

(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2005-528236

(P2005-528236A)

(43) 公表日 平成17年9月22日(2005.9.22)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 3 2 B 15/08	B 3 2 B 15/08	3 E 0 8 6
B 6 5 D 65/16	B 3 2 B 15/08	4 F 1 0 0
B 6 5 D 65/40	B 3 2 B 15/08	F
	B 6 5 D 65/16	
	B 6 5 D 65/40	A
	審査請求 未請求 予備審査請求 有	(全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-559765 (P2003-559765)
 (86) (22) 出願日 平成15年1月17日 (2003.1.17)
 (85) 翻訳文提出日 平成16年9月13日 (2004.9.13)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2003/000429
 (87) 国際公開番号 W02003/059622
 (87) 国際公開日 平成15年7月24日 (2003.7.24)
 (31) 優先権主張番号 102 02 072.8
 (32) 優先日 平成14年1月18日 (2002.1.18)
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

(71) 出願人 504269305
 エスアイジー コンビブロック システム
 ズ ゲー・エム・ペーハー
 ドイツ国 5 2 4 4 1 リンニッヒ ラー
 シュトラーセ 5 8
 (74) 代理人 100095614
 弁理士 越川 隆夫
 (72) 発明者 トラウトウェイン ウェーナー
 ドイツ国 5 2 5 1 1 ガイレンカーヒェ
 ン スティエグリツプファード 6
 (72) 発明者 ウォルターズ マイケル
 ドイツ国 5 2 5 2 5 ハインスバーグ
 ワルデンラテルウェグ 1 4

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光、気体および液体を通さないヒートシール可能なパッケージ用複合材料

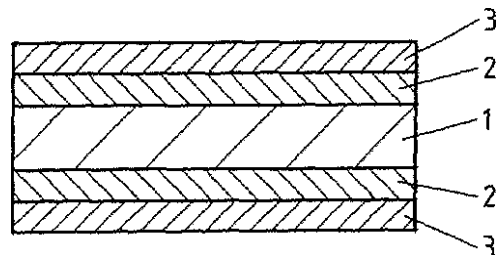
(57) 【要約】

【課題】

パッケージ内に製品を収容した状態でオートクレーブプロセス等により殺菌することを可能にするパッケージの複合材料を提供することにある。

【解決手段】

プラスチックコーティングを備えたベース材料として紙または厚紙で作られており、特に光、気体および液体を通さないヒートシール可能なパッケージ用複合材料であって、各場合において、プラスチックコーティングが外側シーリング層を有し、金属のバリヤ層がベース材料層とシーリング層との間に存在する複合材料、および該複合材料の製造方法を図示しかつ説明する。複合材料は、これから製造されるパッケージが、この中に製品が入った状態でオートクレーブ法で殺菌できなくてはならず、これは、ベース材料層(1)の他側に他のバリヤ層(2)が設けられているという事実により達成される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プラスチックコーティングを備えたベース材料として紙または厚紙で作られており、特に光、気体および液体を通さないヒートシール可能なパッケージ用複合材料であって、各場合において、プラスチックコーティングが外側シーリング層を有し、金属のバリヤ層がベース材料層とシーリング層との間に存在する複合材料において、

