 ~ 20%、好ましくは5 ~ 10%である

50

ことを特徴とする請求項 8 に記載の支持体フィルム。

【請求項 10】

剥離ラッカーが、ポリビニルステアリルカルバメート、または好ましくはシリコーンを含む

ことを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか一つに記載の支持体フィルム。

【請求項 11】

接着テープにおける支持体フィルムとしての請求項 1 ~ 10 のいずれか一つに記載の支持体フィルムの使用。

【請求項 12】

特に、特に打ち抜き領域でボール箱を補強するための接着テープ、ボール紙用の開封テープとしての接着テープ、取っ手としての接着テープ、パレット安全性のための接着テープ、および物品を束ねるための接着テープにおける支持体フィルムとしての請求項 1 ~ 11 のいずれか一つに記載の支持体フィルムの使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、剥離層が上に塗布された、ポリプロピレンホモポリマーからなる層を有する一軸延伸支持体フィルムに関する。

【背景技術】

【0002】

支持体フィルムは、ロール状またはラベル形の接着テープ用の機械的に安定な層であり、通常、PVCフィルム、二軸延伸ポリエステルまたはポリプロピレンフィルム、またはごくまれには一軸延伸ポリプロピレンフィルムまたは延伸されていないポリプロピレンフィルムからなる。

【0003】

高い長手方向強度を有するフィルムは、通常、部分結晶質の熱可塑性樹脂からなる押出成形フィルムウェブの延伸によって得られる。これは、主に二軸延伸である。例外的に、長手方向引張り強さをさらに高めるために、フィルムが長手方向のみに延伸される。しかし、吹込み成形法または流し込み成形法による延伸されていないフィルムと比較すると、ポリプロピレンをベースとする市販の二軸延伸フィルムおよび一軸延伸フィルムは、どちらも横方向の引裂き強さが低い。これにより、実用の際、それらのフィルムまたはそれらのフィルムから製造された接着テープは、フィルムまたは接着テープの縁部に傷（切断時に鈍い刃によって引き起こされる、または切断縁部が後で意図せずに傷付けられる）がある場合、引張り負荷の下で断裂または破断を受けやすい。

【0004】

引張り強さおよび引裂き強さに対して高い要求が課される場合、フィルムまたは接着テープは、ガラスまたはプラスチックからなるフィラメント、またはフィラメント編成ネットによって補強される。そのようなフィラメント型接着テープの製造は、設備面で非常に複雑であり、したがってコストが高く、また不具合が生じやすい。ベース・フィルムに加えて、さらにフィラメントおよび積層接着剤（または、追加の感圧接着剤コーティング）も必要とされ、これにより、製造物の価格がさらに高くなる。そのようなフィラメント型接着テープのさらなる欠点は、耐屈曲性が小さいこと、厚いこと、切断縁部がきれいでないこと、ならびに溶着性およびリサイクル性がないことである。そのような接着テープの製造は、例えば、米国特許出願公開第 4454192 号 A1（特許文献 1）に記載されている。

【0005】

ドイツ特許出願公開第 2104817 号 A1（特許文献 2）には、ポリオレフィン（ポリエチレンまたはポリプロピレン）からなる接着テープ支持体を製造するための方法が記載されている。長手方向の延伸により、長手方向の引張り強さ 320 N/mm^2 を達成することができる（請求項 2 による。例はない）。延伸比、および 10% 伸びで達成される

10

20

30

40

50

応力は開示されていない。

【0006】

欧州特許出願公開第0255866号A1(特許文献3)の対象は、長手方向に、または二軸で延伸されたポリプロピレンフィルムである。エラストマー成分を添加することで、横方向の衝撃引張り強さが高まる。しかし、この処置は、横方向の引張り強さおよび引裂き強さを低下させる。長手方向の延伸比は、1:5.5~1:7である。12~355 N/mm²の引張り強さが達成される。10%伸び率での応力については提示されていない。

【0007】

1980年代末に、Beiersdorf社(ドイツ、ハンブルク)が、より剥離傾向の小さい開封テープを販売した。これは、長手方向に延伸された支持体フィルム(NOP I社(ドイツ、ハリスレー))を含み、この支持体フィルムは、様々な靱性の原料の共押出成形によって製造され、延伸比が1:7.5であった。靱性のある共押出成形外層は、耐衝撃改良剤の原理に従って、鋭利な刃先で製造物を切断するときの微小断裂の発生を低減する。しかし、この外層は、後で(例えば、ロールの輸送時またはボール紙への適用時に)縁部が傷付けられることによって生じる破断を防止できない。この外層は、約5重量%のエチレンを含むポリプロピレンコポリマー60重量%と、靱性を高めるためのSBSゴム40重量%とを含み、SBSゴムにより、耐光性が損なわれ、とりわけ、長手方向のフィルムの引張り強さが低減され(160 N/mm²)、10%伸び率での応力が低減される(70 N/mm²)。靱性がより小さい主層は、ポリプロピレンコポリマー92重量%とSBSゴム8重量%とを含む。SBSゴムは、同じ延伸比で、純粋なポリプロピレンコポリマーからなる単層のフィルムでは約240 N/mmである引裂き強さを70 N/mに減少させる。

【0008】

ドイツ特許出願公開第4402444号A1(特許文献4)は、一軸延伸されたポリエチレンをベースとする裂けにくい接着テープに関する。多くの点で、対応するポリプロピレン製品の場合と同様の機械的特性を達成することができる。しかし、ポリエチレンは、ポリプロピレンよりも耐熱性がかなり低く、これは、接着テープの製造(オープン内での接着剤または他の層の乾燥)においても、グリップテープ、ボール紙シール接着テープ、開封テープ、またはボール紙補強ストリップとしての後の梱包用途においても欠点となる。ボール紙の接着テープは、しばしば、例えば印刷機を通過するときや、熱い物品(例えば食品)を充填した後に高温になる。ポリプロピレンフィルムと比較したポリエチレンフィルム(延伸されたものも含む)のさらなる欠点は、10%伸び率での強度が明らかに小さいことである。所定の力での伸びが大きいと、ポリエチレンフィルムから製造されるグリップテープまたはボール紙シール接着テープは、引張り負荷の下で剥がれやすく、ボール紙補強ストリップは、ボール紙の断裂を防止することができない。長手方向の延伸比、および10%伸び率で達成できる応力は開示されていない。102~377 N/mm²の引張り強さが達成される。

