

00059

-5-

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft eine fälschungssichere Folie, umfassend einen Verbund (2) aus zumindest einer transparenten Schicht (3) und zumindest einer weiteren Schicht (6), wobei diese Schichten über eine Kleberschicht (4) verbunden sind, welche zusätzlich einen photochromen Stoff (5) mit reversiblen Farbstoffeigenschaften aufweist. Wird die fälschungssichere Folie UV-Strahlung oder Sonnenlicht ausgesetzt, so erfolgt eine nachweisbare, jedoch reversible Farbentwicklung, sodass aufgrund dieses Nachweises Originalware von gefälschter Ware unterschieden werden kann.

(Fig. 1)

NACHGEREICHT



-1-

Die Erfindung betrifft eine fälschungssichere Folie, umfassend einen Verbund aus zumindest einer transparenten Schicht und zumindest einer weiteren Schicht, wobei diese Schichten über eine Kleberschicht miteinander verbunden sind.

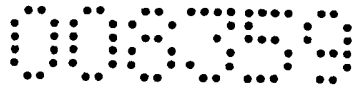
Verbundfolien dieser Art werden beispielsweise als Verschlussfolien für Packungen, sogenannte "Peel-off"-Packungen eingesetzt, bei denen man beim Öffnungsvorgang die Verschlussfolie von einem Behälter durch Abziehen entfernt. In großem Ausmaß werden diese Verbundfolien aber auch bei der Herstellung von Durchdrück- oder Blisterpackungen, welche hauptsächlich zur Aufnahme von Arzneimitteln verwendet werden, eingesetzt. Dabei werden die vorgenannten Verbundfolien einem Tiefziehverfahren unterworfen, sodass die für die Aufnahme von Tabletten oder Kapseln erforderlichen Vertiefungen ausgebildet werden. Durch Drücken auf der Rückseite einer Vertiefung, wird diese verformt, und die in ihr enthaltene Tablette oder Kapsel kann unter Durchstoßung der Verschlussfolie aus der Packung entnommen werden.

Da im Laufe der letzten Jahre das Ausmaß an gefälschten Arzneimitteln weltweit relativ stark gestiegen ist, ist ein hoher Bedarf an fälschungssicherem Verpackungsmaterial gegeben. Es wurde daher unter anderem versucht, wie bei Banknoten bekannt, Verpackungsmaterialien auch für die Pharmaindustrie mit Hologrammen zu versehen. Dabei hat es sich gezeigt, dass auch Hologramme, obwohl deren Herstellung relativ aufwendig ist, mit zunehmender technischer Entwicklung gefälscht werden können. Diese Fälschungen können nur von einem Fachmann als solche charakterisiert oder erkannt werden, da es für den Arzneimittelhersteller selbst nur schwer möglich ist, festzustellen, ob das Hologramm gefälscht ist oder nicht, wenn er nicht über entsprechende Vergleichsmuster verfügt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, die bekannten Nachteile von angeblich fälschungssicheren Verpackungsfolien zu vermeiden.

Erfindungsgemäß wird eine fälschungssichere Folie, umfassend den eingangs genannten Verbund vorgeschlagen, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass die Kleberschicht zusätzlich einen photochromen Stoff enthält. Photochrom ist im Sinne der Erfindung die Bezeichnung für eine durch

NACHGEREICHT



-2-

sichtbares, ultraviolettes Licht oder Sonnenlicht hervorgerufene reversible Umwandlung eines Stoffes in einen anderen, der sich von der Ausgangsverbindung durch seine Farbe (Absorptionsspektrum) unterscheidet. Die Rückreaktion kann durch Licht anderer Wellenlänge oder durch Wärme ausgelöst werden oder spontan erfolgen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind gemäß Unteransprüche offenbart.

Die Erfindung betrifft weiters eine Durchdrückpackung mit einer Bodenfolie und einer damit versiegelten Deckelfolie, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass sie eine fälschungssichere Folie gemäß Anspruch 1 als Bodenfolie aufweist.

