

(19)



(11)

EP 2 088 092 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.08.2009 Patentblatt 2009/33

(51) Int Cl.:
B65D 77/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08405031.9**

(22) Anmeldetag: **05.02.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
 RO SE SI SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Alcan Technology & Management Ltd.**
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(72) Erfinder:
 • **Wolters, Detlef**
79379 Müllheim (DE)
 • **Loebelt, Roeland**
77955 Ettenheim (DE)

(54) **Deckel und verfahren zu seiner Herstellung**

(57) Bei einem Deckel (10) aus einem Trägermaterial (12) und einer, bezogen auf einen Behälter (30), an dem der Deckel (10) angewendet wird, nach innen weisenden Siegelschicht (18) aus einem auf das Trägermaterial (12) gedruckten Siegellack zum Verschliessen des eine Schulter (36) aufweisenden Behälters (30) weist die nach innen weisende Seite des Trägermaterials (12) die

Siegelschicht (18) in Form eines der Schulter (36) des Behälters (30) entsprechenden Druckbildes auf, und innerhalb des von der Siegelschicht (18) begrenzten Bereiches ist ein Druckmuster (20) aus einem Siegellack oder polymerhaltigen Lack auf das Trägermaterial (12) gedruckt. Die Dicke (b) des auf das Trägermaterial (12) gedruckten Druckmusters (20) ist grösser als die Dicke (a) der Siegelschicht (18).

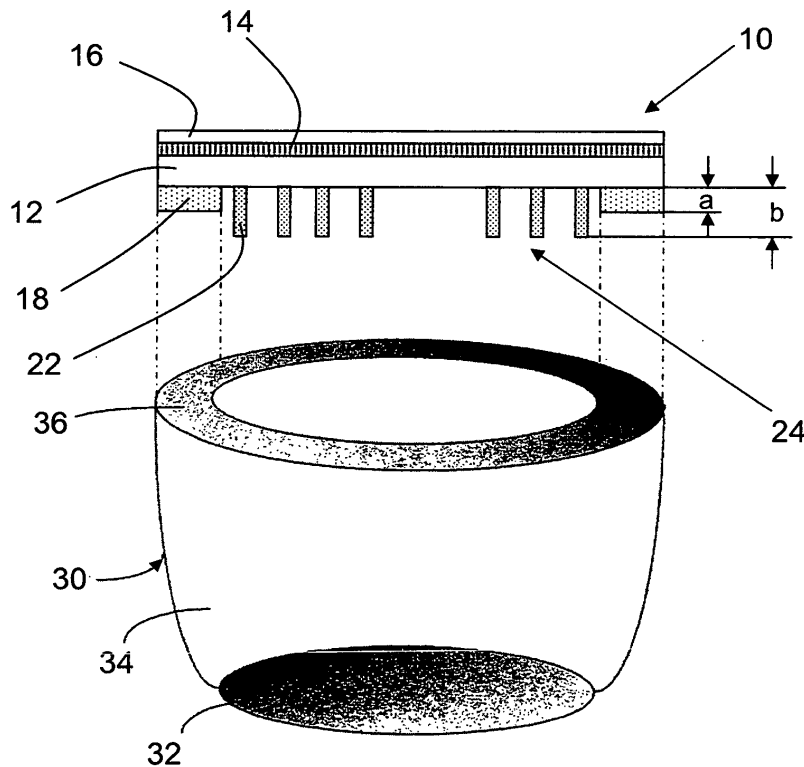


Fig. 2

EP 2 088 092 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Deckel aus einem Trägermaterial, einer, bezogen auf einen Behälter, an dem der Deckel angewendet wird, nach innen weisenden Siegelschicht aus einem auf das Trägermaterial gedruckten Siegellack zum Verschliessen des eine Schulter aufweisenden Behälters, wobei die nach innen weisende Seite des Trägermaterials die Siegelschicht in Form eines der Schulter des Behälters entsprechenden Druckbildes aufweist und innerhalb des von der Siegelschicht begrenzten Bereiches ein Druckmuster aus einem Siegellack oder polymerhaltigen Lack auf das Trägermaterial gedruckt ist. Im Rahmen der Erfindung liegt auch ein Verfahren zur Herstellung der Deckel.

[0002] Es ist bekannt, Behälter, wie beispielsweise tiefgezogene, spritzgegossene oder anderweitig geformte Behälter, an deren Öffnung mit einer ebenen ringförmigen Schulter zu versehen und solche Behälter, insbesondere nach dem Befüllen, zu bedeckeln, wobei der Deckel vollflächig auf der Schulter aufliegt und beispielsweise durch Siegeln oder Kleben an der Schulter peelbar und dichtend befestigt wird. Solche Behälter, Schalen, Menuschalen, beispielsweise mit einem oder mehreren Fächern, Becher, Kleinverpackungen usw. sind beispielsweise bekannt zum Verpacken von Nahrungsmitteln aller Art, wie z.B. Milchprodukte, insbesondere Joghurt, Schlagsahne, Sauermilch, Sauerrahm, Kaffeesahne, Fertigzubereitungen von Salaten oder Halb- oder Vollkonserven, vorgekochten oder anderweitig vorbereiteten Gerichten, Getränke, wie Frucht- und Gemüsesäfte oder Trinkwasser.

[0003] Die Deckel werden beispielsweise aus einem endlos vorliegenden Deckelmaterial ausgestanzt und gestapelt. Die Deckelstapel werden einer Verpackungsmaschine zugeführt und die vereinzelt oder entstapelten Deckel fortlaufend auf die bereits befüllten Behälter aufgesiegelt. Die mit einer Siegelschicht versehenen Deckel werden mittels eines Siegelwerkzeuges im Schulterbereich des Behälters auf den Behälterrand aufgesiegelt. Das Vereinzeln oder Entstapeln der Deckel durch Entnahme vom Deckelstapel wird von den Verpackungsmaschinen nicht immer zuverlässig durchgeführt, da die aneinander liegenden Deckel ungewünscht gegenseitig aneinander haften können. Beispielsweise durch eine Prägung des Deckelmaterials lässt sich der Effekt des aneinander Haftens verhindern. Prägungen am Deckelmaterial wirken sich jedoch negativ auf das Druckbild auf der Aussenseite der Deckel aus.