ベース材料層(1)の他側には他のバリヤ層(2)が設けられていることを特徴とする複合材料。

【請求項 2】

各場合において、少なくとも1つの連結層(4)が、ベース材料層(1)とバリヤ層(2)との間に配置されていることを特徴とする請求項1または2記載の複合材料。 10

【請求項 3】

各場合において、少なくとも1つの他の連結層(4)が、バリヤ層(2)と外側シーリング層(3)との間に配置されていることを特徴とする請求項2記載の複合材料。

【請求項 4】

前記バリヤ層(2)はA1箔からなることを特徴とする請求項1~3のいずれか1項記載の複合材料。

【請求項 5】

前記連結層(4)として、ポリマーをベースとする接合剤が使用されることを特徴とする請求項1~4のいずれか1項記載の複合材料。 20

【請求項 6】

前記連結層(4)として、接着剤をベースとする接合剤が使用されることを特徴とする請求項1~4のいずれか1項記載の複合材料。

【請求項 7】

前記シーリング層(3)として熱可塑性ポリマーが使用されることを特徴とする請求項1~6のいずれか1項記載の複合材料。

【請求項 8】

前記熱可塑性ポリマーはポリプロピレン(PP)であることを特徴とする請求項7記載の複合材料。

【請求項 9】

前記熱可塑性ポリマーはポリエチレンテレフタレート(PET)であることを特徴とする請求項7記載の複合材料。 30

【請求項 10】

前記熱可塑性ポリマーはポリエチレン(PE)であることを特徴とする請求項7記載の複合材料。

【請求項 11】

前記熱可塑性ポリマーは液晶ポリマー(LPC)からなることを特徴とする請求項7記載の複合材料。

【請求項 12】

前記熱可塑性ポリマーはエチレン/ビニルアルコール(EVOH)であることを特徴とする請求項7記載の複合材料。 40

【請求項 13】

前記熱可塑性ポリマーはポリアミド(PA)であることを特徴とする請求項7記載の複合材料。

【請求項 14】

前記熱可塑性ポリマーは、請求項8~13に記載したポリマーからなる配合物であることを特徴とする請求項7~13のいずれか1項記載の複合材料。

【請求項 15】

前記外側シーリング層(3)は10~40 g/m²の層厚を有することを特徴とする請求項1~14のいずれか1項記載の複合材料。 50

【請求項 16】

前記外側（後で作られる複合体パッケージで見て外側）シーリング層（3）は $10 \sim 20 \text{ g/m}^2$ の層厚を有することを特徴とする請求項 15 記載の複合材料。

【請求項 17】

前記内側（後で作られる複合体パッケージで見て内側）シーリング層（3）は $20 \sim 35 \text{ g/m}^2$ の層厚を有することを特徴とする請求項 15 または 16 記載の複合材料。

【請求項 18】

前記バリヤ層（2）として、 $5 \sim 10 \mu\text{m}$ の層厚を有する Al 箔が設けられていることを特徴とする請求項 1～17 のいずれか 1 項記載の複合材料。

【請求項 19】

前記 Al 箔は $6 \sim 8 \mu\text{m}$ の層厚を有することを特徴とする請求項 18 記載の複合材料。

【請求項 20】

前記連結層は $4 \sim 20 \text{ g/m}^2$ の層厚を有することを特徴とする請求項 2～19 のいずれか 1 項記載の複合材料。

【請求項 21】

前記連結層（4）は $5 \sim 10 \text{ g/m}^2$ の層厚を有することを特徴とする請求項 19 記載の複合材料。

【請求項 22】

前記ベース材料層（1）とバリヤ層（2）との間に存在する連結層（4）は、バリヤ層（2）と外側シーリング層（3）との間の連結層より厚いことを特徴とする請求項 3 および 19 記載の複合材料。

【請求項 23】

複合材料が同時押し出し法による単一作業サイクルで作られることを特徴とする請求項 1～22 のいずれか 1 項記載の複合材料の製造方法。

【請求項 24】

請求項 1～22 のいずれか 1 項記載の複合材料のブランク。

【請求項 25】

請求項 1～22 のいずれか 1 項記載の複合材料を製造するための複合箔。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プラスチックコーティングを備えたベース材料として紙または厚紙で作られており、特に光、気体および液体を通さないヒートシール可能なパッケージ用複合材料であって、各場合において、プラスチックコーティングが外側シーリング層を有し、金属のバリヤ層がベース材料層とシーリング層との間に存在する複合材料に関する。

【背景技術】

【0002】

特に飲料水用パッケージの製造のためのヒートシール可能な複合材料は、非常に多くの設計のものが知られている。一般に、紙または厚紙はベース材料として機能し、種々の層からなる積層体は、特定の用途に要求される密封性、従って特定の充填製品の貯蔵寿命を確保する。外側シーリング層は、適当な熱可塑性ポリマーからなる。

【0003】

例えばミルクおよびジュース等の充填すべき多くの製品は、これらが光、芳香および酸素から十分に保護される場合にのみ、無菌状態の品質が保持される。これを達成するため、ポリエチレンでコーティングされた厚紙からなる複合体が好んで使用され、これにより気体/芳香バリヤとしての内側（後で作られるパッケージで見て内側）のアルミニウム箔層が、シーリング層と一緒に厚紙ベース材料上に積層される。

【0004】

このようなパッケージは、例えばホットミルクおよびフルーツジュース等の腐敗し易い物品を保持するための試みおよび試験が実際に行なわれてきた。パッケージされる製品は

10

20

30

40

50

、無菌充填される前に、適当な工程で既に殺菌されている。

【0005】

しかしながら、従来技術による複合構造体は、厚紙を保護するための水および水蒸気を通さない材料で作られた1つのバリヤ層のみを有している。通常、この層は製品側に配置され、製品からの水分に対してベース材料を保護する。ベース材料の外側に配置されたポリマー層は、単に、シール可能性、印刷可能性、および「通常の」環境的影響に対する保護として使用されている。