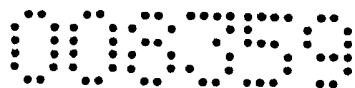
Die Erfindung betrifft weiters eine Durchdrückpackung mit einer Bodenfolie und einer damit versiegelten Deckelfolie, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass die Deckelfolie eine fälschungssichere Folie gemäß Anspruch 1 ist.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand möglicher Ausführungsformen der Erfindung näher erläutert, wobei Fig. 1 einen möglichen Verbund 2 für die fälschungssichere Folie 1 und Fig. 2 eine mögliche Ausführungsform für eine Blisterpackung 9 zeigt.

Der Verbund 2, wie beispielhaft in Fig. 1 gezeigt, wird derart hergestellt, dass auf die transparente Schicht 3 eine Kleberschicht 4, welche mit dem photochromen Stoff 5 versetzt ist, durch Kaschieren aufgebracht wird. Als transparente Schicht 3 wird beispielsweise orientiertes Polyamid mit einer Schichtdicke von 12 μm - 40 μm , vorzugsweise 25 μm , eingesetzt. Zur Herstellung der Kleberschicht 4 wird der Kleber, welcher beispielsweise ein Polyurethan-Kleber ist, mit dem photochromen Stoff 5 versetzt und in einem geeigneten Lösungsmittel aufgenommen. Dabei soll der Anteil des photochromen Stoffes zumindest 0,05 Gew.% bezogen auf 100 Gew.% Feststoffe, bestehend aus Kleber und photochromen Stoff, aufweisen. Als photochrome Stoffe können beispielsweise Spironaphthooxazine oder Naphthopyrane eingesetzt werden; werden diese UV-Licht oder Sonnenlicht ausgesetzt, so wird eine Farbentwicklung sichtbar, welche aber zur Gänze verblasst, sobald keine UV-Strahlung oder Bestrahlung durch Sonnenlicht erfolgt.

Anschließend wird die Schicht 6 an die Kleberschicht 4 herange-

NACHGEREICHT



-3-

führt, sodass ein klebender Vorverbund gebildet werden kann, auf welchen in der Folge mittels eines Haftvermittlers 8 eine Siegelschicht 7 aufgebracht wird.

Als Schicht 6 eignen sich beispielsweise Aluminiumfolien mit einer Schichtdicke von 30 μm - 70 μm . Besonders bevorzugt ist der Einsatz von weichem Aluminium für den Fall, dass der Verbund bei seiner weiteren Verwendung einem Tiefziehprozess unterworfen wird. Da Aluminium selbst an der Siegelschicht 7, beispielsweise eine PVC-Schicht, nicht haftet, wird eine zusätzliche Haftvermittlerschicht 8, beispielsweise ein Polyurethan-Kleber, vorgesehen.

Wird die fälschungssichere Folie 1 als Bodenfolie für eine Blisterpackung verwendet, so wird diese zur Ausbildung von Vertiefungen für die Aufnahme von Tabletten 10 einem Tiefziehverfahren unterworfen. Auf diese Art wird, wie in Fig. 2 gezeigt, die Bodenfolie 12 hergestellt. Unmittelbar nach dem Befüllen dieser Bodenfolie mit den Tabletten oder Kapseln 10 wird ein gasdichter Verschluss dadurch gebildet, dass die Deckelfolie 11 durch Siegeln mit der Bodenfolie 12 verbunden wird. Das Trägermaterial 13 der Deckelfolie 11 kann beispielsweise eine Aluminiumfolie sein, welche an ihrer der Bodenfolie 12 zugewandten Seite mit einer Siegelschicht 14 versehen ist. Durch den angewandten Siegeldruck beim Abfüllprozess wird eine gasdichte Verpackung gebildet.

Freilich ist es auch möglich, anstelle der vorgenannten, beispielhaften Deckelfolie 11, die fälschungssichere Folie 1 mit einem Verbund gemäß Fig. 1 einzusetzen.