[0004] Das Deckelmaterial kann aus verschiedensten Materialien, je nach den gestellten Anforderungen, sein. Typische Beispiele sind Metallfolien, die ein- oder beidseitig mit Kunststoff beschichtet sind. Andere Deckelmaterialien enthalten oder bestehen aus Kunststoffen in Form von Monofolien oder Mehrschichtlaminate. Weitere Deckelmaterialien können aus cellulosehaltigen Materialien, wie Zellglas oder Papier sein. Eingesetzt werden auch Laminate aus Metall- und Kunststofffolien. Um

das Deckelmaterial mit dem Behälterrand zu versiegeln, wird das Deckelmaterial vollflächig mit einer Siegelschicht, wie einem Siegellack oder einer Siegelfolie versehen, wobei die Siegelschicht beispielsweise wenigstens auf der, an der fertigen Verpackung nach innen weisenden Seite, d.h. gegen den Behälterinnenraum weisend, angebracht ist.

[0005] Das Deckelmaterial dient im Weiteren als Informations- und Werbeträger. Aus diesem Grunde wird das Deckelmaterial auf seiner Aussenseite mit einem Druck versehen. Die Bedruckung kann auf der obersten, an einem fertigen Behälter nach aussen weisenden Schicht als sog. Schönndruck, angeordnet sein. Die Bedruckung kann auch mit einem Schutzlack oder mit einer Schutzfolie abgedeckt sein oder die oberste Schicht des Deckelmaterials kann aus transparentem Material sein und auf der Rückseite bedruckt sein (sog. Konterdruck). Die Druckbilder können ein- oder mehrfarbig sein und in einer Druckmaschine aufgebracht werden.

[0006] Das Deckelmaterial wird beispielsweise derart hergestellt, dass ein Träger, wie eine Metallfolie, eine Kunststoffolie oder ein Kunststofffolienverbund durch Kaschieren oder Kalandrieren mit einer oder mehreren weiteren Schichten zu einem Mehrschichtverbund verarbeitet wird. Auf der am fertigen Behälter nach innen weisenden Seite des Deckelmaterials wird durch Lackieren oder Kaschieren die Siegelschicht aufgebracht. Nach diesen Verarbeitungsschritten wird das beispielsweise als Rollenware vorliegende Deckelmaterial durch eine Druckmaschine geleitet. Auf der später am Behälter nach aussen weisenden Seite des Deckelmaterials kann somit noch eine Bedruckung angebracht werden. Im Weiteren ist ein Prägeschritt vorzusehen, der dem Deckelmaterial beispielsweise eine Würmchenprägung verleiht.

[0007] In der EP-A-0 847 933 ist ein Deckelmaterial für Behälter offenbart, wobei die Siegelschicht in Form eines Druckbildes auf das Deckelmaterial aufgebracht ist und das Druckbild dem Schulterbereich des Behälters entspricht. Das Deckelmaterial wird über die Siegelschicht gegen den Schulterbereich des Behälters gesiegelt.

[0008] Nachteilig bei älteren bekannten Verfahren zur Herstellung von Deckelmaterialien ist der hohe Materialaufwand für die vollflächige Bedeckung des Deckelmaterials mit siegelfähigem Material, obwohl nur ein geringer Prozentsatz dieses siegelfähigen Material letztendlich für die Siegelnaht gebraucht wird. In den vorliegend beschriebenen Fällen muss das Deckelmaterial geprägt werden und das geprägte Deckelmaterial, resp. die daraus gefertigten Deckel, geben das Druckbild nur unvollständig wieder.

[0009] Aus der EP-A-0 983 947 ist ein Deckel aus einem Trägermaterial bekannt, wobei die nach innen weisende Seite des Trägermaterials eine Siegelschicht in Form eines der Schulter des Behälters entsprechenden Druckbildes aufweist und innerhalb des von der Siegelschicht begrenzten Bereiches ein Druckmuster aus einem Siegellack oder polymerhaltigen Lack auf das Trä-

germaterial gedruckt ist. Mit dem Druckmuster sollen gestapelte Deckel problemlos vereinzelt werden können.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Deckel der eingangs genannten Art vorzuschlagen, welcher eine sparsame Verwendung von Siegellack ermöglicht, zuverlässig aus einem Deckelstapel vereinzelt werden kann und ohne Qualitätseinbusse materialsparend hergestellt werden kann.

[0011] Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass die Dicke des auf das Trägermaterial gedruckten Druckmuster grösser ist als die Dicke der Siegelschicht.

[0012] Bevorzugt weist die Höhe des Druckmusters die 3- bis 7-fache, insbesondere die 4- bis 6-fache Höhe der Siegelschicht auf. Zweckmässig liegt die Höhe der Siegelschicht bei etwa 2 bis 5 μm und die Höhe des Druckmusters bei etwa 15 bis 30 μm .