【0009】

接着テープの支持体として使用される市販の一軸延伸ポリプロピレンフィルムの延伸比は、約1:7である。例えば1:7の延伸比とは、長さ1mの初期フィルムの断片から延伸されて長さ7mのフィルム断片になることを示す。延伸比は、延伸前の直線速度と、延伸後の直線速度の商として表されることも多い。以下で使用する数値データは、延伸に関するものである。

【0010】

一軸延伸フィルムからなる支持体を有する接着テープを簡単に巻き出すことができるようにすべきときには、接着テープに剥離ラッカー(離型剤コーティング)を設けることができる。

【0011】

10%伸び率での応力を高めるために延伸比を高める場合、1:8の延伸比を超えると

10

20

30

40

50

、トルエン中のポリビニルステアリルカルバメートをベースとする一般的な剥離ラッカーによってフィルムが損傷されることが確認される。剥離ラッカーを塗布したフィルム表面は、摩擦に弱い。ラッカーを塗布した表面を消しゴムで擦ると、表面が削れて細かい繊維になる。コーティング設備または切断設備での摩擦による表面の繊維状の削れにより、すでに接着テープを巻き出すときにフィルムの層剥離（「shredding」）が生じることがある。

【0012】

実際には、補強または開封のためにボール紙に接着テープを設け、その後、ボール紙を積み重ねる。組み立てられていない個々のボール紙を積み重ねから引き出す際、接着テープに対して摩擦が生じる。さらに、梱包ラインでのボール紙の処理において摩擦が生じる。そのような実際的な摩擦により、ポリプロピレン繊維が表面から剥がれる。

10

【0013】

剥離ラッカー（剥離剤）用の現在の溶剤としてのトルエンは、単独では有害な作用をもち、この作用は、ポリビニルステアリルカルバメートなどの剥離剤によってさらに強まる。有害性の度合いは、この場合、延伸比が高くなる（例えば1：10）につれて増加する。シリコンベースの剥離ラッカーを使用する場合、その影響がさらに大きくなる。フィルムは、ポリビニルステアリルカルバメートよりもシリコンによって激しく損傷を受ける。一方では、損傷は、すでに1：8よりも小さな延伸比で生じ、他方では、フィルムの損傷は、剥離ラッカーを塗布した面だけでなく、シリコンがフィルムを通過したかのように反対の面でも観察される。そのような接着テープが接着され、次いで下層から再び引き剥がされるとき、フィルムがちぎれ、したがって接着テープの残渣が残る。

20

【0014】

接着テープ用の市販の一軸延伸ポリプロピレンフィルムは、約1200MPaの曲げ弾性率を有するポリプロピレンブロックコポリマーから製造され、あるいは同様の平均曲げ弾性率を有する比較的硬質のポリプロピレンと軟質のPE-LLDとからなる混合物から製造される。10%伸び率での力を、より高い延伸によってではなく、通常よりも高い曲げ弾性率を有するポリプロピレンを使用することによって高めることを試みる場合、この処置によっても、剥離ラッカーによるフィルムの損傷が生じることが確認される。これは、1600MPaを超える曲げ弾性率を有するポリプロピレン原料からなるフィルムにおいて非常に顕著であり、曲げ弾性率が2000MPaよりも高いときは特に激しい。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0015】

- 【特許文献1】米国特許出願公開第4454192号A1
- 【特許文献2】ドイツ特許出願公開第2104817号A1
- 【特許文献3】欧州特許出願公開第0255866号A1
- 【特許文献4】ドイツ特許出願公開第4402444号A1
- 【特許文献5】欧州特許出願公開第0353907号A1
- 【特許文献6】米国特許出願公開第2003/195300号A1

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

本発明の課題は、特に接着テープ用の支持体フィルムであって、一方で、長手方向で、非常に高い引張り弾性率または非常に高い10%伸び率での応力を有し、剥離ラッカーによって、特にシリコンベースの剥離ラッカーによっても損傷されず、従来技術のフィルムの上記欠点を含まない支持体フィルムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0017】

この課題は、主請求項でより詳細に特徴付けられるフィルムによって解決される。従属請求項には、本発明の有利な実施形態が記載されている。さらに、本発明によるフィルム

50

の使用が、本発明の思想に含まれる。

【0018】

したがって、本発明は、特に接着テープ用の支持体フィルムであって、長手方向に一軸延伸され、ポリプロピレンからなる層を含む支持体フィルムにおいて、

・長手方向で、10%伸び率での支持体フィルムの応力が、少なくとも150 N/mm²、好ましくは少なくとも200 N/mm²、特に好ましくは少なくとも250 N/mm²であり、

・層が、オレフィンモノマー含有量2.5重量%未満、好ましくは0重量%のポリプロピレンポリマーを含み、

・層が核生成されておらず、かつ

・層の片面に剥離ラッカーが塗布される

支持体フィルムに関する。

【発明の効果】

【0019】

本発明では、少なくとも97.5重量%のプロピレンを含むポリプロピレンからなる層により、上記の悪影響を回避することができる。

【0020】

また、ポリエチレンからなる層は、ポリプロピレンブロックコポリマーからなる層、またはポリプロピレンとポリエチレンの混合物からなる層よりも、剥離層による損傷に耐性がある。しかし、本発明によるポリプロピレンポリマーとは対照的に、ポリエチレンは、伸びが小さい場合の応力の意図的な増加にはほとんど寄与しない。フィルムがポリエチレン層およびポリプロピレンの共押出成形層からなる場合、層の相互付着性が弱くなる。各層に別の層の主成分をいくらか混合すると付着性を改善することができるが、ポリエチレンは、長手方向での所望の機械的特性にもほとんど寄与せず、特に、そのような混合物からなる層は、とりわけ所望の機械的特性を生み出すために強く延伸するときに剥離コーティングによる損傷も受けやすい。