【0006】

このため、第一工程で（瓶詰め等と同様に）このような製品を充填すること、および製品を後でオートクレーブ内で加熱することにより殺菌することはできない。オートクレーブプロセス中に、オートクレーブ水（バリヤ層が内側に配置されている場合）または充填された製品の水分（バリヤ層が外側に配置されている場合）が、厚紙複合体の保護が弱い側を通して厚紙内に浸透し、このため、複合材料すなわちパッケージの強度/剛性が損なわれる。

10

【0007】

この問題を最小にするには、厚くて高価なポリマー層、ペイントおよびラッカー（これらは確実な最小限の水バリヤを保証する）を使用しなくてはならない。化学的に特殊処理された比較的厚い厚紙を使用しなければならないが、これもそれぞれ高価である。

【0008】

コストが嵩むにも係わらず、オートクレーブプロセスでのこのような厚紙複合体の抵抗能力は、特に、許容最高殺菌温度に関して非常に制限される。このことによる効果は、十分な細菌滅滅速度を保証するのに、殺菌時間を比較的長くしなければならないことである。しかしながら、長いオートクレーブサイクル時間は、オートクレーブ能力を低下させかつコストを増大させてしまう。また、長い殺菌時間は、多くの製品/食品材料をパッケージすべき場合に、品質低下すなわち味の低下を引起す。

20

【0009】

オートクレーブプロセス中の既知の複合材料の低抵抗性は、或る場合に、水蒸気/気体混合物が、濃縮組成物に関して、オートクレーブプロセス中、特にオートクレーブプロセスの終時にかけて、「ドライヤ」混合物の芳香に移ることを意味する。熱伝導性が小さいことにより、オートクレーブプロセスが長期化するという他の好ましくない事態も生じる。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

以上から、本発明の目的は、冒頭に述べかつ詳細に上述した形式の複合材料であって、該複合材料によりベース材料層が保護されており、これにより、複合材料から作られるパッケージを、この中に製品を収容した状態でオートクレーブプロセス等により殺菌することを可能にする複合材料を提供することにある。複合材料を簡単かつコスト有効性に優れた方法で製造できるようにすることも望まれている。

【課題を解決するための手段】

40

【0011】

上記目的は、ベース材料層の他側に他のバリヤ層が設けられているという事実により解決される。

【0012】

厚紙の両側に付着される金属のバリヤ層は厚紙を非常に有効に保護し、かくして、厚紙に、特に大きい機械的および熱的抵抗性を付与する。従って本発明による複合材料から作られるパッケージは、高い殺菌温度でのオートクレーブ時の問題なくして殺菌を行なうことができる。

【0013】

これはまた、オートクレーブでの高い殺菌温度を可能にする。これにより、殺菌時間が

50

短縮され、味が改善され、かつパッケージされた製品の品質が高められる。厚紙の保護が改善されるので、より薄くかつ特殊性の低い厚紙を使用できる。

【0014】

厚紙の両側に付着される金属のバリヤ層は、「完全な」バリヤ層であり、その上、加工作業、より詳しくは曲げ、折畳みおよび搬送等の間に生じることがあるバリヤ層上（およびバリヤ層内）の孔および欠陥が、その前後に配置された無傷の第二層により、パッケージされた製品の貯蔵寿命に好ましくない効果を与えないという長所も有している。かくして、二重金属層は、例えば貯蔵寿命に関する製品の品質の高い保証を与える。

【0015】

本発明の他の教示によれば、各場合において、ベース材料層とバリヤ層との間に少なくとも1つの連結層が配置されている。このような層は、接合層としても設計されており、ベース材料とバリヤ層との間に優れた接合を行なう。

10

【0016】

本発明の他の発展形態は、各場合に、バリヤ層と外側シーリング層との間に少なくとも1つの他の連結層を配置することである。この手段により、バリヤ層とそれぞれの外側シーリング層との間の接着も改善される。

【0017】

本発明の他の発展形態では、酸素バリヤ層がAl（アルミニウム）箔で作られる。連結層として、ポリマーをベースとする接合剤または接着剤を使用できる。

【0018】

シーリング層は、本発明の他の教示により熱可塑性ポリマーからなり、該熱可塑性ポリマーとして、液晶ポリマー（LCP）のポリプロピレン（PP）、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリエチレン（PE）、エチレン/ビニルアルコール（EVOH）またはポリアミド（PA）がある。しかしながら、本発明の範囲内で、上記ポリマーの配合物として熱可塑性ポリマーを形成することもできる。

