

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 8 月 5 日 (05.08.2004)

PCT

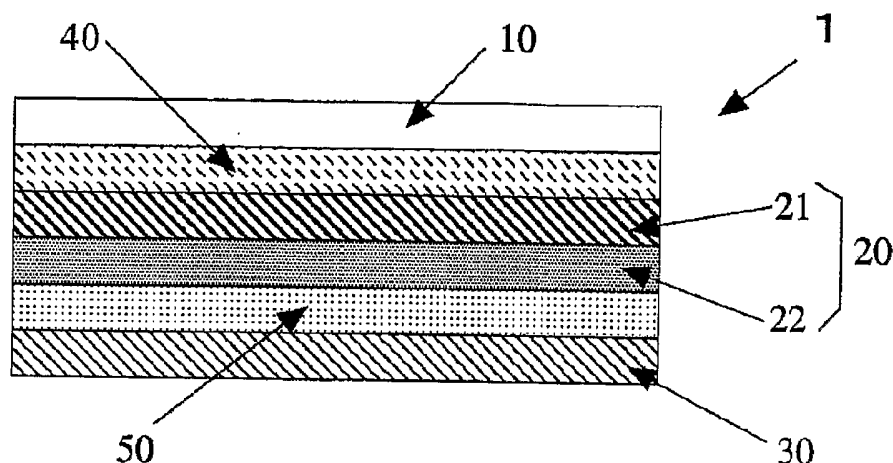
(10) 国際公開番号
WO 2004/065121 A1

- (51) 国際特許分類: **B32B 27/36**, B29C 51/08 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/000566 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 妹尾 恭憲
(22) 国際出願日: 2004 年 1 月 23 日 (23.01.2004) (SENOO, Yasunori) [JP/JP]; 〒7638508 香川県丸亀
(25) 国際出願の言語: 日本語 市中津町 1 5 1 5 番地大倉工業株式会社内 Kagawa
(26) 国際公開の言語: 日本語 (JP). 今西 淳 (IMANISHI, Atsushi) [JP/JP]; 〒1030001
(30) 優先権データ: 特願2003-014712 2003 年 1 月 23 日 (23.01.2003) JP 東京都中央区日本橋小伝馬町 1 0 番 1 1 号東京食品
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 大倉工業 株式会社 (OKURA INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 機械株式会社内 Tokyo (JP).
〒7638508 香川県丸亀市中津町 1 5 1 5 番地 Kagawa
(JP). 東京食品機械株式会社 (TOKYO FOODS MA-
CHINERY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1030001 東京都中央
区日本橋小伝馬町 1 0 番 1 1 号 Tokyo (JP).
(74) 代理人: 須藤 阿佐子、外 (SUDO, Asako, et. al); 〒
1840002 東京都小金井市梶野町 5 - 6 - 2 6 Tokyo
(JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,

[続葉有]

(54) Title: LAMINATED FILM FOR BOTTOM MATERIAL OF CONTAINER PRODUCED BY DEEP DRAWING

(54) 発明の名称: 深絞り容器底材用積層フィルム



(57) Abstract: A laminated film for a bottom material of container produced by deep drawing, which laminated film excels in not only deep drawing moldability and printability but also design flexibility, being suitable for use in a bottom material for deep drawing packaging employed to carry out filling/packaging for slice products such as hams and sausages. In particular, laminated film (1) for a bottom material of container produced by deep drawing, characterized in that the film comprises outermost layer (10) of a polyester resin having its back surface printed, interlayers (20), the interlayers (20) including gas barrier layer (21), and sealant layer (30) of a polyolefin resin superimposed in this order, that a film for use as the outermost layer (10) has a Young's modulus of 1400 MPa or higher (measured at 23°C) and a storage elastic modulus at 85°C of 1000 MPa or less (measured at 110 Hz), and that the outermost layer (10) has a thickness ranging from 10 to 50 μ m.