【0021】

支持体フィルムは、一軸延伸ポリプロピレンフィルム用の比較的簡単な押出成形法に従って製造することができる。この支持体フィルムは、長手方向で10%伸び率での応力および引張強さが比較的高く、これらの値は、従来の一軸延伸ポリプロピレンフィルムの値と、フィラメント接着テープ用の繊維強化された支持体の値との間であり、しかし、フィラメント接着テープを製造するための複雑な方法を回避することができる。

【発明を実施するための形態】

【0022】

接着テープ用に最もよく使用されるポリプロピレンフィルムは、PP-BOである（二軸延伸ポリプロピレンフィルム）。これらは、10%伸び率での応力が非常に小さい。

【0023】

高い引張強さと、1%および10%伸び率での高い応力とを達成するために、延伸プロセス条件は、フィルムに関してそれぞれ技術的に最大限の延伸比が実現可能なように選択すべきである。本発明によれば、長手方向での延伸比は、好ましくは少なくとも1:8であり、特に好ましくは少なくとも1:9.5である。

【0024】

通常フィルム配合物の核生成によって1%および10%伸び率での高い応力を達成することを試みる場合、剥離ラッカーによる損傷の問題も生じる。さらに、核生成マスターバッチの添加によって、まだ延伸されていないフィルムの透明度が改善されるが、これは延伸によって白色不透明になり、したがって、透明な支持体フィルムも、暗い色調に着色された支持体フィルムも製造することができない。これらの問題は、剥離ラッカーの下にあるポリプロピレンポリマーからなる層が核剤を含まないことによって解決することができる。したがって、これは、本発明の有利な発展した実施形態を構成する。以下で「核剤を含まない」とは、ポリプロピレンポリマーが、例えば4,4'-オキシジベンゼンスル

10

20

30

40

50

ホニルアジドによる改質によって、ポリマー組成物に基づく自己核生成特性を有さないこと、さらに、製造業者が、ポリプロピレンポリマーに添加するとき、粒化の前に核剤を添加しないこと、または本発明によるフィルムを製造するとき、例えばマスターバッチの形で核剤を加えないことを意味する。

【0025】

核剤の作用は、部分結晶質ポリマーが、延伸中に核剤の存在する場合とは異なる繊維構造を成すことにあると考えられる。繊維の隙間が剥離ラッカーを吸収すると考えられ、これは、溶剤が損傷をもたらさないので、繊維間での剥離作用を永久的に引き起こす。

【0026】

核生成されていないポリプロピレン層は明らかに、剥離ラッカーをあまりまたは全く吸収することがない。

【0027】

さらなる影響因子として、ポリプロピレンポリマー中のオレフィンモノマーの含有量がある。モノマーの含有量は、2.5重量%未満であり、好ましくは0重量%である。後者の場合は、純粋なポリプロピレンホモポリマーであることを意味する。

【0028】

データシートによればホモポリマーとして示されているが、加工性の改善のために約1~2重量%のエチレンを含み、したがって学術的な意味において実質的にコポリマーであるポリプロピレンも、二軸延伸ポリプロピレンフィルムに使用される。

【0029】

オレフィンモノマーの例は、エチレン、ブチレン、およびオクテンである。プロピレンのコポリマーが、ほぼ結晶質のポリプロピレン相に加えて、例えばEPMゴムからなる非晶質エラストマー相をも形成することがその前提である。モノマーの分率が高い場合、非晶質相の体積分率が増加する。この非晶質相は、例えばトルエンなどの溶剤によって、結晶質の領域よりも簡単に溶解することができることが当業者に知られている。したがって、ポリプロピレンコポリマーまたはターポリマーからなる延伸フィルムでは、結晶質ポリプロピレンからなる繊維の間に、溶剤の影響を受けやすい非晶質の隙間が構成され、この隙間が、剥離ラッカーを受け入れて浸透させることがある。当業者の間では、ポリプロピレンホモポリマーは硬度が高いので、強い延伸の際には特に脆弱に挙動し、したがって、PP-ブロックコポリマー、またはポリプロピレンと靱性改良剤との混合物は、PE-LLDと同様、剥離ラッカーによる表面の損傷に関して好ましくない挙動を示すと考えられていた。

【0030】

ポリプロピレンポリマーからなる層中に別の成分があまりに大量に存在する場合、これらは、剥離ラッカーに対する耐性に悪影響を及ぼす。例えば、ポリプロピレンブロックコポリマーからなる一軸延伸接着テープ・フィルムでよく使用されるPE-LLD(LLDPE)やSBSゴムなどの靱性改良剤がそうである。したがって、この層は、例えばPE-LLDなど、80重量%未満のプロピレン含有量を含むポリマーを好ましくは10重量%未満、特に好ましくは5重量%未満含み、非常に好ましくは全く含まない。

【0031】

本発明のさらなる好ましい一実施形態によれば、剥離ラッカーに対する耐性が必要とされるため、例えば繊維、フィラー、色素、または粘着防止剤など熱可塑性でない成分の含有量は、好ましくは5重量%未満、特に好ましくは1重量%未満であり、非常に好ましくは、熱可塑性でない成分が含まれない。支持体フィルムがカーボンナノチューブを含まないことが特に好ましい。

【0032】

支持体フィルムの機械的特性を最適にするために、本発明によるポリプロピレンポリマーの層に加えて、剥離ラッカー(離型ラッカー)と反対の面に、少なくとも1つの共押出成形層が塗布される。