20

【0019】

本発明の他の発展形態では、外側シーリング層は $10 \sim 40 \text{ g/m}^2$ の層厚を有する。外側（後で作る複合体パッケージに対して外側）シーリング層は $10 \sim 20 \text{ g/m}^2$ の層厚を有し、内側（後で作る複合体パッケージに対して内側）シーリング層は $20 \sim 35 \text{ g/m}^2$ の層厚を有する。

30

【0020】

本発明の他の好ましい発展形態によれば、バリヤ層として、 $5 \sim 10 \mu\text{m}$ 、好ましくは $6 \sim 8 \mu\text{m}$ の層厚を有するAl箔が設けられる。

【0021】

本発明の他の発展形態によれば、連結層（接合層）は $4 \sim 20 \text{ g/m}^2$ 、好ましくは $5 \sim 10 \text{ g/m}^2$ の層厚を有する。ここで、特に好都合なことは、ベース材料層とバリヤ層との間に存在する連結層を、バリヤ層と外側シーリング層との間の連結層より厚くすることである。

【0022】

本発明の他の発展形態では、本発明による複合材料は、同時押し出し法による単一作業サイクルで作られる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

単に本発明の好ましい例示実施形態を示すに過ぎない添付図面を参照して、本発明を以下に詳細に説明する。

【0024】

添付図面において、本発明による複合材料の例は断面で概略的に示されており、縮尺は必ずしも正確ではない。

【0025】

図1には、ベース材料として厚紙層1が示されており、該厚紙層1は、オートクレーブ

50

プロセス中に水による表面攻撃に対して厚紙を保護する2つのバリヤ層2により包囲されている。該バリヤ層2として、SiO_x、LCP（液晶ポリマー）等を使用できる。

【0026】

複合体の外側には、熱可塑性ポリマーで作られた2つのシーリング層3が設けられている。熱可塑性ポリマーとして、液晶ポリマー（LCP）のポリプロピレン（PP）およびポリエチレンテレフタレート（PET）、エチレン/ビニルアルコール（EVOH）またはポリアミド（PA）がある。シーリング層3は、複合体の融着を可能にするものであり、幾つかのポリマー層またはこれらの配合物で構成することもできる。

【0027】

図2には、本発明による複合材料の他の例示実施形態が示されており、該実施形態によれば、厚紙層1とバリヤ層2との間の付加連結層4により、改善された複合体接着が可能である。連結層4は、ポリマーまたは接着剤をベースとする接合剤からなる。

10

【0028】

最後に、図3には第三例示実施形態が示されており、該実施形態によれば、バリヤ層2と外側シーリング層3との間に2つの他の連結層4が設けられている。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明による複合材料の第一例示実施形態を示す図面である。

【図2】本発明による複合材料の第二例示実施形態を示す図面である。

【図3】本発明による複合材料の他の例示実施形態を示す図面である。

20

【符号の説明】

【0030】

- 1 厚紙層
- 2 バリヤ層
- 3 シーリング層
- 4 連結層

【 図 1 】

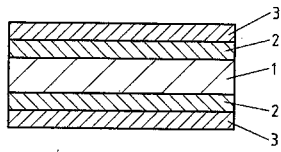


Fig.1

【 図 2 】

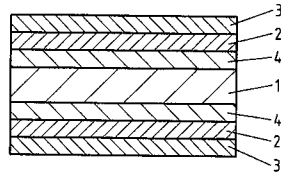


Fig.2

【 図 3 】

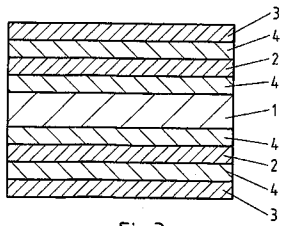


Fig.3

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No PCT/EP 03/00429
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B32B27/30 B65D65/40		
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) IPC 7 B32B B65D		
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, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 355 756 A (FURUYA HIROSHI ET AL) 26 October 1982 (1982-10-26)	1,4, 7-10,18, 19,24,25
Y	claims 1-5 column 1, line 6 - line 11 column 3, line 66 - line 67 column 7, line 19-68 examples 3,4 figure 5	2,3,5,6, 23
X	US 4 224 367 A (SCHOLLE WILLIAM R) 23 September 1980 (1980-09-23) claims 1,2,5,10 column 3, line 16 - line 65 column 4, line 1 - line 4 figure 1	1,3,4,7, 8,12,13, 24,25
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 document 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 29 October 2003		Date of mailing of the international search report 17 NOV 2003
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx: 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Hillebrand, G