Bei der Überprüfung, ob es sich bei den abgefüllten Kapseln oder Tabletten 10 nunmehr um Originalware oder um gefälschte Ware handelt, wird insofern vorgegangen, als mit einer UV-Lampe die Deckelfolie oder die Bodenfolie untersucht wird, wobei ein Wellenlängenbereich von 315 nm - 400 nm eingestellt wird. Dabei wird eine Farbentwicklung, welche durch den photochromen Stoff 5 in der Kleberschicht hervorgerufen wird, sichtbar, da als Schicht 3 ein transparenter Stoff eingesetzt wird. Allerdings ist diese Farbentwicklung reversibel, da, sobald die Deckelfolie 11 oder die Bodenfolie 12 wiederum von der UV-Quelle entfernt wird, der ursprüngliche Zustand erhalten wird. Der Endverbraucher wird

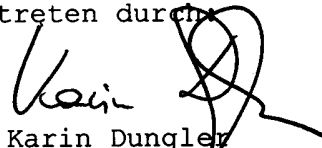
NACHGEREICHT

008359

-4-

daher durch etwaige farbliche Unterschiede in der Deckel- oder Bodenfolie nicht verunsichert, da aufgrund der reversiblen Eigenschaften des eingesetzten photochromen Stoffes 5, sein ursprünglicher Zustand nach Entfernen der UV-Quelle wieder hergestellt wird. Voraussetzung für diese einfach durchführbare Verpackungslösung ist es allerdings, dass der photochrome Stoff 5 mit dem eingesetzten Kleber in der Kleberschicht 4 verträglich ist.

TEICH Aktiengesellschaft
vertreten durch



Dr. Karin Dangler
(Ausweisnummer 419)

NACHGEREICHT



1.8.2006

T93-107000 pAT

KD/mk

TEICH Aktiengesellschaft
in Weinburg (AT)

Patentansprüche:

1. Fälschungssichere Folie (1) umfassend einen Verbund (2) aus zumindest einer transparenten Schicht (3) und zumindest einer weiteren Schicht (6), wobei diese Schichten über eine Kleberschicht (4) miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Kleberschicht (4) zusätzlich einen photochromen Stoff (5) aufweist.

2. Fälschungssichere Folie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil des photochromen Stoffes zumindest 0,05 Gew.% bezogen auf 100 Gew.% Feststoffe, bestehend aus photochromen Stoff und Kleber, beträgt.

3. Fälschungssichere Folie nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der photochrome Stoff ein Spironaphthooxazin ist.

4. Fälschungssichere Folie nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der photochrome Stoff ein Naphthopyran ist.

5. Fälschungssichere Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kleber ein Polyurethan-Kleber ist.

6. Fälschungssichere Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die transparente Schicht (3) aus orientiertem Polyamid besteht.

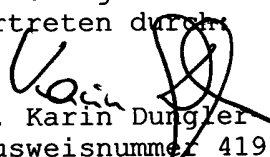
7. Fälschungssichere Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die weitere Schicht (6) eine Aluminiumschicht ist.

8. Fälschungssichere Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass an die weitere Schicht (6) eine Siegelschicht (7) anschließt.

9. Durchdrückpackung (9) mit einer Bodenfolie (12) und einer damit versiegelten Deckelfolie (11), dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenfolie (12) eine fälschungssichere Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 8 ist.

10. Durchdrückpackung (9) mit einer Bodenfolie (12) und einer damit versiegelten Deckelfolie (11), dadurch gekennzeichnet, dass die Deckelfolie (11) eine fälschungssichere Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 8 ist.