[0013] Das Trägermaterial kann eine Monofolie aus Kunststoff oder ein Mehrschichtverbund aus zwei oder mehreren Kunststoffschichten oder eine Metallfolie oder ein Mehrschichtverbund aus wenigstens einer Metallfolie oder und wenigstens einer Kunststofffolie sein. Das Trägermaterial kann auch aus cellulosehaltigem Material bestehen oder cellulosehaltiges Material enthalten. Das cellulosehaltige Material kann ein- oder beidseitig beispielsweise mit Kunststoff beschichtet sein oder kann metallisiert sein oder kann einseitig eine Kunststoffschicht und auf der anderen Seite eine metallisierte Schicht aufweisen. Die Kunststoffe des Trägermaterials können beispielsweise ein Polyolefin, wie Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP), Polyamid (PA), Polyethylenterephthalat (PET) oder Polyvinylchlorid (PVC) sein. Als Metallfolien könne beispielsweise Stahl- oder Aluminiumfolien angewendet werden. Als cellulosehaltige Materialien können beispielsweise Papiere oder Halbkarton zur Anwendung gelangen. Weitere Trägermaterialien sind z. B. Zellgläser. Das Trägermaterial kann eine Dicke von beispielsweise 12 - 500 μm aufweisen, wobei die Trägermaterialien aus Kunststofffolien oder aus Metallfolien oder aus Metall- und Kunststofffolien bevorzugt eine Dicke von 12 - 150 μm aufweisen, während Deckelmaterialien enthaltend cellulosehaltige Materialien beispielsweise eine Dicke von 40 - 500 μm aufweisen. Die Trägermaterialien sind insbesondere derart flexibel, dass sie zu Rollenware (Coils) gewickelt werden können.

[0014] Bevorzugte Trägermaterialien enthalten eine transparente, opake oder lichtundurchlässige Folie oder einen Folienverbund, aus wenigstens einem Kunststoff der Reihe der Polyester, der Polyolefine, wie Polyethylen oder Polypropylen, Polyamid oder aus Zellglas oder aus einer Metallfolie oder einer mit Kunststoff beschichteten Metallfolie oder ein Schichtstoff aus Papier mit einer Kunststoffschicht, wie z.B. einer PET-Schicht, die ihrerseits metallisiert sein kann.

[0015] Das Trägermaterial kann auch eine Sperrschicht gegen Gase, Dämpfe und Feuchtigkeit aufweisen. Sperrschichten können -- neben den genannten Metallfolien -- beispielsweise Folien aus Kunststoffen, wie

Polyvinylidenchlorid (PVDC) oder Ethyl-Vinyl-Alkohol (EVOH), sein oder es kann eine Schicht aus keramischen Materialien, wie den Oxiden oder Nitriden des Siliciums oder Aluminiums, sein, die in dünner Schicht, z.B. im Bereich von 10 bis 500 nm, in einem Vakuumdünnschichtverfahren auf eine Trägerfolie abgeschieden worden sind. Beispiele weiterer Sperrschichten sind metallische Schichten, z.B. aus Aluminium, die durch Sputtern auf dem Träger abgeschieden werden.

[0016] Auf der -- an dem späteren fertigen Behälter -- nach aussen weisenden Seite des Deckels kann eine Bedruckung angeordnet sein. Das Bedrucken des Trägermaterials kann mit allen bekannten Druckverfahren vorgenommen werden, so z.B. Buch-, Offset-, Flexo-, Sieb-, Helio- und Kupfertiefdruck. Die Wahl, welches Druckverfahren zur Anwendung kommt hängt von der gewünschten Druckqualität, von den jeweiligen technischen Gegebenheiten und der Auflagenhöhe ab. Bevorzugt ist der Flexodruck (auch Anilin- oder Gummidruck genannt), das UV Flexoverfahren und der Tiefdruck, wie Kupfertiefdruck, oder der Heliodruck. Die Bedruckung auf der Aussenseite des Trägermaterials kann beispielsweise zusätzlich mittels eines Schutzlackes überlackiert sein oder mittels eines Kaschierhilfsmittels oder eines Klebstoffes kann weiterhin ein transparenter Film, beispielsweise aus Polyethylenterephthalat, Polyamid, Polyolefinen, wie Polyethylen oder Polypropylen oder einer Zellglasschicht, der dann jedoch im allgemeinen zur Verbesserung des Schutzes des Druckbildes im Konterdruck bedruckt wird, auf das Trägermaterial aufkaschiert werden.

[0017] Auf der an einem fertigen Behälter zur Behälterinnenseite weisenden Seite des Deckels ist eine Siegelschicht und ein Druckmuster angebracht. Die Siegelschicht und das Druckmuster sind in Form von Druckbildern auf dem Trägermaterial angebracht. Die Siegelschicht kann in einer vorangestellten oder hintennachgestellten Druckmaschine, d.h. vor oder nach der Erzeugung des aussenseitigen Druckbildes, auf das Trägermaterial aufgebracht werden. Das Druckmuster kann in der gleichen oder einer vorangestellten oder hintennachgestellten Druckmaschine, d.h. gleichzeitig mit, vor oder nach der Erzeugung der Siegelschicht, auf das Trägermaterial aufgebracht werden. Zweckmässig wird das Druckmuster mit der gleichen Druckform, welche die Siegelschicht aufdrückt, aufgebracht. Das Druckmuster kann vorteilhaft aus einem Primer und/oder Haftvermittler und einem Siegellack sein oder kann nur aus einem Siegellack sein. Bevorzugt ist die Anwendung eines Primers oder Haftvermittlers und eines Siegellackes. Der Haftvermittler, resp. der Primer und der Siegellack werden nacheinander in einer Druckmaschine, beispielsweise durch einen Buch-, Offset-, Flexo-, Sieb-, Helio-, Tief- oder Kupfertiefdruck, vorzugsweise durch einen Flexo- oder Tiefdruck, auf das Trägermaterial aufgebracht. Das Druckmuster weist einen hohen Negativanteil auf, was bedeutet, dass beispielsweise nur 0,1 bis 20%, zweckmässig 1 bis 10%, der nach innen weisenden Fläche des

Deckels mit dem Druckmuster bedeckt ist und die übrige Fläche frei vom Druckmuster ist.