(57) 要約: 深絞り成形性と印刷適性に優れるとともに、意匠性に優れ、ハム、ソーセージ等のスライス製品を充填包装するための深絞り包装用底材に好適な深絞り容器底材用積層フィルムについて記

[続葉有]



WO 2004/065121 A1



LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

載されている。このフィルムは、裏面に印刷が施されたポリエステル系樹脂からなる最外層（10）、ガスバリアー層（21）を含む中間層（20）及びポリオレフィン系樹脂からなるシーラント層（30）の順に積層され、最外層（10）として使用するフィルムのヤング率が1400MPa以上（23℃で測定）、85℃における貯蔵弾性率が1000MPa以下（110Hzで測定）であり、しかも最外層（10）の厚みが10～50μmであることを特徴とする深絞り容器底材用積層フィルム（1）である。

明 細 書

深絞り容器底材用積層フィルム

技術分野

本発明は、食品、特にハム、ソーセージ等のスライス製品の充填包装に好適な深絞り成形性と意匠性に優れた深絞り容器底材用の積層フィルムに関するものである。

背景技術

ハム、ソーセージ等のスライス製品は、深絞り成形した底材と蓋材とからなる容器に充填して販売されているが、それに使用する深絞り容器底材として、従来、エチレンービニルアルコール共重合体等のガスバリアー性樹脂からなる層を含む各種構成の無延伸多層フィルムが使用されていた。このような深絞り容器底材には、深絞り成形性、透明性、ガスバリアー性等が基本特性として要求されているが、最近ではそれに加えてカット性を付与したもの（特開平10-95084号公報参照）や、フランジの反りを防止したもの（特開2000-272665号公報参照）等も提案されている。

ところが、従来、無地で透明なものを用いていた深絞り容器底材にも、最近各種キャンペーン情報やおまけ情報等をワンポイントで印刷することが求められるようになってきている。そして、それに伴って深絞り容器底材に使用するフィルムに対しても印刷適性や、印刷した場合の意匠性が要求されるようになってきた。

このような要求を満たすものとして、例えば、融点が210～224℃の範囲にあり、印刷ピッチ寸法精度が±0.1%の範囲にある変性ポリエステル系樹脂フィルム層からなる一方の最外層と、酸素バリアー層、強度層及びシーラント層からなる他方の最外層を共押出し法でラミネートした3層からなる積層体とを、該積層体の酸素バリアー層側で変性ポリエステル系樹脂フィルムの印刷層の面と

接着層を介してドライラミネートした底材（特開平6-344527号公報参照）や、成形性を有する樹脂のフィルム、成形性、印刷適性を有する樹脂のフィルム、成形性、バリアー性を有する樹脂のフィルムおよび成形性、ヒートシール性を有する樹脂のフィルムの順で順次に積層してなる深絞り用包装材料（特許第2808262号公報参照）等が提案されている。

しかしながら、特開平6-344527号公報に記載されている最外層に用いられている変性ポリエステル系樹脂フィルムは優れた印刷適性を示すものの、深絞り成形性については形状のシャープさに欠け、成形深さも15mm程度が限度であるばかりか、100℃以下の低温では深絞り成形そのものできないという問題があった。また、特許第2808262号公報に記載されている最外層に用いられているポリプロピレンフィルムは深絞り成形性はある程度良好であるが、印刷適性が充分ではなく、しかも光沢がないため意匠性に乏しいものであった。したがって、深絞り成形性と印刷適性、及び意匠性に優れた深絞り容器底材用積層フィルムを提供することが要望されていた。

発明の開示

本発明は、深絞り成形性にすぐれるとともに、印刷適性、及び意匠性にすぐれ、食品、特にハム、ソーセージ等のスライス製品の充填包装に好適な深絞り容器底材用積層フィルムを提供することを目的とする。