【0033】

10

20

30

40

50

この層は、ここでも好ましくは少なくとも1600MPa、特に好ましくは少なくとも2000MPaの曲げ弾性率を有するポリプロピレンを含むことが好ましい。この層のポリプロピレンは、好ましくは主にアイソタクチックで構成される。同様に、メルトインデックスが、平坦フィルム押出成形に適した範囲にあるべきである。メルトインデックスは、(230 / 2.16kgで測定して)0.3~15g/10分、好ましくは0.8~5g/10分の範囲内にあるべきである。1%および10%伸び率での応力並びに引張り強さの値をできるだけ高くすることができるように、高アイソタクチックポリプロピレンを使用するのが有利である。

【0034】

多層構造の場合には、この層の厚さは、フィルム全体の厚さの好ましくは3~20%、特に好ましくは5~10%である。この層は、この実施形態では、フィルムの機械的特性に重要な共押出成形層を剥離コーティングによる損傷から保護するのに役立つ。

10

【0035】

1つまたは複数の層は、ポリマーの他に、酸化防止剤、光保護剤、ブロッキング防止剤、平滑剤、加工助剤、フィラー、染料、および/または色素などの添加剤を含むことができる。

【0036】

この支持体フィルム、およびこの支持体フィルムを使用して製造される接着テープは、長手方向(縦方向)における10%伸び率での応力が、少なくとも150N/mm²、好ましくは少なくとも200N/mm²、特に好ましくは少なくとも250N/mm²である。好ましい一実施形態では、少なくとも300N/mm²の応力を達成することさえできる。

20

【0037】

好ましい一実施形態では、この支持体フィルム、またはこの支持体フィルムを使用して製造される接着テープは、長手方向(縦方向)で、1%伸び率での応力が少なくとも20N/mm²、好ましくは少なくとも40N/mm²であり、かつ/または引張り強さが、少なくとも300N/mm²、好ましくは少なくとも350N/mm²である。横方向での引裂き強さは、好ましくは少なくとも80N/mm、特に少なくとも220N/mmに達するべきである。

【0038】

強度値を計算するために、幅を単位とする力の値を厚さで割り算する。接着テープの強度値を決定する場合、厚さとして、接着テープ全体の厚さではなく、支持体フィルムの厚さのみを基礎とする。

30

【0039】

支持体フィルムの厚さは、好ましくは25~200μmの間、特に好ましくは40~140μmの間、非常に好ましくは50~90μmの間である。

【0040】

支持体フィルムは、表面にリブ構造を有さないことが好ましい。なぜなら、リブ構造は、延伸過程に付着性を悪化させ、均質な延伸を可能にしないからである。フィルムが共押出成形によって多層で構成されるとき、フィルムは、本発明の好ましい実施形態によれば、複雑で故障しやすいノズルを用意する必要がないように、内部にもリブ構造を有さず、平面状に平行に揃った層を有する。

40

【0041】

フィルムは、ラミネート、エンボス、または光線処理によって改質することができる。フィルムに表面処理を施すことができる。これは、例えば付着促進のためのコロナ処理、火炎処理、フッ素処理、もしくはプラズマ処理であり、または剥離ラッカーとは反対の面上への溶液もしくは分散液または液状の光硬化性材料によるコーティングである。

【0042】

支持体フィルムは、層上に剥離ラッカー(剥離層、離型または付着防止コーティングとも呼ぶ)を含み、これは、例えばシリコン、アクリレート(例えばPrimal(登録

50

商標) 205)、ステアリル化合物、例えばポリビニルステアリルカルバメートやステアリン酸クロム錯体(例えばQuilon(登録商標)C)、あるいは無水マレイン酸コポリマーとステアリルアミンの反応生成物からなる剥離ラッカーである。シリコンベースの剥離ラッカーが好ましい。シリコンは、溶剤なしで、または溶剤を含んで塗布することができ、放射線によって、凝縮もしくは添加反応によって、または物理的に(例えばブロック構造によって)架橋される。

【0043】

剥離ラッカーは、接着テープを容易に巻き出すことができるように構成するのに役立つ、大きな力の浪費および/または支持体の伸びを防止する。支持体の伸びは、伸びた支持体がテープの接着後に再び縮むことによって、接着テープの剥がれをもたらすことがある。

10

【0044】

支持体フィルムの片面に接着ペーストを塗布することによって、本発明による支持体フィルムを接着テープにおいて使用することができることが特に有利である。

【0045】

本発明によれば、接着テープとして、自己接着性または熱溶着性の接着剤層を有するフィルムが好ましい。しかし、シール可能な接着剤ではなく、感圧接着剤であることが好ましい。接着テープでの用途のために、支持体フィルムは、溶液もしくは分散液としての感圧接着剤または(例えば溶融物からなる)100%の感圧接着剤によって、あるいは支持体フィルムとの共押出成形によって、片面をコーティングされる。接着剤層は、剥離ラッカーを有さないフィルムの面にある。接着層は、熱または高エネルギー線によって架橋することができ、必要な場合には、剥離フィルムまたは剥離紙で覆うことができる。適切な感圧接着剤は、特に、アクリレート、天然ゴム、熱可塑性スチレンブロックコポリマー、またはシリコンをベースとする感圧接着剤である。

20

【0046】

一般的表現「接着テープ」は、本発明の意味では、すべての平面状の構造体、例えば、2次元に広がったフィルムまたはフィルム部分、長さ方向に延び幅の狭いテープまたはテープ部分など、さらには型抜きテープまたはラベルも含む。

【0047】

特性を最適化するために、使用される自己接着ペーストに、1つまたは複数の添加剤、例えば粘着付与剤(樹脂)、軟化剤、フィラー、色素、UV吸収剤、光保護剤、老化防止剤、架橋剤、架橋促進剤、またはエラストマーを混合することができる。

30

【0048】

混合に適したエラストマーは、例えば、EPDMゴムまたはEPMゴム、ポリイソブチレン、ブチルゴム、エチレンビニルアセテート、ジエン系の水素化ブロックコポリマー(例えば、SBR、cSBR、BAN、NBR、SBS、SIS、またはIRの水素化による。そのようなポリマーは、例えばSEPSおよびSEBSとして知られている)、またはACMなどのアクリレートコポリマーである。