[0018] Bevorzugt ist das Druckmuster aus auf konzentrisch zueinander liegenden Kreisen angeordneten Kreisringsegmenten aufgebaut. Das Druckmuster kann auch ein gleich- oder ungleichmässig verteiltes Punkt- oder Strichmuster sein.

[0019] Die Siegelschicht, wie auch das Druckmuster, können einen Siegellack enthalten oder daraus bestehen. Beispiele für die Siegelschicht und das Druckmuster geeigneten Polymeren sind Polyolefine, Vinylpolymere, Acrylpolymer, deren Copolymer oder Mischungen daraus. Die Siegelschicht, wie auch das Druckmuster können auch den Siegellack und einen Haftvermittler oder Primer, beispielsweise aus einem Polyester oder einem Vinylpolymer, enthalten. Der Haftvermittler oder Primer ist vorteilhaft auf dem Träger und der Siegellack auf dem Haftvermittler oder Primer aufgebracht.

[0020] Neben den genannten Siegellacken können auch Dispersionen oder Lacke, sowohl lösungsmittelhaltige, als auch lösungsmittelfreie Lacke, wie polymerhaltige Lacke, z.B. auf Basis von PVC, PVC/PVAC, PVDC oder Acrylaten, für die Formung des Druckmusters, angewendet werden. Der Festkörpergehalt in den Lacken soll möglichst hoch und der Anteil an Lösungsmitteln möglichst tief sein. Sinngemäss müssen die Dispersionen und Lacke druckmaschinengängig sein.

[0021] Bei einem zur Herstellung von erfindungsgemässen Deckeln geeigneten Verfahren wird die Siegelschicht und das Druckmuster mittels eines Druckverfahrens auf das als Deckelfolienband vorliegende Trägermaterial kontinuierlich in Folienlaufrichtung aufgebracht, wobei die Höhe des Druckmusters die 3- bis 7-fache, vorzugsweise die 4- bis 6-fache Dicke der Siegelschicht aufweist. Anschliessend werden die Deckel ausgestanzt und gestapelt.

[0022] Bevorzugt wird die Dicke der Siegelschicht auf etwa 2 bis 5 μm und die Dicke des Druckmusters auf etwa 15 bis 30 μm eingestellt.

[0023] Zweckmässig werden die Siegelschicht und das Druckmuster gleichzeitig in einem einzigen Arbeitsgang auf das Trägermaterial aufgebracht.

[0024] Zur Verringerung einer Flächenpressung der ausgestanzten Deckel im Stapel können die in Folienlaufrichtung aufeinander folgenden Druckmuster gegenüber dem jeweils vorangehenden Druckmuster um einen Winkelbetrag gedreht auf das Trägermaterial aufgedruckt werden.

[0025] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

Fig. 1 die Draufsicht auf die Innenseite eines Deckels mit einem ringförmigen Druckmuster;

Fig. 2 einen Schnitt durch den zur Siegelung ge-

gen den Rand eines Behälters vorgesehenen Deckel von Fig. 1 nach der Linie I-I;

5 Fig. 3 - 5 die Draufsicht auf die Innenseite von Deckeln mit weiteren Druckmustern;

Fig. 6 die Draufsicht auf eine Folie mit einer Anordnung von Deckeln gemäss Fig. 1;

10 Fig. 7 die Draufsicht auf eine Anordnung von ringförmigen Druckmustern mit in Folienlaufrichtung drehender Druckgeometrie.

[0026] Ein in Fig. 1 und 2 gezeigter Deckel 10 weist ein Trägermaterial 12 mit einer aussenseitigen Bedruckung 14 und einer die Bedruckung überdeckenden Schutzlackschicht 16 auf. Auf der Deckelinnenseite weist das Trägermaterial 12 ein mittels eines Druckverfahrens als Siegellack auf das Trägermaterial 12 aufgebrachte, ringförmige Siegelschicht 18 und innerhalb des von der Siegelschicht 18 begrenzten Bereiches ein ebenfalls mittels eines Druckverfahrens auf das Trägermaterial 12 aufgebrachtes Druckmuster 20 aus Abstandselementen in der Form von auf konzentrisch zueinander angeordnete Kreisen liegenden Ringsegmenten 22.

[0027] Wie in Fig. 2 dargestellt, entspricht das ringförmige Druckbild der Siegelschicht 18 einer den oberen Randabschluss bildenden ringförmigen Schulter 36 eines durch einen Boden 32 und eine von diesem aufragende Seitenwand 34 charakterisierten Behälters 30. Nach dem Befüllen des Behälters 30 mit beispielsweise einem Nahrungsmittel oder einem Getränk, wie Joghurt, Marmelade, Trockenfrüchten, einer Schokoladenzubereitung oder einem anderen Dessert oder mit Trinkwasser oder Frucht- und Gemüsesäften, wird der Behälter 30 mit dem Deckel 10 bedeckt, und der Deckel 10 wird über die der Schulter 36 des Behälters 30 aufliegende ringförmige Siegelschicht 18 gegen den Randabschluss des Behälters 30 gesiegelt. In einem Bereich seines Umfangs ist der Deckel 10 mit einer Aufreisslasche 11 zum Peelen des auf den Behälterrand gesiegelten Deckels 10 und damit zum Öffnen des Behälters 30 versehen.