本発明によれば、以下の深絞り容器底材用積層フィルムが提供される。

(I) 裏面に印刷が施されたポリエステル系樹脂からなる最外層(10)、ガスバリアー層(21)を含む中間層(20)及びポリオレフィン系樹脂からなるシーラント層(30)の順に積層され、最外層(10)として使用するフィルムのヤング率が1400MPa以上(23℃で測定)、85℃における貯蔵弾性率が1000MPa以下(110Hzで測定)であり、しかも最外層(10)の厚みが10～50μmであることを特徴とする深絞り容器底材用積層フィルム(1)

。

(II) ガスバリアー層がエチレン-ビニルアルコール共重合体からなることを

特徴とする（Ⅰ）記載の深絞り容器底材用積層フィルム（１）。

（ⅠⅠⅠ）中間層（２０）がガスバリアー層（２１）と強化層（２２）との２層構造であることを特徴とする（Ⅰ）又は（ⅠⅠ）記載の深絞り容器底材用積層フィルム（１）。

（ⅠⅤ）シーラント層（３０）がポリエチレン系樹脂からなることを特徴とする前記（Ⅰ）乃至（ⅠⅠⅠ）のいずれかに記載の深絞り容器底材用積層フィルム（１）。

（Ⅴ）最外層（１０）に使用するフィルムのヘイズが７％以下、グロスが１２０％以上であることを特徴とする前記（Ⅰ）乃至（ⅠⅤ）のいずれかに記載の深絞り容器底材用積層フィルム（１）。

図面の簡単な説明

図１は本発明にかかる深絞り容器底材用積層フィルム（１）の一例を示す断面図である。

- １ 本発明の深絞り容器底材用積層フィルム
- １０ 最外層
- ２０ 中間層
- ２１ ガスバリアー層
- ２２ 強化層
- ３０ シーラント層
- ４０ 接着剤
- ５０ 接着性樹脂層

発明を実施するための最良の形態

以下に、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

本発明の深絞り容器底材用積層フィルム（１）は、図１に示すように、最外層（１０）、中間層（２０）及びシーラント層（３０）がこの順序で積層され、最

外層（１０）の裏面（中間層（２０）側の面）には印刷が施された構成となっている。そして、本発明の深絞り容器底材用積層フィルム（１）（深絞り成形することによって容器の底材とするために使用するフィルムを意味する）は、深絞り成形して得られる底材と別途用意された蓋材とで食品、特にハム、ソーセージ等の充填容器として使用される。

本発明の深絞り容器底材用積層フィルム（１）の最外層（１０）には、ポリエステル系樹脂からなり、且つヤング率が１４００ＭＰａ以上（２３℃で測定）、８５℃における貯蔵弾性率（１１０Ｈｚで測定）が１０００ＭＰａ以下、好ましくは８００ＭＰａ以下であり、しかも厚みが１０～５０μｍ、好ましくは１５～３０μｍであるフィルムを使用する。該フィルムにおいて、最外層（１０）に使用するフィルムのヤング率が１４００ＭＰａ未満では、当該フィルムの厚みが薄いため、積層する前の印刷時や積層、貼り合わせ時にかかる張力によって伸びを生じ印刷ピッチが安定しなくなるという問題が生じる。また、８５℃における貯蔵弾性率が１０００ＭＰａを超えると深絞り加工時の絞り成型性が悪く、浅くて、角部のシャープさに欠ける絞り加工しかできないので好ましくない。なお、本発明において貯蔵弾性率の測定温度を８５℃としたのは、深絞り加工が概ね８０～１００℃で行われることによるものである。

また、最外層（１０）に使用するフィルムの厚みが１０μｍ未満では深絞り成形中のピンホール発生や破断の原因となるので好ましくない。逆に、５０μｍを超えると深絞り成形性は向上するもののコストアップの要因となるので好ましくない。

更に、本発明においては、最外層（１０）の裏面に印刷を施すことから、透明であることはもちろんのこと、印刷部分の意匠性を高めるうえで、ヘイズが７％以下、グロスが１２０％以上のフィルムを使用するのが好ましい。