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/00429

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 951 841 A (TAVSS EDWARD A ET AL) 28 August 1990 (1990-08-28) claims 1-5 ---	2,3,5,6
Y	US 4 753 832 A (BROWN MICHAEL T ET AL) 28 June 1988 (1988-06-28) claim 1 column 7, line 13 - line 57 ---	23
A	US 5 407 751 A (GENSKE ROGER P ET AL) 18 April 1995 (1995-04-18) claim 1 column 4, line 35 - line 39 column 6, line 51 - column 7, line 10 figure 3 ---	1
A	EP 0 684 184 A (TETRA PAK JAPAN) 29 November 1995 (1995-11-29) claim 1 ---	12
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 200218 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A23, AN 2002-135199 XP002259668 & JP 2001 315267 A (SUMITOMO CHEM CO LTD), 13 November 2001 (2001-11-13) abstract ---	11
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199722 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A17, AN 1997-240458 XP002259669 & JP 09 076380 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 25 March 1997 (1997-03-25) abstract -----	11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 03/00429

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 03/00429

Continuation of Box II

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. Claims: 1-10, 13, 15-25

composite material made of paper or cardboard as substrate material provided with a barrier layer and a plastics coating having an outer sealing layer; the sealing layer comprising a thermoplastic polymer, in particular polypropylene, polyethylene terephthalate (PET), polyethylene or polyamide.

2. Claim: 11

composite material made of paper or cardboard as substrate material provided with a barrier layer and a plastics coating having an outer sealing layer; the sealing layer comprising a thermoplastic polymer, in particular liquid crystal polymers (LCP).

3. Claim: 12

composite material made of paper or cardboard as substrate material provided with a barrier layer and a plastics coating having an outer sealing layer; the sealing layer comprising a thermoplastic polymer, in particular ethylene/vinyl alcohol (EVOH).

4. Claim: 14

composite material made of paper or cardboard as substrate material provided with a barrier layer and a plastics coating having an outer sealing layer; the sealing layer comprising a thermoplastic polymer, in particular a compound comprising the polymers polypropylene, polyethylene terephthalate (PET), polyethylene, polyamide, liquid crystal polymers (LCP), ethylene/vinyl alcohol (EVOH).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/00429

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4355756	A	26-10-1982	JP 1173244 C 28-10-1983
			JP 56064938 A 02-06-1981
			JP 58003895 B 24-01-1983
			JP 1173246 C 28-10-1983
			JP 56074434 A 19-06-1981
			JP 58003896 B 24-01-1983
			DE 3039966 A1 07-05-1981
US 4224367	A	23-09-1980	DE 2920456 A1 06-12-1979
			JP 54159096 A 15-12-1979
US 4951841	A	28-08-1990	AT 393475 B 25-10-1991
			AT 366185 A 15-04-1991
			AU 588264 B2 14-09-1989
			AU 5108985 A 03-07-1986
			BE 903962 A1 30-06-1986
			BR 8506518 A 02-09-1986
			CA 1277578 C 11-12-1990
			CH 669563 A5 31-03-1989
			DE 3544062 A1 10-07-1986
			DK 599085 A 29-06-1986
			ES 8701043 A1 16-02-1987
			FI 854988 A 29-06-1986
			FR 2575412 A1 04-07-1986
			GB 2168924 A ,B 02-07-1986
			GB 2206529 A ,B 11-01-1989
			GR 853107 A1 29-04-1986
			IN 165804 A1 13-01-1990
			IT 1182107 B 30-09-1987
			JP 1993087 C 22-11-1995
			JP 5057903 B 25-08-1993
			JP 61158440 A 18-07-1986
			LU 86233 A1 04-08-1986
			MX 163948 B 03-07-1992
			NL 8503547 A 16-07-1986
			NO 855321 A ,B, 30-06-1986
			NZ 214517 A 30-06-1988
			PH 21744 A 10-02-1988
			PT 81719 A ,B 01-01-1986
			SE 8506043 A 29-06-1986
			ZA 8509373 A 29-07-1987
ZW 22585 A1 13-08-1986			
US 4753832	A	28-06-1988	AT 66866 T 15-09-1991
			AU 589209 B2 05-10-1989
			AU 6256686 A 12-03-1987
			CA 1277295 C 04-12-1990
			DE 3681238 D1 10-10-1991
			DK 434386 A 11-03-1987
			EP 0215630 A2 25-03-1987
			FI 863653 A ,B, 11-03-1987
			GR 862304 A1 12-01-1987
			IE 58649 B1 03-11-1993
			JP 2583218 B2 19-02-1997
			JP 62128752 A 11-06-1987
			ES 2002478 A6 16-08-1988
			PT 83292 A ,B 01-10-1986

