



(11) **EP 2 080 502 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.07.2009 Patentblatt 2009/30

(51) Int Cl.:
A61J 1/03 (2006.01) B65D 75/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08100536.5**

(22) Anmeldetag: **16.01.2008**

(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: **Schreiner Group GmbH & Co. KG**
85764 Oberschleissheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Moosheimer, Ulrich**
85411, Hohenkammern (DE)
• **Neft, Wolfgang**
93167, Falkenstein (DE)

(74) Vertreter: **Epping - Hermann - Fischer**
Patentanwalts-gesellschaft mbH
Postfach 20 07 34
80007 München (DE)

(54) **Blisterpackungsanordnung**

(57) Eine Blisterpackungsanordnung weist einen Leiterbahnträger mit einer Leiterbahn (1) auf, die über die durch senkrechte Projektion der Kavitäten (7) auf den Leiterbahnträger definierten Flächen verläuft, so dass die Leiterbahn (1) durch Herausdrücken einer Medikamentendosis durch eine dieser Flächen unterbrechbar ist. Das Reißen eines Stegteils (2) am Umfang der durch senkrechte Projektion einer Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierte Fläche wird dadurch vermieden, dass das zu durchtrennende Stegteil (2) in die durch senkrechte Projektion der Kavität (7) auf den Leiterbahn-

träger definierte Fläche hinein verlegt wird. Gegenüber der herkömmlichen Ausführung eines Stegteils (2) am Rand der durch senkrechte Projektion der Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierten Fläche ergeben sich so günstigere Krafteinleitungsverhältnisse, welche das Stegteil (2) leichter reißen lassen. Alternativ kann auch auf das Stegteil (2) ganz verzichtet und ein innerhalb der durch senkrechte Projektion der Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierten Fläche angeordneter Stanzlinienabschnitt direkt mit der Leiterbahn (1) überdruckt werden.

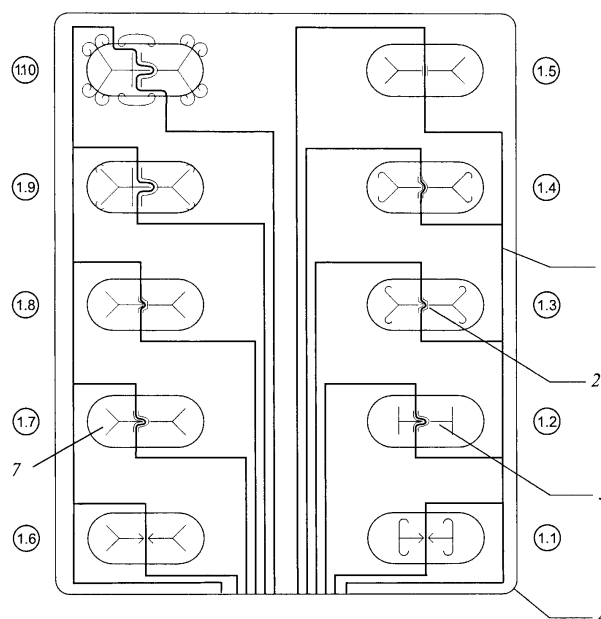


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Blisterpackungsanordnungen mit einer Blisterpackung, welche Kavitäten zur Aufnahme je einer Medikamentendosis - etwa in Form einer Tablette, einer Pille oder eines Dragees - und eine Verschlussfolie aufweist, wobei jede Medikamentendosis durch Eindringen der zugehörigen Kavität zur Entnahme durch die Verschlussfolie herausdrückbar ist, insbesondere Blisterpackungsanordnungen welche zudem einen Leiterbahnträger aufweisen, welcher eine Leiterbahn aufweist und relativ zu den Kavitäten der Blisterpackung so ausgerichtet ist, dass die Leiterbahn über mindestens eine durch senkrechte Projektion einer der Kavitäten auf den Leiterbahnträger definierte Fläche, durch welche die Medikamentendosis dieser Kavität zur Entnahme herausdrückbar ist, verläuft, so dass die Leiterbahn durch Herausdrücken dieser Medikamentendosis durch diese Fläche unterbrechbar ist.