このような条件を満たす最外層（１０）に使用するポリエステル系樹脂からなるフィルムとしては変性ポリエステル樹脂や非晶質ポリエステルとして知られているＡＰＥＴやＰＥＴＧの未延伸フィルムが挙げられるが、深絞り成形加工や、熱履歴等による白化のおそれがないＰＥＴＧが好ましい。

本発明における中間層（２０）は、内容物の保護、保全のために設けられるも

のであって少なくともガスバリアー層（２１）を含む層構成とすることを必須要件とするものであり、ガスバリアー層（２１）単独、或いはガスバリアー層（２１）に耐ピンホール性等を付与するための強化層（２２）を積層した構造等必要に応じて単層、２層、３層構成等適宜構成とすることができるが、通常、ガスバリアー層（２１）と強化層（２２）との２層構造とするのが好ましい。

そして、ガスバリアー層（２１）としては、透明性、ガスバリアー性に優れたエチレンービニルアルコール共重合体を使用することが好ましいが、これに限定されるものではなく、内容物保持期限に合わせてナイロン６、ナイロン６６、或いはこれらの共重合体等で代表されるナイロン、芳香族環を有するナイロン等のナイロン系樹脂、変性ポリエステル樹脂や非晶質ポリエステルとして知られているＡＰＥＴやＰＥＴＧポリエステル系樹脂等を使用できる。

強化層（２２）としては、強靱で、深絞り性、耐ピンホール性に優れたナイロン６、ナイロン６６、或いはこれらの共重合体等で代表されるナイロン層（２２）とするのが好ましい。また、中間層（２０）を２層構造とした場合、ガスバリアー層（２１）、強化層（２２）の何れの面が最外層（１０）側になるように積層しても特に問題はない。

ガスバリアー層（２１）において、その厚みは、使用する樹脂によっても異なるが、例えばエチレンービニルアルコール共重合体を使用した場合は５～２５μm、ナイロン系樹脂を使用した場合は１０～４０μm、ポリエステル系樹脂を使用した場合は２０～１０００μmとするのが好ましい。また、強化層の厚みは１０～４０μmとするのが好ましい。

本発明の積層フィルム（１）におけるシーラント層（３０）は、一般にシーラント層として使用されているポリオレフィン系樹脂であれば特に制限なく使用でき、例えば、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン等のポリエチレン、エチレンー酢酸ビニル共重合体やエチレンーメタクリル酸共重合体及びその金属架橋物等のポリエチレン系樹脂、或いはポリプロピレン等を単独で、或いは混合して使用することができるが、特にポリエチレン系樹脂を使用するのが好ましい。シーラント層（３０）の厚みは、概ね２０～８０μmとするのが好ましい。また、易開封性可能な層間剥離タイプや凝集剥離タイプの

シーラントを使用することもできる。

本発明の積層フィルム（１）は、最外層（１０）として使用する裏面に印刷が施されたフィルムと、中間層（２０）を構成する各層として使用するフィルムと、シーラント層（３０）として使用するフィルムとを接着剤を用いてドライラミネート法で積層製造することも可能であるが、他の方法、例えば、予め中間層（２０）とシーラント層（３０）とからなる、具体的にはガスバリヤー層（２１）／強化層（２２）／接着層／シーラント層（３０）なる構成の共押出フィルムを成形した後、この共押出フィルムと最外層（１０）として使用する裏面に印刷が施されたフィルムとを接着剤を用いてドライラミネート法にて積層する方法で製造することもできる。

実施例

以下に、本発明を実施例より具体的に説明する。なお、本実施例において使用したフィルムは以下の通りである。

<最外層として使用するフィルム>

A 1 : 非晶質ポリエステル樹脂（イーストマンケミカル社製、商品名：PET G 6 7 6 3）をインフレーション押出成形法にて製膜して得られた厚みが $25\mu\text{m}$ のフィルム

23℃におけるヤング率：MD／TD＝1580MPa／1460MPa

85℃における貯蔵弾性率（110Hzで測定）：

MD／TD＝423MPa／632MPa)