TEICH Aktiengesellschaft
vertreten durch


Dr. Karin Dangler
(Ausweisnummer 419)

NACHGEREICHT

008359 1/1

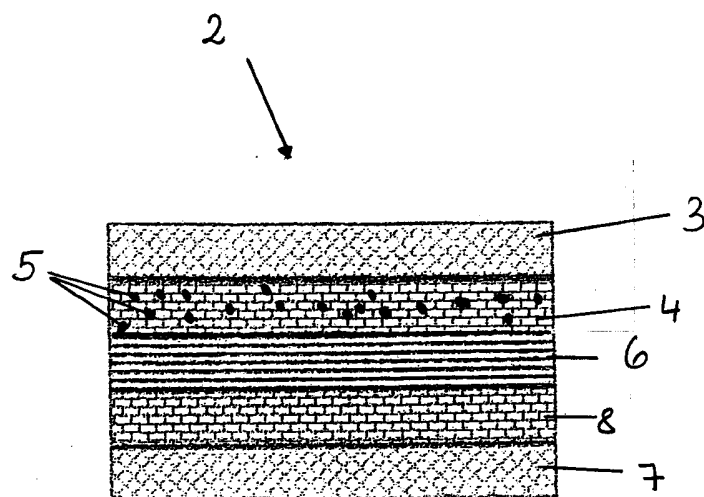


Fig. 1

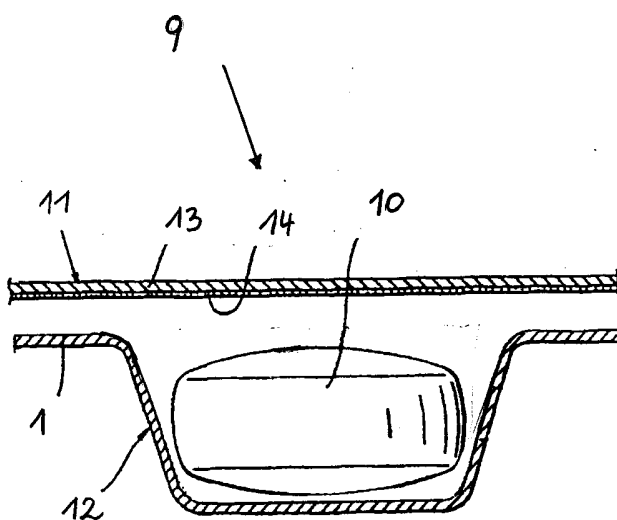


Fig. 2

| |
|---|
| Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁶ : B32B 27/00 (2006.01); B32B 27/40 (2006.01); B32B 27/34 (2006.01); B32B 15/05 (2006.01) |
| Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: |
| Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B32B |
| Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC |
| Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 1. August 2006 eingereichten Ansprüchen 1 - 10 erstellt. |

| Kategorie ¹⁾ | Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich | Betreffend Anspruch |
|-------------------------|---|---------------------|
| X | US 4927180 A (TRUNDLE C. et al.), 22. Mai 1990 (22.05.1990) <i>Spalte 6, Zeile 11 - Spalte 8, Zeile 4; Beispiele 1,3; Patentansprüche 1,4-6; Figur 2.</i> | 1,2,4,7,8 |
| Y | --- " --- -- | 3,5 |
| Y | WO 1994/019416 A1 (XYTRONYX INC.), 1. September 1994 (01.09.1994) <i>Seite 2, Zeilen 9 - 35; Seite 45, Zeilen 1 - 7; Seite 5, Zeilen 7 - 13; Seite 8, Zeilen 8 - 26; Patentansprüche 1,2,4,10,11,16 - 18.</i> | 3,5 |
| | -- | |
| X | DE 199 20 356 A1 (WOLFF WALSRÖDE AG), 9. November 2000 (09.11.2000) <i>Spalte 1, Zeilen 56 - 61; Spalte 2, Zeilen 4 - 27; Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 3, Zeile 8; Patentansprüche 1-5, 9.</i> | 1,2,7 |
| Y | --- " --- ---- | 3,5 |

Datum der Beendigung der Recherche:
10. Dezember 2007

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Prüfer(in):
Dr. BAUMSCHABL

¹⁾ **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien X oder Y), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie X), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.