[0002] Mit dem Prinzip, eine Leiterbahn beim Herausdrücken einer Medikamentendosis aus einer Blisterpackung zu unterbrechen, lässt sich auf elektronischem Wege überwachen, ob ein Patient das Medikament zu den verordneten Zeiten in den verordneten Dosen einnimmt (Patient Compliance). Hierzu ist die Leiterbahn mit einem geeigneten Auswertungsschaltkreis zu verbinden. Üblicherweise sind mehrere Leiterbahnen vorgesehen, um die Entnahme jeder in der Blisterpackung enthaltenen Einzeldosis auch separat detektieren zu können. Grundsätzlich besteht eine Vielzahl an möglichen Schaltungsvarianten. Beispielsweise kann für jede Kavität eine völlig separate Leiterbahnschleife vorgesehen sein; oder aber über jede durch senkrechte Projektion einer der Kavitäten auf den Leiterbahnträger definierte Fläche ist ein Zweig einer in zwei Anschlüsse mündenden Parallelschaltung gelegt, und die Zahl der entnommenen Medikamentendosen lässt sich aus dem Gesamtwiderstand der Parallelschaltung bestimmen, dessen Kehrwert gleich der Summe der Kehrwerte der Einzelwiderstände aller intakten Zweige ist.

[0003] Meist sind die Leiterbahnen auf den Leiterbahnträger aufgedruckt, welcher aus einem Flachmaterial wie etwa einer Kunststoffolie oder auch einem mehrlagigen Folienverbund besteht. Der Leiterbahnträger kann wiederum auf die Verschlussfolie der Blisterpackung aufgeklebt sein. Hierzu ist eine selbstklebende Ausführung des Leiterbahnträgers üblich, welcher auf einem bahnförmigen Abziehmaterial vorgelegt und dann, in der Regel maschinell, auf die Verschlussfolie der Blisterpackung aufgespendet wird.

[0004] Eine Blisterpackungsanordnung der eingangs genannten Art ist aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 10 2004 060 213 A1 bekannt. Bei dieser vorbekannten Blisterpackungsanordnung ist die durch senkrechte Projektion einer der Kavitäten auf den Leiterbahnträger definierte Fläche jeweils von Stanzlinien ringförmig umgeben. Die Stanzlinien sind durch zwei aus dem Flachmaterial des Leiterbahnträgers gebildeten schmalen

Stegteilen unterbrochen, über welche die Leiterbahnen geführt werden. Beim Herausdrücken der Medikamentendosis aus der zugehörigen Kavität wird mindestens eines der Stegteile durchtrennt, wodurch die darüber verlaufende Leiterbahn unterbrochen wird.

[0005] Zum Entnehmen einer Medikamentendosis ist so nicht nur die Verschlussfolie der Blisterpackung durch Herausdrücken der Medikamentendosis zu durchtrennen sondern zusätzlich auch zumindest eines der im Leiterbahnträger vorgesehenen Stegteile, über welche die Leiterbahn verläuft. Dies erschwert die Medikamentenentnahme und kann sie bei alten und geschwächten Patienten unter Umständen gar verhindern.

[0006] Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Blisterpackungsanordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche die Medikamentenentnahme gegenüber dem Stand der Technik erleichtert, d.h. den zum Entnehmen einer Medikamentendosis erforderlichen Kraftaufwand reduziert.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst, indem das Reißen eines Stegteils am Umfang der durch senkrechte Projektion einer der Kavitäten auf den Leiterbahnträger definierte Fläche vermieden wird.