[0028] Aus Fig. 2 ist erkennbar, dass die Höhe a der gedruckten ringförmigen Siegelschicht 18 geringer ist als die Höhe b des gedruckten Druckmusters 20 bzw. der als Abstandselemente dienenden Ringsegmente 22. Auf der gegen den Behälter 30 bzw. die Behälterinnenseite gerichteten Seite des Trägermaterials 12 ist im Bereich der Schulter 36 des Behälters 30 die Siegelschicht 18 entsprechend oder annähernd entsprechend dem Abbild der ringförmigen Schulter 36 des Behälters 30 aufgetragen. An dem Deckel 10 ist die Siegelschicht 18 demnach nur oder im Wesentlichen nur an den mit der Schulter 36 in Berührung gelangenden Stellen auf dem Trägermaterial 12 aufgetragen. Dies ist durch die strichpunktieren Linien schematisch angedeutet. Im gezeigten Beispiel ist die Siegelschicht 18 ringförmig auf dem Trägermaterial 12 aufgedruckt worden. Es ist selbstverständlich,

dass das Druckbild der Siegelschicht 18 von der Schulter 36 des Behälters 30 leicht abweichen kann. Bei einer sehr breiten Schulter 36 kann das Druckbild der Siegelschicht 18 z.B. 1 bis 50 % schmaler sein als die Breite der Schulter 36 des Behälters 30. Um Maschinenun-
genauigkeiten auszugleichen, kann die Fläche des Druck-
bildes der Siegelschicht 18 z.B. um 1 bis 25 % grösser
gewählt werden als die Berührungsfläche zwischen Dek-
kel 10 und Schulter 36.

[0029] Das Druckmuster 20 ist beispielsweise eben-
falls durch Aufdrucken eines Siegellackes gebildet. Bei
korrosionsempfindlichen Deckelmaterialien, z.B. Metall-
folien, empfiehlt es sich, vorgängig einen Primer als
Schutz vor aggressiven Füllgütern vollflächig auf dem
Trägermaterial 12 aufzutragen.

[0030] Fig. 3 bis 5 zeigen Deckel 10 mit verschiedenen
weiteren Druckmustern 20. In Fig. 3 bestehen die einzel-
nen Abstandselemente aus Punkten 24. Das Druckmu-
ster 20 ist innerhalb der ringförmigen Siegelschicht 18
auf das Trägermaterial 12 gedruckt. In den Fig. 4 und 5
ist das Druckmuster 20 in Form eines Rasters aus Ein-
zelstrichen oder -streifen 26 in paralleler bzw. radialer
Anordnung erkennbar. Das Druckmuster 20 ist auch in
diesem Fall innerhalb der ringförmigen Siegelschicht 18
auf das Trägermaterial 12 gedruckt.

[0031] Beim Siegeln der Deckel 10 über die Siegel-
schicht 18 gegen die Schulter 36 des Behälters 30 kann
durch die Wahl des Siegelwerkzeuges, des Siegeldruk-
kes und der Siegeltemperatur die Festigkeit der Siegel-
naht eingestellt werden. An der Siegelnaht können auch
Anreisshilfen, beispielsweise in Form von schwächer ge-
siegelten Teilbereichen in der Siegelnaht oder durch zak-
kenförmige Siegelnahtkanten, angebracht werden. An-
stelle der aufgedruckten Siegelschicht 18 kann auch eine
Verklebung mit einem Klebstoff, wie einem Kontakkleb-
stoff oder einem unter Wärme und/oder Druck abbinden-
den Klebstoff, angewendet werden, mit der Massgabe,
dass der Klebstoff sich in einem Druckwerk verarbeiten
lässt und der Klebstoff auf das Trägermaterial 12 ge-
druckt werden kann.

[0032] Durch die spezielle Bedruckung der Deckelin-
nenseite ergibt sich als wesentlicher Vorteil eine Mate-
rialsparnis insbesondere dadurch, dass der Siegellack
nur spärlich an den Stellen aufgetragen wird, wo dieser
tatsächlich benötigt wird. Typischerweise wird der Primer
oder Haftvermittler in Mengen von 0,2 bis 30 g/m², vor-
zugsweise 1 bis 20 g/m², und der Siegellack in Mengen
von 0,5 bis 30 g/m², vorzugsweise 1,5 bis 20 g/m² an-
gewendet. Da der Primer bzw. Haftvermittler und der Sie-
gellack in der Regel zur Verarbeitung in der Druckma-
schine in einem Lösungsmittel aufgenommen sein muss,
reduziert sich die Menge an zu verdampfendem Lö-
sungsmittel erheblich. Dies drückt sich sowohl im Ener-
giebedarf als auch in der anfallenden Lösungsmittelm-
enge aus. Das vorliegende Verfahren ist im Weiteren des-
halb vorteilhaft, weil die Herstellung des Deckelmaterials
einen Maschinengang weniger benötigt. Die Siegel-
schicht 18 muss nicht separat als Schicht oder Folie auf-

getragen werden, sondern kann beim Anbringen des
Druckmusters 20 im gleichen Arbeitsgang in derselben
Druckmaschine aufgebracht werden. Das Druckmusters
20 beabstandet die Deckel 10 in einem Stapel vonein-
ander, und ein gegenseitiges Haften der Deckel 10 wird
wirksam unterbunden. Damit werden ungeprägte Deckel
im Deckelstapel in Verpackungsmaschinen zuverlässig
maschinengängig.

[0033] Da die Siegelschicht 18 am Deckel 10 im We-
sentlichen nur im Bereich der Schulter 36 des zu ver-
schliessenden Behälters 30 vorhanden ist, wird auch die
Gefahr minimiert, dass Bestandteile aus der Siegel-
schicht 18 in den Behälterinhalt übertreten und beispie-
lsweise dem Behälterinhalt durch Geruchs- oder Ge-
schmacksstoffe beeinflussen.

[0034] Da der Siegellack nur an den Stellen der Sie-
gelung und nicht über den gesamten Deckelbereich auf-
getragen wird, ergibt sich bei transparenten Deckelma-
terialien eine praktisch vollkommene Transparenz, und
die Eigenschaften eines völlig transparenten Trägerma-
terials bleiben voll erhalten. Transparente Trägerma-
terialien verschlechtern sich somit bezüglich ihrer Durch-
sichtigkeit durch den Siegellack praktisch nicht.