ヘイズ：4.2%

グロス：130%

A 2 : 厚みが $30\mu\text{m}$ である以外はA 1 と同じ

23℃におけるヤング率：MD／TD＝1610MPa／1620MPa

85℃における貯蔵弾性率（110Hzで測定）：

MD／TD＝430MPa／643MPa)

ヘイズ：4.3%

グロス：140%

A3：厚みが16 μm の成形用PETフィルム（東レ株式会社製、商品名：ルミラーF865）

23℃におけるヤング率：MD/TD=3520MPa/3520MPa

85℃における貯蔵弾性率（110Hzで測定）：

MD/TD=2810MPa/2780MPa

ヘイズ：4.1%

グロス：133%

A4：厚みが16 μm である市販の二軸延伸PETフィルム

23℃におけるヤング率：MD/TD=3920MPa/4020MPa

85℃における貯蔵弾性率（110Hzで測定）：

MD/TD=3610MPa/3670MPa

ヘイズ：2.4%

グロス：135%

A5：厚みが50 μm の市販のCPP（未延伸ポリプロピレン）フィルム

23℃におけるヤング率：MD/TD=840MPa/810MPa

85℃における貯蔵弾性率（110Hzで測定）：測定せず

ヘイズ：5.0%

グロス：109%

<中間層（20）及びシーラント層（30）>

中間層（20）及びシーラント層（30）としては以下の構成の共押出フィルムを使用した。

ガスバリアー層（21）にエチレンビニルアルコール共重合体（EVOH）、強化層（22）にナイロン6/66（NY）、シーラント層（30）にエチレン酢酸ビニル共重合体（EVA）を使用したEVOH/NY/接着性樹脂層/EVAなる四層構成の共押出フィルム

各層の厚み構成は以下の通りである。

B1：EVOH/NY/接着性樹脂層/EVA=12 μm /18 μm /5 μm /45 μm

B 2 : EVOH/ NY/ 接着性樹脂層/ EVA = 20 μ m/ 25 μ m/ 10 μ m/ 65 μ m

本発明の深絞り容器底材用積層フィルム（１）の最外層（１０）に使用するフィルム及び本発明の深絞り容器底材用積層フィルム（１）の特性は、以下の方法で評価した。

<ヤング率>

JIS K 7127 に準拠して 23℃、50%RH の条件下で測定した。

<85℃における貯蔵弾性率>

東洋ボールドウィン社製、RHEOVIBRON モデル：RHO-2000 を使用して 110Hz の条件下で貯蔵弾性率を測定し 85℃における値をもとめた。

<ヘイズ及びグロス>

JIS K 7105 に準拠して測定した。

<成形深さ>

深絞り包装機（MULTIVAC R530）を用いて、所定温度における 7mm、15mm、25mm、45mm、60mm の深さに深絞り成形して、成形可能であった場合に○、不完全ではあるが成形できた場合（主にアール部の成形に難あり。）に△、できなかった場合に×とした。

<外観>

積層フィルムにおける印刷の意匠性（透明感、光沢等）を目視で評価した。

<印刷ピッチ精度>

最外層に使用するフィルム（幅：880mm）を最大張力 9.0kg の条件で、ピッチ寸法 339mm で 4 色グラビア印刷を行い、得られた印刷のピッチと所定のピッチ寸法との誤差を測定して評価した。

実施例 1～3、比較例 1

最外層（１０）に使用する PETG フィルム（A1 又は A2）の裏面側に上記印刷ピッチ精度の欄に記載した方法で印刷を施し、その印刷面と中間層（２０）

、シーラント層（30）を構成する共押出フィルム（B1又はB2）のEVOH面とを二液性ポリウレタン接着剤を使用してドライラミネート法で貼り合わせて本発明の深絞り容器底材用積層フィルム（1）を得た。また、比較のために最外層（10）に使用するフィルムとして従来公知の成形用PETフィルム（A3）を使用した以外は、実施例1と同様にして積層フィルムを得た。