[0008] Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird die Lösung der Aufgabe mit einer Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 1 umgesetzt. Das Reißen eines Stegteils am Umfang der durch senkrechte Projektion einer der Kavitäten auf den Leiterbahnträger definierte Fläche wird hier dadurch vermieden, dass das zu durchtrennende Stegteil in die durch senkrechte Projektion der Kavität auf den Leiterbahnträger definierte Fläche hinein verlegt wird. Gegenüber der herkömmlichen Ausführung eines Stegteils am Rand der durch senkrechte Projektion der Kavität auf den Leiterbahnträger definierten Fläche ergeben sich so günstigere Krafteinleitungsverhältnisse, welche das Stegteil leichter reißen lassen. Alternativ kann auch auf das Stegteil ganz verzichtet und ein innerhalb der durch senkrechte Projektion der Kavität auf den Leiterbahnträger definierten Fläche angeordneter Stanzlinienabschnitt direkt mit der Leiterbahn überdruckt werden.

[0009] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung wird die Lösung der zugrundeliegenden Aufgabe mit einer Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 19 umgesetzt. Das Reißen eines Stegteils am Umfang der durch senkrechte Projektion einer der Kavitäten auf den Leiterbahnträger definierte Fläche wird hier dadurch vermieden, dass zum Unterbrechen der Leiterbahn überhaupt kein Stegteil zu durchtrennen ist, sondern die Leiterbahn eine die Medikamentenentnahme erleichternde Stanzlinie kreuzt, ohne dass an der Kreuzungsstelle die Stanzlinie durch ein Stegteil unterbrochen wäre. Es muss also überhaupt kein Stegteil durchtrennt werden. Um dennoch einen für die Spendbarkeit erforderlichen Zusammenhalt zwischen der durch senkrechte Projektion der Kavität auf den Leiterbahnträger definierten Fläche und der Restfläche des Leiterbahnträgers zu erreichen, kann vorteilhafterweise eine sogenannte Spendeüber-

lappung (deren Grundprinzip in EP 1 507 248 A1 veröffentlicht ist) vorgesehen sein, das heißt ein mindestens zweilagiger Folienverbund mit zueinander versetzten Stanzlinien, wobei die Haftkraft des die Folienlagen verbindenden Klebers im Bereich des Stanzlinienversatzes mittels Klebstoffkiller, Überdruckung oder ähnlichen per se bekannten Maßnahmen so eingestellt werden kann, dass ein leichtes Trennen der Verbindung möglich, und dennoch ein ausreichender Zusammenhalt vorhanden ist.

[0010] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung können gemäß einem der Ansprüche 2-18 und 20-26 ausgestaltet sein. Stanzlinien können dabei grundsätzlich sowohl in Form einfacher Stanzlinien, als auch in Form spaltartiger Ausnehmungen vorgesehen sein.

[0011] Grundsätzlich kann jede im Rahmen der vorliegenden Anmeldung beschriebene bzw. angedeutete Variante der Erfindung besonders vorteilhaft sein, je nach wirtschaftlichen und technischen Bedingungen im Einzelfall. Soweit nichts Gegenteiliges dargelegt ist, bzw. soweit grundsätzlich technisch realisierbar, sind einzelne Merkmale der beschriebenen Ausführungsformen austauschbar oder miteinander sowie auch mit aus dem Stand der Technik per se bekannten Maßnahmen kombinierbar.

[0012] Nachfolgend werden anhand der zugehörigen Zeichnungen Beispiele bevorzugter Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung näher erläutert. Die Zeichnungen sind dabei rein schematische und, aus Gründen der Anschaulichkeit, nicht maßstäbliche Darstellungen. Insbesondere können Verhältnisse der Abmessungen zueinander von tatsächlichen Ausführungen abweichen.

[0013] Einander entsprechende Elemente sind in den einzelnen Figuren jeweils, soweit sinnvoll, mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Fig. 1 zeigt den Leiterbahnträger einer erfindungsgemäßen Blisterpackungsanordnung in der Draufsicht, wobei exemplarisch zehn verschiedene Stanzbilder (1.1-1.10) zur Erleichterung der Medikamentenentnahme dargestellt sind.

Fig. 2a-c zeigen in einer schematischen Querschnittsdarstellung drei verschiedene Anordnungsvarianten einer Stanzlinie direkt kreuzenden Leiterbahn bei erfindungsgemäßen Blisterpackungsanordnungen.