[0035] Bei dem in Fig. 6 gezeigten Ausschnitt einer in
Bandform vorliegenden Deckelfolie 40 sind die Druckbil-
der für die ringförmige Siegelschicht 18, in Folienlaufrich-
tung x betrachtet, überlappend angeordnet. Diese über-
lappende Anordnung -- in der Zeichnung ist der Überlap-
pungsbereich schraffiert dargestellt -- führt zu einer Ein-
sparung von Deckelmaterial, beispielsweise von Alumi-
niumfolie bei deren Verwendung als Trägermaterial, und
damit zu einer ökonomisch vertretbaren Gestaltung der
Kosten. Hat nun die Siegelschicht 18 die gleiche Höhe
wie das Druckmuster 20 innerhalb des von Siegelschicht
18 begrenzten Bereichs, so führt die Überlappung bei
der Wicklung der bedruckten Deckelfolie 40 zu einem
Materialaufbau und damit zu einer konstanten "Dickstel-
le" in der gewickelten Deckelfolie, was beispielsweise zu
einer plastischen Verformung des Aluminiums und in der
Folge zu einer Verschlechterung der Maschinengängig-
keit der Deckelfolie führt. Mit der im Vergleich zur Höhe
a der Siegelschicht 18 erfindungsgemäss grösseren Hö-
he b des Druckmusters 20 tritt der vorerwähnte Materi-
alaufbau im Überlappungsbereich nicht auf.

[0036] In Fig. 7 sind auf einem bandförmigen Deckel-
material in Folienlaufrichtung x aufeinander folgenden
Druckmuster 20 gegenüber dem vorangehenden Muster
jeweils um einen bestimmten Winkelbetrag gedreht, da-
mit nach einer Stanzung zu Deckeln 10 keine identische
Geometrien übereinander liegen. Dies wird durch ent-
sprechende Drehung der Druckmotive in Laufrichtung
des Druckzylinders innerhalb eines Druckzylinderum-
fangs erreicht. Mit dieser Drehung der Druckmotive wird
die Flächenpressung der gestanzten Deckel in einem
Stapel deutlich verringert und Materialeindrücke werden
somit vermieden. Das Druckmotiv kann dadurch bezüg-
lich des benötigten Siegellackes materialsparender aus-
geführt werden.

[0037] Der Druckzylinder wird so hergestellt, dass die ringförmige Siegelschicht 18 und das Druckmuster 20 mit dem gleichen Lack, aber in unterschiedlichen Dicken gedruckt werden können. Hierzu wird beispielsweise die Druckvorlage für die Siegelschicht 18 mit einer Höhe von z.B. 4 μm auf dem Druckzylinder graviert und für das Druckmuster 20 mit einer Höhe von z.B. 25 μm graviert.

Patentansprüche

1. Deckel aus einem Trägermaterial (12), einer, bezogen auf einen Behälter (30), an dem der Deckel (10) angewendet wird, nach innen weisenden Siegelschicht (18) aus einem auf das Trägermaterial (12) gedruckten Siegellack zum Verschliessen des eine Schulter (36) aufweisenden Behälters (30), wobei die nach innen weisende Seite des Trägermaterials (12) die Siegelschicht (18) in Form eines der Schulter (36) des Behälters (30) entsprechenden Druckbildes aufweist und innerhalb des von der Siegelschicht (18) begrenzten Bereiches ein Druckmuster (20) aus einem Siegellack oder polymerhaltigen Lack auf das Trägermaterial (12) gedruckt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (b) des auf das Trägermaterial (12) gedruckten Druckmusters (20) grösser ist als die Höhe (a) der Siegelschicht (18).
2. Deckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (b) des Druckmusters (20) die 3- bis 7-fache, vorzugsweise die 4- bis 6-fache Höhe (a) der Siegelschicht (18) aufweist.
3. Deckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (a) der Siegelschicht (18) 2 bis 5 μm und die Höhe (b) des Druckmusters (20) 15 bis 30 μm beträgt.
4. Deckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmuster (20) aus auf konzentrisch zueinander liegenden Kreisen angeordneten Kreisringsegmenten (22) aufgebaut ist.
5. Deckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmusters (20) ein gleich- oder ungleichmässig verteiltes Punkt- (24) oder Strichmuster (26) ist.
6. Deckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmuster (20) aus einem Polyolefine, Vinylpolymere, Acrylpolymeren, deren Copolymeren oder Mischungen daraus enthaltenden Siegellack gebildet ist.
7. Deckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägermaterial (12) ungeprägtes thermoplastische Kunststoffe, ungeprägtes Zellglas, un-

geprägtes cellulosehaltiges Material, eine ungeprägte Metallfolie oder eine Kombination dieser Materialien enthält.

8. Deckel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägermaterial (12) eine Kombination von wenigstens einem thermoplastischen Kunststoff und/oder einem Zellglas und/oder einem cellulosehaltigem Material und/oder einer Metallfolie in Form eines mehrschichtigen ungeprägten Verbundmaterials enthält.
9. Deckel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägermaterial (12) eine Sperrschicht gegen den Durchtritt von Gasen, Dämpfen und Feuchtigkeit aus einer keramischen oder metallisierten Schicht, einem Kunststofffilm oder einer Metallfolie enthält.
10. Deckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckmusters (20) 0,1 bis 20%, bevorzugt 1 bis 10%, der Fläche des von der Siegelschicht (18) begrenzten Bereiches des Trägermaterials (12) bedeckt.
11. Verfahren zur Herstellung von Deckeln (10) aus einem Trägermaterial (12), einer, bezogen auf einen Behälter (30), an dem der Deckel (10) angewendet wird, nach innen weisenden Siegelschicht (18) aus einem auf das Trägermaterial (12) gedruckten Siegellack zum Verschliessen des eine Schulter (36) aufweisenden Behälters (30), wobei die nach innen weisende Seite des Trägermaterials (12) die Siegelschicht (18) in Form eines der Schulter (36) des Behälters (30) entsprechenden Druckbildes aufweist und innerhalb des von der Siegelschicht (18) begrenzten Bereiches ein Druckmuster (20) aus einem Siegellack oder polymerhaltigen Lack auf das Trägermaterial (12) gedruckt ist, wobei die Siegelschicht (18) und das Druckmuster (20) mittels eines Druckverfahrens auf das als Deckelfolienband (40) vorliegende Trägermaterial (12) kontinuierlich in Folienufrichtung (x) aufgebracht und die Deckel (10) nachfolgend ausgestanzt und gestapelt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Höhe (b) des Druckmusters (20) die 3- bis 7-fache, vorzugsweise die 4- bis 6-fache Dicke (a) der Siegelschicht (18) aufweist.
12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke (a) der Siegelschicht (18) 2 bis 5 μm und die Dicke (b) des Druckmusters (20) 15 bis 30 μm beträgt.
13. Verfahren nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Siegelschicht (18) und das Druckmuster (20) gleichzeitig in einem einzigen Arbeitsgang auf das Trägermaterial (12) gedruckt wer-