最外層（10）に使用するフィルムの印刷ピッチ精度、及び得られた積層フィルムを深絞り成形した際の成形深さ、外観を表1に示す。

比較例2

最外層（10）に使用するフィルムとしてCPPフィルム（A5）を使用した以外は実施例1と同様にして積層フィルムを得た。最外層（10）に使用するフィルムの印刷ピッチ精度、及び得られた積層フィルムを深絞り成形した際の成形深さ、外観を同じく表1に示す。

表1

		実施例			比較例			
		1	2	3	1		2	
最外層(10)		A1	A2	A1	A3		A5	
印刷ピッチ精度(mm)		±0.1	±0.1	±0.1	±0.1		±0.2	
中間層(20)及びシーラント層(30)		B1	B1	B2	B1		B1	
深絞り温度		95	95	95	95	105	120	95
成形深さ	7mm	○	○	○	×	△	○	○
	15mm	○	○	○	×	×	○	○
	25mm	○	○	○	×	×	×	△
	45mm	○	○	○	×	×	×	△
	60mm	○	○	○	×	×	×	△
外観		良好	良好	良好	良好		不良	
備考		なし			成形不能	白化	なし	

表1から明らかなように、最外層（10）用のフィルムの印刷ピッチ精度については本発明にかかる実施例1～3及び比較例1で使用したA1、A2、A3のフィルムの何れもが優れた性質を示し、また印刷の意匠性に優れていたが、比較例2で使用したA5のフィルムは厚みを50 μ mとしているので印刷ピッチ精度は±0.2mmであり特に悪くはなかったが光沢に欠け印刷の意匠性に劣るもの

であった。

また、深絞り成形性については、本発明にかかる実施例 1 ～ 3 の深絞り容器底材用積層フィルムが 95℃の低温でも 60mm 迄の深絞り成形が可能であったのに対して、比較例 1 の積層フィルムは 120℃にしなければ深絞り成形ができず、しかも可能な成形深さは 15mm でしかなかった。さらに、120℃で深絞り成形した場合に比較例 1 の積層フィルムは 25mm 以上の成形深さにしようとするフィルムが白化してしまった。また、比較例 2 の積層フィルムは 95℃において成形深さが 15mm 迄は良好に深絞り成形ができたが、25mm を超える深さの深絞り成形はアール部分の成形が不充分であった。

比較例 3

最外層 (10) に使用するフィルムとして二軸延伸 PET フィルム (A4) を使用した以外は実施例 1 と同様にして積層フィルムを得た。この二軸延伸 PET フィルム (A4) の印刷ピッチ精度は ± 0.1 mm であって良好であり、また得られた積層フィルムの印刷の意匠性も優れていたが、120℃においても深絞り成形ができなかった。

本発明によって、印刷適性、深絞り成形性の何れもが良好で、しかも印刷の意匠性に優れた積層フィルムを提供することが可能となった。したがって、最近流行のハム、ソーセージ等のスライス製品を充填包装した製品の正面になる底材側にもスポット広告等について意匠性に優れた印刷を施したパッケージを提供することが可能となった。

請求の範囲

(1) 裏面に印刷が施されたポリエステル系樹脂からなる最外層(10)、ガスバリアー層(21)を含む中間層(20)及びポリオレフィン系樹脂からなるシーラント層(30)の順に積層され、最外層(10)として使用するフィルムのヤング率が1400MPa以上(23℃で測定)、85℃における貯蔵弾性率が1000MPa以下(110Hzで測定)であり、しかも最外層(10)の厚みが10～50μmであることを特徴とする深絞り容器底材用積層フィルム(1)。