Fig. 2d zeigt eine detailliertere Ansicht der Einzelheit E aus Fig. 2c in der Vergrößerung.

Fig. 3 zeigt den Leiterbahnträger einer gemäß Fig. 2c-d ausgeführten Blisterpackungsanordnung in der Draufsicht.

Fig. 4 zeigt den Leiterbahnträger einer ähnlich Variante 1.5 aus Fig. 1 ausgeführten Blister-

packungsanordnung in der Draufsicht mit zwei verschiedenen Leiterbahnführungen, nämlich zum einen direkt eine Stanzlinie kreuzend, zum anderen über eine Stanzlinie unterbrechendes Stegteil.

Fig. 5 zeigt den Leiterbahnträger einer Blisterpackungsanordnung gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung.

[0014] In Fig. 1 ist der Leiterbahnträger einer erfindungsgemäßen Blisterpackungsanordnung in der Draufsicht dargestellt. Dabei sind zehn verschiedene Ausführungsformen des Stanzbildes der die Medikamentenentnahme erleichternden Stanzlinien 3 in einer Darstellung zusammengefasst. Anstelle einfacher Stanzlinien 3 können, auch in Teilbereichen, spaltartige Ausnehmungen vorgesehen sein. Am Rand sind zur einfacheren Bezugnahme auf die einzelnen Varianten Nummern von 1.1 bis 1.10 angegeben. Bei einer kommerziellen Umsetzung wird üblicherweise ein gleiches Stanzbild für jede zu entnehmende Medikamentendosis gewählt werden. Allerdings kann eine gewünschte Leiterbahnführung den Fachmann auch zu individuell abgeänderten Stanzbildern, beispielsweise für an den Ecken der Blisterpackung angeordneten Kavitäten 7 greifen lassen. Durch die Wahl eines geeigneten Stanzbildes, bei welchem Stanzlinien 3 in geeigneten Kurven und Schnecken verlaufen, wie etwa in Ausführungsform 10.1, kann die Gefahr eines Weiterreißen der Öffnung zur nächsten Blisterkavität bei der Entnahme einer Tablette vermieden werden.

[0015] Mit ovalen Linien angedeutet sind die durch senkrechte Projektion der (Tabletten, Pillen oder Dragees enthaltenden) Kavitäten 7 auf den Leiterbahnträger definierten Flächen angedeutet. Der Leiterbahnträger ist aus einem Flachmaterial 4 hergestellt, bei welchem es sich beispielsweise um eine Kunststoffolie (PET, PE, PP, PVC, PA ...), einen Folienverbund oder Papier handeln kann. Die Leiterbahnen 1 sind auf das Flachmaterial 4 aufgedruckt. Jeder Kavität 7 ist dabei eine eigene Leiterschleife zugeordnet. Ob diese durchgängig ist, kann über die in Fig. 1 nicht detaillierter ausgeführten Anschlüsse am unten dargestellten Rand des Leiterbahnträgers abgefragt werden. Für jede Kavität 7 ist dabei ein eigener Anschluss vorgesehen, so dass detektierbar ist, aus welcher Kavität 7 die darin enthaltene Medikamentendosis entnommen wurde. Grundsätzlich können die Leiterbahnen 1 und deren Anschlüsse im wesentlichen so ausgeführt werden, wie aus dem Stand der Technik bekannt.

[0016] In allen zehn in Fig. 1 dargestellten Stanzbildern wird die Leiterbahn 1 über ein zentral in der durch senkrechte Projektion der zugehörigen Kavität 7 auf den Leiterbahnträger definierten Fläche angeordnetes Stegteil 2 geführt. Das Stegteil 2 ist aus dem Flachmaterial 4 gebildet und durch Stanzlinien 3 definiert. Grundsätzlich ist dabei bereits die schmale Unterbrechung einer Stanz-

linie (wie in Fig. 4, untere Reihe dargestellt) als Stegteil 2 aufzufassen; in den Ausführungsformen von Fig. 1 ist jedoch das Stegteil 2 jeweils durch Stanzlinienfortsätze verlängert, was das Stegteil 2 leichter reißen lässt. Zusätzlich oder stattdessen kann das Stegteil 2 durch Anstanzungen weiter geschwächt sein

[0017] Die Verzweigung der Stanzlinien 3 erleichtert zudem insgesamt das Aufreißen des Flachmaterials 4 im Bereich der zugehörigen Kavität 7, wenn die/das in der Kavität 7 angeordnete Tablette, Pille oder Dragee durch Druck auf die Kavität 7 aus dieser herausgedrückt wird.