den.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in Folienlaufrichtung (x) aufeinander folgenden Druckmuster (20) gegenüber dem jeweils vorangehenden Druckmuster (20) zur Verringerung einer Flächenpressung der ausgestanzten Deckel (10) im Stapel um einen Winkelbetrag gedreht auf das Trägermaterial (12) aufgedruckt werden.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

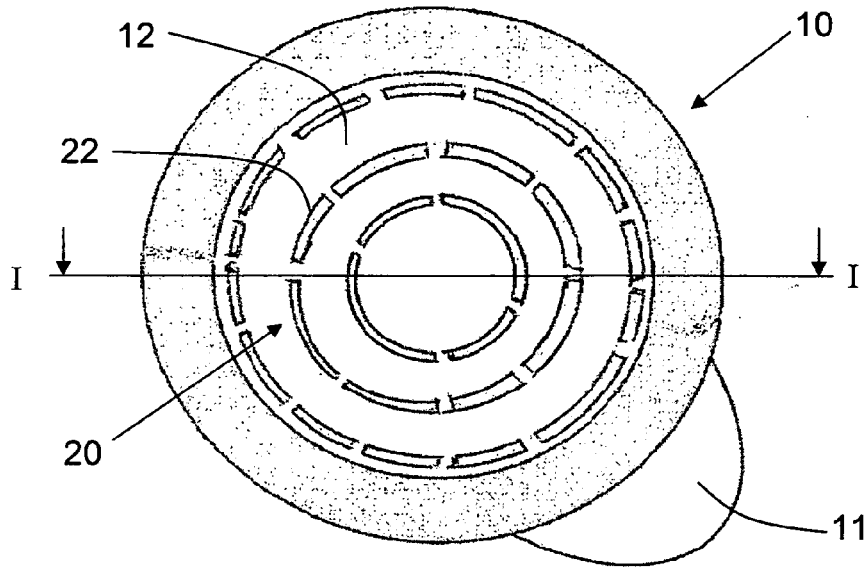


Fig. 1

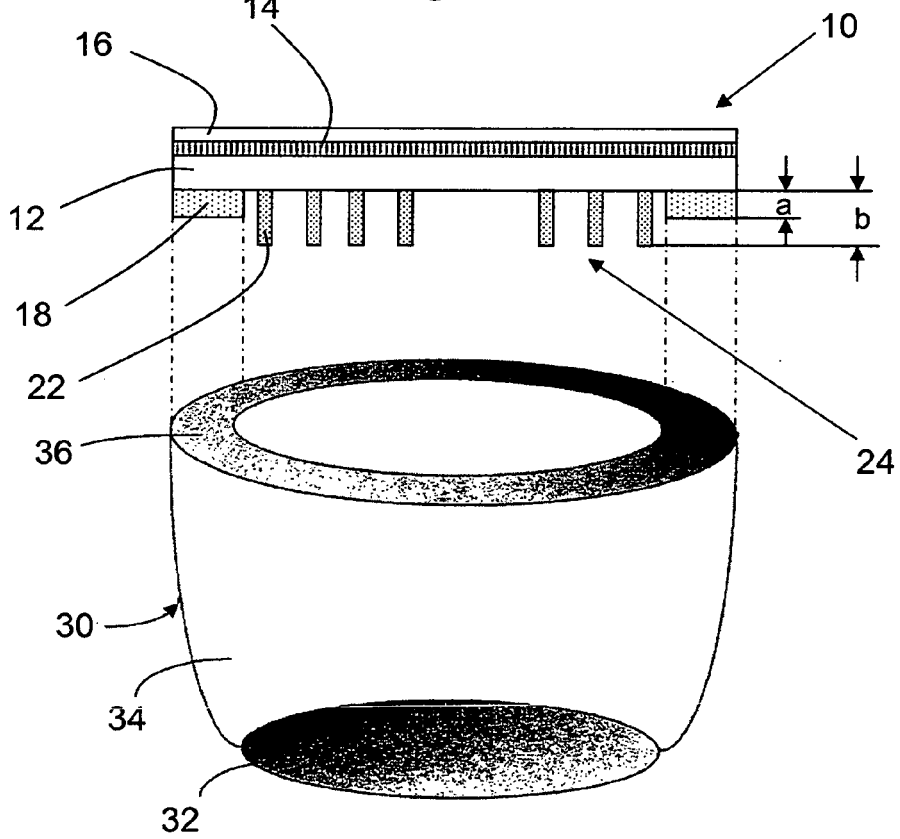


Fig. 2

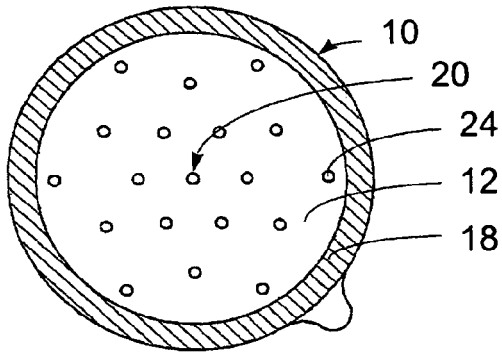


Fig. 3

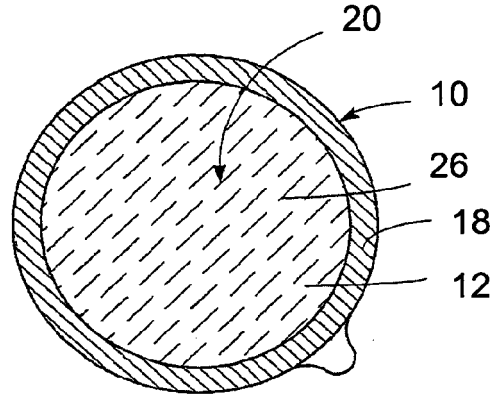


Fig. 4

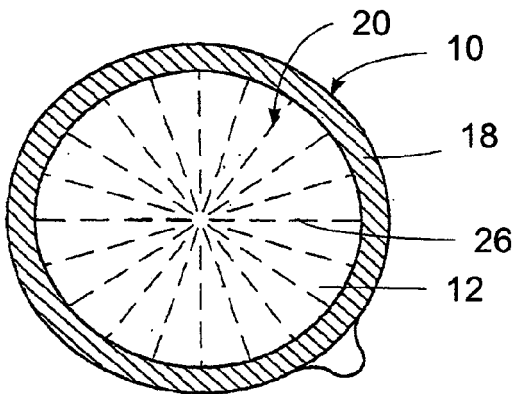


Fig. 5

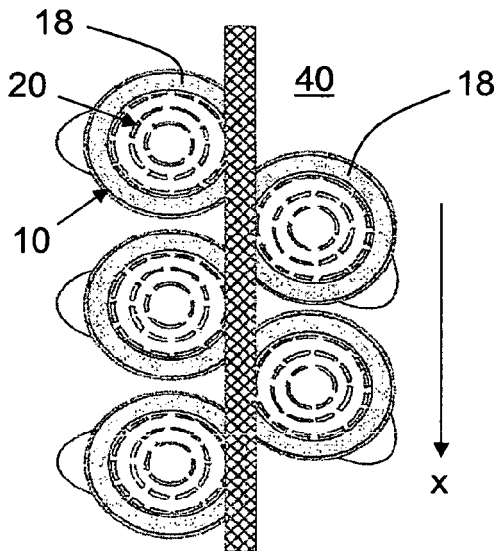


Fig. 6

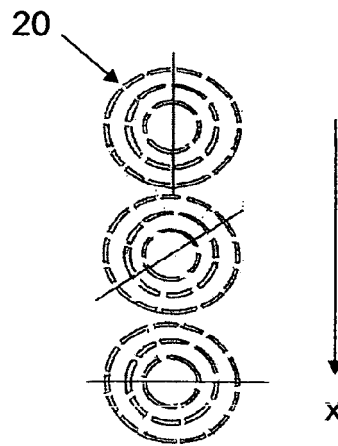


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 40 5031

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 340 694 A (TEICH AG [AT]) 3. September 2003 (2003-09-03)	1,3,5-9	INV. B65D77/20
Y	* das ganze Dokument *	2,4, 10-12	
Y	----- WO 03/066240 A (DEGENS GMBH & CO KG [DE]; DEGENS GERHARD [DE]; WOLFRUM WERNER [DE]; BE) 14. August 2003 (2003-08-14)	2,11,12	
A	* das ganze Dokument *	13,14	
Y,D	----- EP 0 983 947 A (ALUSUISSE LONZA SERVICES AG [CH] ALCAN TECH & MAN AG [CH]) 8. März 2000 (2000-03-08)	10	
A	* das ganze Dokument *	1-9	
Y	----- CH 673 827 A5 (ALCAN RORSCHACH AG) 12. April 1990 (1990-04-12)	4	