【0049】

粘着付与剤は、例えば、炭化水素樹脂(例えば不飽和C₅-またはC₇-モノマー)、テルペンフェノール樹脂、-または-ピネンなどの原料からのテルペン樹脂、芳香族樹脂、例えばクマロン-インデン樹脂、またはスチレン系もしくは-メチルスチレン系樹脂、例えばロジン、およびその副生成物、例えば不均化、二量体化、またはエステル化樹脂であり、ここで、グリコール、グリセリン、またはペンタエリトールを使用することができる。例えば水素化樹脂など、オレフィン二重結合を有さない耐老化性樹脂が特に適している。

40

【0050】

適切なフィラーおよび色素は、例えば、カーボンブラック、二酸化チタン、炭酸カルシウム、炭化亜鉛、酸化亜鉛、ケイ酸塩、またはケイ酸である。

【0051】

50

接着ペースト用の適切なUV吸収剤、光保護剤、および老化防止剤は、本明細書においてフィルム安定化のために挙げるものである。

【0052】

適切な軟化剤は、例えば、脂肪族、脂環式、および芳香族鉱油、フタル酸、トリメリト酸、またはアジピン酸のジエステルまたはポリエステル、液状ゴム（例えばニトリルゴムやポリイソプレンゴム）、ブテンおよび/またはイソブテンからなる液状重合体、アクリル酸エステル、ポリビニルエーテル、接着性樹脂用の原料をベースとする液体および軟質樹脂、ラノリンおよび他のワックス、または液状シリコンである。

【0053】

架橋剤は、例えば、フェノール樹脂、またはハロゲン化フェノール樹脂、メラミンおよびホルムアルデヒド樹脂である。適切な架橋促進剤は、例えばマレイニミド、トリアリルシアヌレートなどのアリルエステル、アクリル酸およびメタクリル酸の多官能エステルである。

【0054】

好ましい実施形態によれば、感圧接着剤は、明色の透明な原料を含む。特に好ましくは、アクリレート感圧接着剤（例えば分散液として）またはスチレンブロックコポリマーおよび樹脂からの感圧接着剤（例えば溶融感圧接着剤に一般的であるもの）である。

【0055】

接着ペーストのコーティング密度は、好ましくは $18 \sim 50 \text{ g/m}^2$ 、特に $22 \sim 29 \text{ g/m}^2$ の範囲である。接着テープ・ロールの幅は、好ましくは $2 \sim 60 \text{ mm}$ の範囲内にある。

【0056】

そのような接着テープは、特に打ち抜き領域での段ボール箱の補強のため、ボール紙用の開封テープとして、取っ手として、パレット安全性のため、および物品を束ねるために適している。そのような物品は、例えば管、成形物、または積み重ねたボール紙（ストラッピング用途）である。

【0057】

欧州特許出願公開第0353907号A1（特許文献5）によるフィルムと比較すると、この支持体フィルムは、2つのステップ（押出成形、延伸）のみで、1つの設備でインラインで製造され、さらに、横方向で依然として非常に高い引裂き強さ（厚さ $70 \mu\text{m}$ で約 300 N/cm ）を有する。

【実施例】

【0058】

試験方法

厚さ：DIN 53370

引張り強さ：長手方向でDIN 53455 - 7 - 5

1%または10%伸び率での応力：長手方向でDIN 53455 - 7 - 5

破断伸び：長手方向でDIN 53455 - 7 - 5

メルトインデックス：DIN 53735

・メルトインデックス「Melt Flow Ratio (MFR)」は、DIN 53735に従って測定する。ポリエチレンに関しては、メルトインデックスは多くの場合、190、重量2.16kgにおいて単位 $\text{g}/10$ 分で与えられ、ポリプロピレンに関してもそれに対応するが、温度が230である。

曲げ弾性率 (Flexural Modulus) : ASTM D 790A

密度 : ASTM D 792

晶子融点 : ISO 3126に従ってDSCによって決定

プラスチックの名称 : ISO 1043 - 1

摩擦試験

・角の丸まった（曲率半径 = 5 mm）消しゴムEdding A 20によって、5キロポンドの圧力で、縦方向で離型コーティングの面を10回擦る。

10

20

30

40

50

評価：合格 = 摩擦なし

不合格 = 表面が擦られて繊維が生じる

接着技術データ：AFERA 4001 (DIN EN 1939に対応)

【0059】

以下、本発明を例に基づいて説明する。本発明は、これらの例によって限定されない。

【0060】

例

原料

Dow 7C06:

PP-C、MFI 1.5g/10分、核生成なし、曲げ弾性率1280MPa、晶子融点164 (Dow Chemical) 10

Dow Inspire 404.01:

ポリプロピレン、MFI 3g/10分、核生成あり、曲げ弾性率2068MPa、米国特許出願公開第2003/195300号A1(特許文献6)に対応してポリマー核剤によって核生成、晶子融点164 (Dow Chemical)

PP 3281:

PP-H、MFI 1.1g/10分、核生成なし、密度0.905g/cm³、曲げ弾性率1380MPa、晶子融点165 (Atofina)

Moplen HP 556E:

PP-H、核生成なし、MFI 0.8g/10分、密度0.905g/cm³、曲げ弾性率1700MPa、晶子融点162 (Basell) 20

Moplen HP 501D:

1.5重量%のエチレンを含むコポリマー、MFI 0.7g/10分、核生成なし、曲げ弾性率1450MPa、晶子融点161 (Basell)

HB205TF:

PP-H、MFI 0.9g/10分、密度0.905g/cm³、曲げ弾性率1200MPa、晶子融点163 (Borealis)

Dowlex 2032:

PE-LLD(1-オクテンを含むエチレンのランダムコポリマー)、MFI 2.0g/10分、密度0.9260g/cm³、晶子融点124 (Dow Chemical) 30

Remafingelb HG AE 30:

半透明色素を含むPP-カラーマスターバッチ (Clariantマスターバッチ)

ADK STAB NA-11 UH:

核剤 (Adeka Palamarole)

Release Coat RA95D:

PVSC = ポリビニルステアリルカルバメート (k+k-Chemie)

Dehesive 940A:

シリコン溶液 (Wacker Chemical)

Crosslinker V24:

架橋剤 (Wacker Chemical) 40

Catalyst OL:

触媒 (Wacker Chemical)

【0061】

例1

2層のフィルムを、フレキシブルなノズル口を有する平坦なノズルを備える一軸スクリーン押出成形装置で共押出成形し、続いて、冷却ロール・ステーションおよび1段式細型スリット延伸装置に通す。共押出成形層は、Inspire D 404.01と、PP 3281の層とからなる。ノズル温度は235である。延伸比は1:10である。

【0062】

フィルムの両面をコロナ前処理し、本発明による層の上に、トルエン中の Release Coat RA95Dの0.5%溶液を離型剤としてコーティングして乾燥させる。接着剤は、溶融物中で、SISエラストマー42重量%、水素化ロジンのペンタエリトリトエステル20重量%、85のR&B値を有するC₅-炭化水素樹脂37重量%、および酸化防止剤Irganox(登録商標)1010 1重量%から混合し、150でノズルからフィルムの下面に塗布する。続いて、接着テープを本体ロールに巻き付け、さらなる試験のために15mm幅に切断する。

【0063】

接着技術データ：

- ・鋼への接着力 2.2 N/cm
- ・0.3 m/分での繰り出し力 1.1 N/cm
- ・ペースト塗布量 23 g/m²

10

【0064】

【表1】

試験結果:

フィルムの特性:

延伸後の支持体厚さ

75μm

共押出成形層の厚さ

70μm

層の厚さ

5μm

1%伸び率での応力

65N/mm²

10%伸び率での応力

280N/mm²

引張り強さ

310N/mm²

破断伸び

8%

20

摩擦試験

合格

【0065】

例2

例1に従ってフィルムを製造し、ただし延伸比は1:8に調整する。共押出成形層用の原料として、Moplen HP 556E98.9重量%とRemafingelb HG AE 30 1.1重量%とからの混合物を使用する。層は、PP 3281からなる。

30

【0066】

フィルムの両面をコロナ前処理し、次いでシリコン剥離ラッカーを表面に設ける。これは、ヘプタン21800重量部、Dehesive 940A3126重量部、メチルブチノール8重量部、Corsslinker V24 23重量部、およびCatalyst OL31重量部からなる。下面には、天然ゴム、環化ゴム、および4,4'-ジイソシアナート-ジフェニルメタンからなるプライマーを設ける。接着剤は、混練機内で、天然ゴムSMRL(Mooney70)40重量%、二酸化チタン10重量%、95のR&B値を有するC₅-炭化水素樹脂37重量%、酸化防止剤Vulkanox(登録商標)BKF 1重量%をヘキサン中に溶解したものである。20重量%の接着ペーストを、プライマを付与したフィルムの下面に塗布棒を用いて塗布し、115で乾燥させる。続いて、接着テープをストックロールに巻き付け、さらなる試験のために15mm幅に切断する。

40

【0067】

接着技術データ：

- ・鋼への接着力 1.9 N/cm
- ・0.3 m/分での繰り出し力 0.2 N/cm
- ・ペースト塗布量 24 g/m²

【0068】

【表 2】

試験結果:

フィルムの特性:

延伸後の支持体厚さ	64 μ m
共押出成形層の厚さ	60 μ m
層の厚さ	4 μ m
1%伸び率での応力	52N/mm ²
10%伸び率での応力	306N/mm ²
引張り強さ	330N/mm ²
破断伸び	20%
摩擦試験	合格

10

【0069】

例 3

例 1 に従ってフィルムを製造し、層および共押出成形層は M o p l e n H P 5 0 1 D からなり、延伸比は 1 : 9 . 8 である。

【0070】

【表 3】

試験結果:

フィルムの特性:

延伸後の支持体厚さ	35 μ m
共押出成形層の厚さ	約32 μ m
層の厚さ	約3 μ m
1%伸び率での応力	60N/mm ²
10%伸び率での応力	357N/mm ²
引張り強さ	502N/mm ²
破断伸び	17%

20

【0071】

A) フィルムの両面をコロナ前処理し、次いで例 2 に対応してさらに処理する。

結果 摩擦試験：不合格（シリコン）

【0072】

B) フィルムの両面をコロナ前処理し、次いで例 1 に対応してさらに処理する。

結果 摩擦試験：合格（ポリビニルステアリルカルバメート）

30

【0073】

これらのフィルムも本発明によるものである。このフィルムは、（上述の考察から）シリコンをベースとする離型剤での摩擦試験に不合格であっても、ポリビニルステアリルカルバメートをベースとする離型剤での摩擦試験には合格である。

【0074】

例 4

例 1 に従ってフィルムを製造し、共押出成形層は M o p l e n H P 5 5 6 E からなり、延伸比は 1 : 9 . 7 である。例 2 と同様にコロナ前処理およびコーティングを行う。

40

【0075】

【表 4】

試験結果:	
フィルムの特徴:	
延伸後の支持体厚さ	64 μ m
共押出成形層の厚さ	60 μ m
層の厚さ	4 μ m
1%伸び率での応力	68N/mm ²
10%伸び率での応力	290N/mm ²
引張り強さ	300N/mm ²
摩擦試験	合格

10

【0076】

例 5

例 1 に従ってフィルムを製造し、ただし延伸比は 1 : 8 に調整し、延伸ローラ温度を下げる。共押出成形層用の原料として、Moplen HP 501 D98.9 重量部、Remafingelb HG AE 300.9 重量部、および ADK STAB NA-11 UH0.2 重量部からなる混合物を使用する。本発明による層は、Moplen HP 556 E からなる。

【0077】

【表 5】

試験結果:	
フィルムの特徴:	
延伸後の支持体厚さ	64 μ m
共押出成形層の厚さ	60 μ m
層の厚さ	4 μ m
1%伸び率での応力	36N/mm ²
10%伸び率での応力	256N/mm ²
引張り強さ	290N/mm ²
破断伸び	30%
摩擦試験	合格