[0018] Besonders begünstigt ist die Krafteinleitung dadurch, dass das Stegteil 2 eine Stanzlinie 3 unterbricht, welche die durch senkrechte Projektion der zugehörigen Kavität 7 auf den Leiterbahnträger definierte Fläche etwa in zwei (in der Darstellung obere und untere) Hälften teilt.

[0019] Dabei können die Stanzlinien 3 vollständig innerhalb der durch senkrechte Projektion der zugehörigen Kavität 7 auf den Leiterbahnträger definierten Fläche liegen (Varianten 1.1 bis 1.9), oder auch über diese hinausreichen (Variante 1.10).

[0020] Die in Figuren 2a-d und 3 dargestellten Ausführungsformen weisen Stanzlinien 3 auf, welche die durch senkrechte Projektion der zugehörigen Kavität 7 auf den Leiterbahnträger definierten Fläche jeweils ringförmig umgeben. Die Stanzlinien 3 sind dabei nicht durch Stegteile 2 unterbrochen, sondern direkt mit den Leiterbahnen 1 überdrückt.

[0021] Um trotz der umlaufenden Stanzlinien 3 eine Verbindung zwischen der durch senkrechte Projektion der zugehörigen Kavität 7 auf den Leiterbahnträger definierten Fläche und der Restfläche des Leiterbahnträgers zu erhalten, sind zwei Folienlagen 4a, 4b mit zueinander versetzten Stanzlinien 3a, 3b vorgesehen. Dabei kann der in Fig. 2b und 2c dargestellte, über der Blisterkavität 7 angeordnete Unterfolienabschnitt 12 auch fehlen. Wie in der in Fig. 2d vergrößert dargestellten Einzelheit E erkennbar, sind die Folienlagen 4a, 4b mittels einer Klebstoffschicht 9a miteinander verklebt. Im Bereich zwischen den zueinander versetzten, in etwa zueinander parallel verlaufenden Stanzlinien 3a, 3b kann die Haftkraft der Klebstoffschicht 3b reduziert oder lokal aufgehoben werden. Beispielsweise ist dies durch Behandeln des Klebstoffs mit einem sogenannten Klebstoffkiller, Überdrucken des Klebstoffs mit einer Schicht 10 oder lokale Bedruckung einer Folienlage 4a, 4b mit einem Antihafslack, beispielsweise Silikonlack, möglich.

[0022] Ferner kann die Kraft, mit der die durch senkrechte Projektion der zugehörigen Kavität 7 auf den Leiterbahnträger definierte Fläche an der Restfläche des Leiterbahnträgers haftet durch entsprechende Wahl des Abstands zwischen den versetzten Stanzlinien 3a, 3b eingestellt werden.

[0023] Anstelle einer Verklebung kann auch eine andere Verbindung zwischen den Lagen 4a und 4b vorgesehen sein, beispielsweise mittels einer Siegelschicht, eines Haftvermittlers, Schweißstellen etc.

[0024] Wie aus der Einzelheit E in Fig. 2d ebenfalls ersichtlich, kann der Leiterbahnträger mittels einer weiteren Klebstoffschicht 9b auf die Verschlussfolie 11 der Blisterpackung aufgeklebt sein. Die Kavitäten 7 der Blisterpackung sind aus einer Tiefziehfolie 6 gebildet.