A	* das ganze Dokument *	1,11	
X	----- DE 201 12 124 U1 (HUECK FOLIEN GMBH & CO KG [DE]) 11. Oktober 2001 (2001-10-11)	1,3,6,7	
	* das ganze Dokument *		RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC)
A	----- DE 203 00 352 U1 (TSCHEULIN ROTHAL GMBH [DE]) 13. März 2003 (2003-03-13)	1-14	B65D
	* das ganze Dokument *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Juli 2008	Prüfer Pernice, Ciro
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 40 5031

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-07-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1340694	A	03-09-2003	ES 2211378 T1	16-07-2004
WO 03066240	A	14-08-2003	AU 2003205729 A1	02-09-2003
			DE 20201814 U1	02-05-2002
			EP 1472010 A2	03-11-2004
EP 0983947	A	08-03-2000	AT 261379 T	15-03-2004
			CA 2280671 A1	01-03-2000
			DE 59810957 D1	15-04-2004
			DK 983947 T3	12-07-2004
			ES 2213889 T3	01-09-2004
			PT 983947 T	31-05-2004
			US 6308853 B1	30-10-2001
CH 673827	A5	12-04-1990	KEINE	
DE 20112124	U1	11-10-2001	AT 372279 T	15-09-2007
			EP 1281631 A2	05-02-2003
			ES 2292662 T3	16-03-2008
			PL 355092 A1	27-01-2003
			RU 2238891 C2	27-10-2004
DE 20300352	U1	13-03-2003	AU 2003303736 A1	10-08-2004
			WO 2004063050 A1	29-07-2004

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0847933 A [0007]
- EP 0983947 A [0009]