20

【0078】

比較例 1

例 1 に従ってフィルムおよびコーティングを製造し、ただしフィルムは層を有さない。したがって、離型剤が、Inspire D 404.01 からなる層の上に塗布される。

【0079】

【表 6】

試験結果:	
フィルムの特徴:	
延伸後の支持体厚さ	70 μ m
1%伸び率での応力	68N/mm ²
10%伸び率での応力	290N/mm ²
引張距度	317N/mm ²
破断伸び	7%
摩擦試験	不合格

40

【0080】

比較例 2

例 5 に従ってフィルムを製造し、ただし層は、共押出成形層と同じ組成、すなわち Moplen HP 501 D98.9 重量部、Remafingelb HG AE 300.9 重量部、および ADK STAB NA-11 UH0.2 重量部からなる混合物を有する。

50

【 0 0 8 1 】

【 表 7 】

試験結果:

フィルムの特性:

延伸後の支持体厚さ	65 μ m
共押出成形層の厚さ	60 μ m
層の厚さ	5 μ m
1%伸び率での応力	37N/mm ²
10%伸び率での応力	258N/mm ²
引張り強さ	310N/mm ²
破断伸び	32%

10

【 0 0 8 2 】

A) フィルムの両面をコロナ前処理し、次いで例 2 に対応してさらに処理する。

結果 摩擦試験：不合格 (シリコン)

【 0 0 8 3 】

B) フィルムの両面をコロナ前処理し、次いで例 1 に対応してさらに処理する。

結果 摩擦試験：不合格 (ポリビニルステアリルカルバメート)

【 0 0 8 4 】

比較例 3

比較例 1 に従って、D o w 7 C 0 6 9 9 . 8 重量%および A D K S T A B N A - 1 1 U H 0 . 2 重量%から、延伸比 1 : 6 . 3 でフィルムを製造する。

20

【 0 0 8 5 】

【 表 8 】

試験結果:

延伸後の支持体厚さ	80 μ m
1%伸び率での応力	26N/mm ²
10%伸び率での応力	162N/mm ²
引張り強さ	245N/mm ²
破断伸び	21%

摩擦試験 不合格

【 0 0 8 6 】

比較例 4

比較例 3 に従って、D o w 7 C 0 6 から、延伸比 1 : 6 . 1 で、若干高い延伸ローラ温度でフィルムを製造する。例 1 と同様にコロナ処理およびコーティングを行う。

30

【 0 0 8 7 】

【 表 9 】

試験結果:

延伸後の支持体厚さ	80 μ m
1%伸び率での応力	19N/mm ²
10%伸び率での応力	142N/mm ²
引張り強さ	247N/mm ²
破断伸び	27%

摩擦試験 合格

40

【 0 0 8 8 】

摩擦試験の良好な結果の代償として、機械的なデータはより劣ったものになっている。

【 0 0 8 9 】

比較例 5

例 1 に従ってフィルムを製造し、ただし層は D o w 7 C 0 6 からなる。例 2 と同様にコロナ処理およびコーティングを行う。

【 0 0 9 0 】

【表 1 0】

試験結果:

フィルムの特性:

延伸後の支持体厚さ	75 μ m
共押出成形層の厚さ	70 μ m
層の厚さ	5 μ m
1%伸び率での応力	60N/mm ²
10%伸び率での応力	270N/mm ²
引張り強さ	300N/mm ²
破断伸び	11%

摩擦試験

不合格

10

【 0 0 9 1】

比較例 6

比較例 4 に従ってフィルムを製造し、延伸比は 1 : 7 . 5 であり、フィルムは、従来のポリプロピレンホモポリマー H B 2 0 5 T F からなる。例 1 と同様にコロナ処理およびコーティングを行う。

【 0 0 9 2】

【表 1 1】

試験結果:

フィルムの特性:

延伸後の支持体厚さ	55 μ m
1%伸び率での応力	25N/mm ²
10%伸び率での応力	130N/mm ²
引張り強さ	370N/mm ²
破断伸び	40%

摩擦試験

合格

20

【 0 0 9 3】

摩擦試験の良好な結果の代償として、機械的なデータ (1 % および 1 0 % 伸び率での応力) はより劣ったものになる。

【 0 0 9 4】

比較例 7

比較例 4 に従ってフィルムを製造し、延伸比は 1 : 7 . 5 であり、フィルムは、H B 2 0 5 T F 8 5 重量 % および D o w l e x 2 0 3 2 1 5 重量 % からなる。

【 0 0 9 5】

【表 1 2】

試験結果:

フィルムの特性:

延伸後の支持体厚さ	40 μ m
1%伸び率での応力	18N/mm ²
10%伸び率での応力	88N/mm ²
引張り強さ	245N/mm ²
破断伸び	60%

40

【 0 0 9 6】

A) フィルムの両面をコロナ前処理し、次いで例 2 に対応してさらに処理する。

結果 摩擦試験 : 不合格 (シリコン)

【 0 0 9 7】

B) フィルムの両面をコロナ前処理し、次いで例 1 に対応してさらに処理する。

結果 摩擦試験 : 合格 (ポリビニルステアリルカルバメート)

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No
 PCT/EP2009/050266

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. C09J/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C09J		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 321 919 A (TESA AG [DE]) 25 June 2003 (2003-06-25) claims 1-12; examples 1,2	1-12
X	EP 1 296 306 A (TESA AG [DE]) 26 March 2003 (2003-03-26) claims 1-11; example 1	1-12
X	DE 199 39 076 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 22 February 2001 (2001-02-22) claims 1-12; examples a-h	1-12
X	EP 0 969 433 A (PAYNE P P LTD [GB]) 5 January 2000 (2000-01-05) claims 1-17; example 1	1-12
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
* Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
E earlier document but published on or after the international filing date		*X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		*Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		*Z* document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 2 März 2009	Date of mailing of the international search report 11/03/2009	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax (+31-70) 340-3016	Authorized officer Glomm, Bernhard	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2009/050266.