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/00429

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5407751	A	18-04-1995	US 5137763 A	11-08-1992
			US 4894266 A	16-01-1990
			US 4764404 A	16-08-1988
			US 4937139 A	26-06-1990
			AU 628795 B2	24-09-1992
			AU 2747688 A	29-06-1989
			CA 1336881 C	05-09-1995
			EP 0322189 A2	28-06-1989
			JP 1269535 A	27-10-1989
			US 5002811 A	26-03-1991
			AU 618744 B2	09-01-1992
			AU 2003188 A	09-02-1989
			CA 1336880 C	05-09-1995
			EP 0302711 A2	08-02-1989
			JP 1067337 A	14-03-1989
			US 5093164 A	03-03-1992
			AT 57653 T	15-11-1990
			AT 159891 T	15-11-1997
			AU 595557 B2	05-04-1990
			AU 6576886 A	04-06-1987
			CA 1277060 C	27-11-1990
			DE 3650654 D1	11-12-1997
			DE 3650654 T2	20-05-1998
			DE 3675184 D1	29-11-1990
			EP 0230115 A1	29-07-1987
			EP 0380145 A1	01-08-1990
			GR 3001343 T3	31-08-1992
			JP 62151436 A	06-07-1987
			US 5011719 A	30-04-1991
			US 4966795 A	30-10-1990
			US 5160767 A	03-11-1992
EP 0684184	A	29-11-1995	JP 3394596 B2	07-04-2003
			JP 7315363 A	05-12-1995
			AT 186266 T	15-11-1999
			AT 209144 T	15-12-2001
			AU 685252 B2	15-01-1998
			AU 2019495 A	30-11-1995
			AU 711229 B2	07-10-1999
			AU 3922897 A	18-12-1997
			CA 2149690 A1	24-11-1995
			CN 1112892 A ,B	06-12-1995
			CN 1244484 A ,B	16-02-2000
			CN 1244485 A ,B	16-02-2000
			DE 69513081 D1	09-12-1999
			DE 69513081 T2	17-02-2000
			DE 69524090 D1	03-01-2002
			DE 69524090 T2	18-04-2002
			EP 0684184 A2	29-11-1995
			EP 0763472 A1	19-03-1997
			RU 2139824 C1	20-10-1999
			TW 383737 Y	01-03-2000
			US 5598927 A	04-02-1997
			US 5722539 A	03-03-1998
			US 5732825 A	31-03-1998
JP 2001315267	A	13-11-2001	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/00429

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 9076380	A	NONE	

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationale Patentzeichen

PCT/EP 03/00429

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B32B27/30 B65D65/40		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RESEARCHIERTE GEBIETE Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B32B B65D		
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, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 355 756 A (FURUYA HIROSHI ET AL) 26. Oktober 1982 (1982-10-26)	1,4, 7-10,18, 19,24,25
Y	Ansprüche 1-5 Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 11 Spalte 3, Zeile 66 - Zeile 67 Spalte 7, Zeile 19-68 Beispiele 3,4 Abbildung 5 ---	2,3,5,6, 23
X	US 4 224 367 A (SCHOLLE WILLIAM R) 23. September 1980 (1980-09-23) Ansprüche 1,2,5,10 Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 65 Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 4 Abbildung 1 ---	1,3,4,7, 8,12,13, 24,25
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	
<input checked="" type="checkbox"/>	Siehe Anhang Patentfamilie	
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :		
A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist		
E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
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)		
O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht		
P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
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		
X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden		
Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer 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		
Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
29. Oktober 2003		17 NOV 2003
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Hillebrand, G

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Internationales Patentzeichen
 PCT/EP 03/00429