[0025] Die Leiterbahn 1 kann, wie in Fig. 2c-d dargestellt, oben auf den Leiterbahnträger aufgedruckt sein, aber auch auf dessen Unterseite, wie in Fig. 2a dargestellt, oder zwischen den Folienlagen 4a, 4b, wie in Fig. 2b dargestellt. In Fig. 3 ist erkennbar, dass die Leiterbahnen auch über weniger Anschlüsse angeschlossen werden können, als der Zahl der überwachten Medikamentenkavitäten 7 entspricht. Im Dargestellten Ausführungsbeispiel sind nur vier entsprechende Kontaktflecken 8 vorgesehen. Die Zahl der entnommenen Medikamentendosen lässt sich für jede der beiden Parallelschaltungen aus dem Gesamtwiderstand der Parallelschaltung bestimmen, dessen Kehrwert gleich der Summe der Kehrwerte der Einzelwiderstände aller noch intakten Leiterbahnzweige ist.

[0026] Fig. 4 zeigt wiederum zwei Ausführungsformen in einer Darstellung, welche analog Fig. 3 aufgebaut ist. Für die in der Darstellung untere Reihe der Medikamentenkavitäten 7 ist wiederum die Führung der Leiterbahn 1 über Stegteile 2 vorgesehen. Anders als in Fig. 1 sind die Stegteile 2 jedoch nicht durch Stanzlinienfortsätze verlängert, was das Stanzbild vereinfacht. Besonders günstig für die Krafteinleitung ist die Anordnung der Stanzlinien 3 dergestalt, dass sie die durch senkrechte Projektion der zugehörigen Kavitäten 7 auf den Leiterbahnträger definierten Flächen in etwa halbieren. Für die in der Darstellung obere Reihe der Medikamentenkavitäten 7 sind keine die Stanzlinie 3 unterbrechende Stegteile 2 vorgesehen. Hier kreuzt die Leiterbahn 1 die Stanzlinie direkt. Insbesondere angesichts der Form der Stanzlinien 3, welche ein spontanes "Aufklappen" ausschließt, ist eine Spendeüberlappung, wie in Fig. 2d dargestellt, hier nicht erforderlich. Vielmehr ist auch eine Ausführung mit nur einer Folienlage möglich.

[0027] Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform ähnlich Fig. 3. Die Stanzlinien 3 umgeben hier die durch senkrechte Projektion der zugehörigen Kavitäten 7 auf den Leiterbahnträger definierten Flächen nicht vollständig, sondern bilden eine Art "Türen". An einer Seite ist der aus der Stanzlinie 3 gebildete "Türspalt" mit der Leiterbahn überdrückt. Vorteilhafterweise kann hier eine ähnlich Fig. 2d gestaltete Spendeüberlappung vorgesehen sein.

[0028] Grundsätzlich können beim direkten Überdrucken von Stanzlinien mit einer Leiterbahn 1 Probleme entstehen. Zum einen kann es beim Versenden zu einer unerwünschten Trennung der Leiterbahn kommen, zum ändern können aufgrund von Höhenunterschieden an der Stanzkante lokale Verdünnungen des Leiterbahnquerschnitts auftreten, welche den elektrischen Widerstand über Gebühr erhöhen. Als vorteilhafte Gegenmaßnahme bietet sich, neben der im Zusammenhang mit Fig. 2d bereits ausführlich erläuterten Spende-

überlappung, an, die Stanzkante einzuebnen. Dies kann mittels eines Rakels (z.B. Roll rakel) geschehen, ferner kann auch ein, vorzugsweise leitfähiges, Polymer zur Einebnung verwendet werden.

[0029] Weiter ist es unter dem Gesichtspunkt der Stanzkantenüberdruckung günstig, die Folienlage 4, 4a, 4b, auf welche die Leiterbahn 1 gedruckt wird, möglichst dünn auszuführen, ein elastisches Leiterbahnmateriale zu verwenden und/oder die Leiterbahn mit einem Lack oder einer verdickbaren Masse zu unterlegen.