(2) ガスバリアー層がエチレンービニルアルコール共重合体からなることを特徴とする請求の範囲(1)記載の深絞り容器底材用積層フィルム(1)。

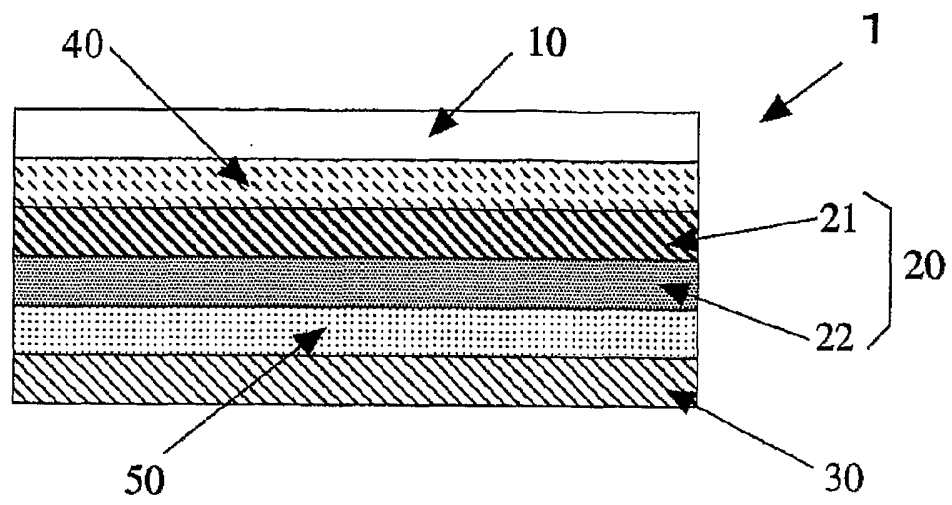
(3) 中間層(20)がガスバリアー層(21)と強化層(22)との2層構造であることを特徴とする請求の範囲(1)又は(2)記載の深絞り容器底材用積層フィルム(1)。

(4) シーラント層(30)がポリエチレン系樹脂からなることを特徴とする請求の範囲(1)乃至(3)のいずれかに記載の深絞り容器底材用積層フィルム(1)。

(5) 最外層(10)に使用するフィルムのヘイズが7%以下、グロスが120%以上であることを特徴とする請求の範囲(1)乃至(4)のいずれかに記載の深絞り容器底材用積層フィルム(1)。

1/1

第 1 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/000566

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B32B27/36, B29C51/08

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)

Int.Cl⁷ B32B1/00-35/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 6-344527 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 20 December, 1994 (20.12.94), Full text (Family: none)	1-5
Y	JP 2002-178470 A (Kureha Chemical Industry Co., Ltd.), 26 June, 2002 (26.06.02), Claims; Par. Nos. [0013], [0036] (Family: none)	1-5
Y	JP 10-95084 A (Mitsubishi Plastics, Inc.), 14 April, 1998 (14.04.98), Full text (Family: none)	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ 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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 May, 2004 (25.05.04)

Date of mailing of the international search report

08 June, 2004 (08.06.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/000566

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-108287 A (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.), 18 April, 2000 (18.04.00), Full text (Family: none)	1-5
A	JP 2000-263730 A (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.), 26 September, 2000 (26.09.00), Full text (Family: none)	1-5
A	JP 2000-272665 A (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.), 03 October, 2000 (03.10.00), Full text (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B32B27/36, B29C51/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B32B1/00-35/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 6-344527 A (大日本印刷株式会社) 1994. 1 2. 20, 全文 (ファミリーなし)	1-5
Y	JP 2002-178470 A (呉羽化学工業株式会社) 20 02. 06. 26, 特許請求の範囲, 段落【0013】, 【003 6】 (ファミリーなし)	1-5
Y	JP 10-95084 A (三菱樹脂株式会社) 1998. 0 4. 14, 全文 (ファミリーなし)	1-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリ

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

25. 05. 2004

国際調査報告の発送日

08. 6. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

芦原 ゆりか

4S

9161

電話番号 03-3581-1101 内線 3430

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-108287 A (住友ベークライト株式会社) 2000. 04. 18, 全文 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2000-263730 A (住友ベークライト株式会社) 2000. 09. 26, 全文 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2000-272665 A (住友ベークライト株式会社) 2000. 10. 03, 全文 (ファミリーなし)	1-5