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 951 841 A (TAVSS EDWARD A ET AL) 28. August 1990 (1990-08-28) Ansprüche 1-5 ---	2,3,5,6
Y	US 4 753 832 A (BROWN MICHAEL T ET AL) 28. Juni 1988 (1988-06-28) Anspruch 1 Spalte 7, Zeile 13 - Zeile 57 ---	23
A	US 5 407 751 A (GENSKE ROGER P ET AL) 18. April 1995 (1995-04-18) Anspruch 1 Spalte 4, Zeile 35 - Zeile 39 Spalte 6, Zeile 51 - Spalte 7, Zeile 10 Abbildung 3 ---	1
A	EP 0 684 184 A (TETRA PAK JAPAN) 29. November 1995 (1995-11-29) Anspruch 1 ---	12
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 200218 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A23, AN 2002-135199 XP002259668 & JP 2001 315267 A (SUMITOMO CHEM CO LTD), 13. November 2001 (2001-11-13) Zusammenfassung ---	11
A	DATABASE WPI Section Ch, Week 199722 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A17, AN 1997-240458 XP002259669 & JP 09 076380 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD), 25. März 1997 (1997-03-25) Zusammenfassung -----	11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/00429

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. Ansprüche Nr. weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03 00429

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10,13,15-25

Verbundmaterial aus Papier oder Karton als Trägermaterial mit einer Barrierschicht sowie einer Kunststoffbeschichtung, die eine äusseren Siegelschicht aufweist.
Die Siegelschicht bestehend aus einem thermoplastischen Polymer, insbesondere aus Polypropylen, Polyethylenterephthalat (PET), Polyethylen, oder Polyamid.

2. Anspruch : 11

Verbundmaterial aus Papier oder Karton als Trägermaterial mit einer Barrierschicht sowie einer Kunststoffbeschichtung, die eine äusseren Siegelschicht aufweist.
Die Siegelschicht bestehend aus einem thermoplastischen Polymer, insbesondere aus flüssigkristallinen Polymeren (LCP).

3. Anspruch : 12

Verbundmaterial aus Papier oder Karton als Trägermaterial mit einer Barrierschicht sowie einer Kunststoffbeschichtung, die eine äusseren Siegelschicht aufweist.
Die Siegelschicht bestehend aus einem thermoplastischen Polymer, insbesondere aus Ethylen/Vinylalkohol (EVOH).

4. Anspruch : 14

Verbundmaterial aus Papier oder Karton als Trägermaterial mit einer Barrierschicht sowie einer Kunststoffbeschichtung, die eine äusseren Siegelschicht aufweist.
Die Siegelschicht bestehend aus einem thermoplastischen Polymer, insbesondere aus einem Compound bestehend aus den Polymeren Polypropylen, Polyethylenterephthalat (PET), Polyethylen, Polyamid, flüssigkristallinen Polymeren (LCP), Ethylen/Vinylalkohol (EVOH).

INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT				Internationale Patentzeichen	
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören				PCT/EP 03/00429	
Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4355756	A	26-10-1982	JP 1173244 C		28-10-1983
			JP 56064938 A		02-06-1981
			JP 58003895 B		24-01-1983
			JP 1173246 C		28-10-1983
			JP 56074434 A		19-06-1981
			JP 58003896 B		24-01-1983
			DE 3039966 A1		07-05-1981
US 4224367	A	23-09-1980	DE 2920456 A1		06-12-1979
			JP 54159096 A		15-12-1979
US 4951841	A	28-08-1990	AT 393475 B		25-10-1991
			AT 366185 A		15-04-1991
			AU 588264 B2		14-09-1989
			AU 5108985 A		03-07-1986
			BE 903962 A1		30-06-1986
			BR 8506518 A		02-09-1986
			CA 1277578 C		11-12-1990
			CH 669563 A5		31-03-1989
			DE 3544062 A1		10-07-1986
			DK 599085 A		29-06-1986
			ES 8701043 A1		16-02-1987
			FI 854988 A		29-06-1986
			FR 2575412 A1		04-07-1986
			GB 2168924 A ,B		02-07-1986
			GB 2206529 A ,B		11-01-1989
			GR 853107 A1		29-04-1986
			IN 165804 A1		13-01-1990
			IT 1182107 B		30-09-1987
			JP 1993087 C		22-11-1995
			JP 5057903 B		25-08-1993
			JP 61158440 A		18-07-1986
			LU 86233 A1		04-08-1986
			MX 163948 B		03-07-1992
			NL 8503547 A		16-07-1986
			NO 855321 A ,B,		30-06-1986
			NZ 214517 A		30-06-1988
			PH 21744 A		10-02-1988
			PT 81719 A ,B		01-01-1986
			SE 8506043 A		29-06-1986
			ZA 8509373 A		29-07-1987
ZW 22585 A1		13-08-1986			
US 4753832	A	28-06-1988	AT 66866 T		15-09-1991
			AU 589209 B2		05-10-1989
			AU 6256686 A		12-03-1987
			CA 1277295 C		04-12-1990
			DE 3681238 D1		10-10-1991
			DK 434386 A		11-03-1987
			EP 0215630 A2		25-03-1987
			FI 863653 A ,B,		11-03-1987
			GR 862304 A1		12-01-1987
			IE 58649 B1		03-11-1993
			JP 2583218 B2		19-02-1997
			JP 62128752 A		11-06-1987
			ES 2002478 A6		16-08-1988
			PT 83292 A ,B		01-10-1986