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00/13887 A (AVERY DENNISON CORP [US]) 16 March 2000 (2000-03-16) claims 1-75; examples 1-13	1-12
X	EP 0 673 007 A (PAYNE P P LTD [GB] PAYNE P P LTD) 20 September 1995 (1995-09-20) claims 1-11; example 1	1-12
X	DATABASE WPI Week 199047 Thomson Scientific, London, GB; AN 1990-351456 XP002517312 & JP 02 252777 A (SEKISUI CHEM IND CO LTD) 11 October 1990 (1990-10-11) abstract	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2009/050266

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1321919	A	25-06-2003	AT 371244 T	15-09-2007
			DE 10163589 A1	07-08-2003
			US 2003148055 A1	07-08-2003
			US 2006263595 A1	23-11-2006
EP 1296306	A	26-03-2003	DE 10146270 A1	03-04-2003
			JP 2003160772 A	06-06-2003
			US 2003056891 A1	27-03-2003
DE 19939076	A1	22-02-2001	EP 1078966 A1	28-02-2001
			ES 2230009 T3	01-05-2005
			JP 2001055547 A	27-02-2001
			US 2006234047 A1	19-10-2006
EP 0969433	A	05-01-2000	AT 250794 T	15-10-2003
			DE 69911512 D1	30-10-2003
			DE 69911512 T2	17-06-2004
			DK 969433 T3	02-02-2004
			ES 2209334 T3	16-06-2004
			GB 2340343 A	16-02-2000
			PT 969433 T	27-02-2004
WO 0013887	A	16-03-2000	AU 5813499 A	27-03-2000
EP 0673007	A	20-09-1995	AT 213081 T	15-02-2002
			AU 704311 B2	22-04-1999
			AU 1476295 A	21-09-1995
			CA 2144257 A1	12-09-1995
			DE 69525271 D1	21-03-2002
			DE 69525271 T2	10-10-2002
			DK 673007 T3	27-05-2002
			ES 2172553 T3	01-10-2002
			FI 951121 A	12-09-1995
			JP 3796279 B2	12-07-2006
			JP 8044965 A	16-02-1996
			NO 950923 A	12-09-1995
			PT 673007 T	31-07-2002
			ZA 9502009 A	11-12-1995
JP 2252777	A	11-10-1990	JP 2647189 B2	27-08-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Akterzeichen

PCT/EP2009/050266

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. C09J7/00		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RESEARCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) C09J		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 321 919 A (TESA AG [DE]) 25. Juni 2003 (2003-06-25) Ansprüche 1-12; Beispiele 1,2	1-12
X	EP 1 296 306 A (TESA AG [DE]) 26. März 2003 (2003-03-26) Ansprüche 1-11; Beispiel 1	1-12
X	DE 199 39 076 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 22. Februar 2001 (2001-02-22) Ansprüche 1-12; Beispiele a-h	1-12
X	EP 0 969 433 A (PAYNE P P LTD [GB]) 5. Januar 2000 (2000-01-05) Ansprüche 1-17; Beispiel 1	1-12
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindersicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindersicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
2. März 2009		11/03/2009
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040 Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Glomm, Bernhard

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Internationales Aktenzeichen
 PCT/EP2009/050266

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 00/13887 A (AVERY DENNISON CORP [US]) 16. März 2000 (2000-03-16) Ansprüche 1-75; Beispiele 1-13	1-12
X	EP 0 673 007 A (PAYNE P P LTD [GB] PAYNE P P LTD) 20. September 1995 (1995-09-20) Ansprüche 1-11; Beispiel 1	1-12
X	DATABASE WPI Week 199047 Thomson Scientific, London, GB; AN 1990-351456 XP002517312 & JP 02 252777 A (SEKISUI CHEM IND CO LTD) 11. Oktober 1990 (1990-10-11) Zusammenfassung -----	1-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales AM-Zeichen

PCT/EP2009/050266

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1321919	A	25-06-2003	AT 371244 T	15-09-2007
			DE 10163589 A1	07-08-2003
			US 2003148055 A1	07-08-2003
			US 2006263595 A1	23-11-2006
EP 1296306	A	26-03-2003	DE 10146270 A1	03-04-2003
			JP 2003160772 A	06-06-2003
			US 2003056891 A1	27-03-2003
DE 19939076	A1	22-02-2001	EP 1078966 A1	28-02-2001
			ES 2230009 T3	01-05-2005
			JP 2001055547 A	27-02-2001
			US 2006234047 A1	19-10-2006
EP 0969433	A	05-01-2000	AT 250794 T	15-10-2003
			DE 69911512 D1	30-10-2003
			DE 69911512 T2	17-06-2004
			DK 969433 T3	02-02-2004
			ES 2209334 T3	16-06-2004
			GB 2340343 A	16-02-2000
			PT 969433 T	27-02-2004
WO 0013887	A	16-03-2000	AU 5813499 A	27-03-2000
EP 0673007	A	20-09-1995	AT 213081 T	15-02-2002
			AU 704311 B2	22-04-1999
			AU 1476295 A	21-09-1995
			CA 2144257 A1	12-09-1995
			DE 69525271 D1	21-03-2002
			DE 69525271 T2	10-10-2002
			DK 673007 T3	27-05-2002
			ES 2172553 T3	01-10-2002
			FI 951121 A	12-09-1995
			JP 3796279 B2	12-07-2006
			JP 8044965 A	16-02-1996
			NO 950923 A	12-09-1995
			PT 673007 T	31-07-2002
			ZA 9502009 A	11-12-1995
JP 2252777	A	11-10-1990	JP 2647189 B2	27-08-1997

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72)発明者 ミヒェル・ウーヴェ

ドイツ連邦共和国、1 0 3 1 7 ベルリン、アイテルストラッセ、2 5

Fターム(参考) 4J004 CA04 CB03 CC05 CE01 DA03 DA04 EA06 FA06 FA08