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie)(Juli 1992)

INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT				Internationale Patentzeichen	
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören				PCT/EP 03/00429	
Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5407751	A	18-04-1995	US 5137763	A	11-08-1992
			US 4894266	A	16-01-1990
			US 4764404	A	16-08-1988
			US 4937139	A	26-06-1990
			AU 628795	B2	24-09-1992
			AU 2747688	A	29-06-1989
			CA 1336881	C	05-09-1995
			EP 0322189	A2	28-06-1989
			JP 1269535	A	27-10-1989
			US 5002811	A	26-03-1991
			AU 618744	B2	09-01-1992
			AU 2003188	A	09-02-1989
			CA 1336880	C	05-09-1995
			EP 0302711	A2	08-02-1989
			JP 1067337	A	14-03-1989
			US 5093164	A	03-03-1992
			AT 57653	T	15-11-1990
			AT 159891	T	15-11-1997
			AU 595557	B2	05-04-1990
			AU 6576886	A	04-06-1987
			CA 1277060	C	27-11-1990
			DE 3650654	D1	11-12-1997
			DE 3650654	T2	20-05-1998
			DE 3675184	D1	29-11-1990
			EP 0230115	A1	29-07-1987
			EP 0380145	A1	01-08-1990
			GR 3001343	T3	31-08-1992
			JP 62151436	A	06-07-1987
			US 5011719	A	30-04-1991
			US 4966795	A	30-10-1990
			US 5160767	A	03-11-1992
EP 0684184	A	29-11-1995	JP 3394596	B2	07-04-2003
			JP 7315363	A	05-12-1995
			AT 186266	T	15-11-1999
			AT 209144	T	15-12-2001
			AU 685252	B2	15-01-1998
			AU 2019495	A	30-11-1995
			AU 711229	B2	07-10-1999
			AU 3922897	A	18-12-1997
			CA 2149690	A1	24-11-1995
			CN 1112892	A ,B	06-12-1995
			CN 1244484	A ,B	16-02-2000
			CN 1244485	A ,B	16-02-2000
			DE 69513081	D1	09-12-1999
			DE 69513081	T2	17-02-2000
			DE 69524090	D1	03-01-2002
			DE 69524090	T2	18-04-2002
			EP 0684184	A2	29-11-1995
			EP 0763472	A1	19-03-1997
			RU 2139824	C1	20-10-1999
			TW 383737	Y	01-03-2000
			US 5598927	A	04-02-1997
			US 5722539	A	03-03-1998
US 5732825	A	31-03-1998			
JP 2001315267	A	13-11-2001	KEINE		

INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Anzeichen

PCT/EP 03/00429

Im Recherchebericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 9076380	A	25-03-1997	KEINE

フロントページの続き

(51) Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

B 6 5 D 65/40

D

(81) 指定国 AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, 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, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, M X, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 リンデン ヨハンネス

ドイツ国 5 2 0 6 6 アーヘン ケーアフルステンシュトラッセ 4 4

Fターム(参考) 3E086 AD02 BA04 BA13 BA14 BA15 BB01 BB21 CA11 DA08

4F100 AB01C AB10C AB33C AK01B AK01E AK01G AK04B AK04E AK07B AK07E
 AK42B AK42E AK46B AK46E AK69B AK69E AL05B AL05E AROOD AS00B
 AS00E BA04 BA05 BA06 BA07 BA10B BA10D BA10E CB00 DG10A
 EH202 GB16 JA11B JA11E JA13B JB16B JB16E JD01C JD01D JD02B
 JD02E JD05B JD05E JL12B JL12E YY00 YY00B YY00E