Patentansprüche

1. Blisterpackungsanordnung, aufweisend

- eine Blisterpackung, welche Kavitäten (7) zur Aufnahme je einer Medikamentendosis und eine Verschlussfolie aufweist, wobei jede Medikamentendosis durch Eindrücken der zugehörigen Kavität (7) zur Entnahme durch die Verschlussfolie herausdrückbar ist,
- einen Leiterbahnträger, welcher eine Leiterbahn (1) aufweist und relativ zu den Kavitäten (7) der Blisterpackung so ausgerichtet ist, dass die Leiterbahn (1) über mindestens eine durch senkrechte Projektion einer der Kavitäten (7) auf den Leiterbahnträger definierte Fläche, durch welche die Medikamentendosis dieser Kavität (7) zur Entnahme herausdrückbar ist, verläuft, so dass die Leiterbahn (1) durch Herausdrücken dieser Medikamentendosis durch diese Fläche unterbrechbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterbahn (1) innerhalb der durch senkrechte Projektion der Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierten Fläche durch Herausdrücken der Medikamentendosis unterbrechbar ist.

2. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 1, wobei die Leiterbahn (1) über ein innerhalb der durch senkrechte Projektion der Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierten Fläche angeordnetes, mittels Stanzlinien (3) definiertes Stegteil (2) verläuft, so dass die Leiterbahn (1) durch Zerstörung des Stegteils (2) durch Herausdrücken der Medikamentendosis durch diese Fläche unterbrechbar ist.
3. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 2, wobei die das Stegteil (2) definierenden Stanzlinien (3) vollständig innerhalb der durch senkrechte Projektion der Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierten Fläche verlaufen.
4. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 2, wobei die das Stegteil (2) definierenden Stanzlinien (3) zum Teil außerhalb der durch senkrechte Projektion

der Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierten Fläche verlaufen.

5. Blisterpackungsanordnung gemäß einem der Ansprüche 2-4, wobei das Stegteil (2) eine Stanzlinie (3) unterbricht, welche die durch senkrechte Projektion der Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierte Fläche in Teilflächen einteilt, welche zueinander ein Flächenverhältnis von 1:1 bis 1:3 aufweisen.
6. Blisterpackung gemäß einem der Ansprüche 2-5, wobei das Stegteil (2) eine Stanzlinie (3) unterbricht und durch quer zur unterbrochenen Stanzlinie (3) verlaufende Stanzlinienfortsätze verlängert ist.
7. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 1, wobei die Leiterbahn (1) einen innerhalb der durch senkrechte Projektion der Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierten Fläche verlaufenden Stanzlinienabschnitt kreuzt.
8. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 7, wobei die Leiterbahn (1) einen Abschnitt einer Leiterbahn (1) kreuzt, welche die durch senkrechte Projektion der Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierte Fläche in Teilflächen einteilt, welche zueinander ein Flächenverhältnis von 1:1 bis 1:3 aufweisen.
9. Blisterpackungsanordnung gemäß einem der Ansprüche 7-8, wobei der Leiterbahnträger zumindest im Bereich der Kreuzung von Leiterbahn (1) und gekreuztem Stanzlinienabschnitt (3a) mindestens zweilagig ausgeführt ist, der gekreuzte Stanzlinienabschnitt (3a) in einer Lage (4a) des Leiterbahnträgers ausgeführt ist und sich mit einem ungestanzten Flächenbereich einer weiteren Lage (4b) des Leiterbahnträgers überdeckt, und die weitere Lage (4b) des Leiterbahnträgers eine zum gekreuzten Stanzlinienabschnitt (3a) versetzten Stanzlinienabschnitt (3b) aufweist.
10. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 9, wobei die Lage (4a) mit dem gekreuzten Stanzlinienabschnitt (3a) und die weitere Lage (4b) des Leiterbahnträgers miteinander verbunden sind.
11. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 10, wobei die Verbindung der den gekreuzten Stanzlinienabschnitt (3a) aufweisenden Lage (4a) mit der weiteren Lage (4b) des Leiterbahnträgers im Bereich zwischen dem gekreuzten Stanzlinienabschnitt (3a) und dem hierzu versetzten Stanzlinienabschnitt (3b) unterbrochen oder in ihrer Verbindungskraft abgeschwächt ist.

12. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 11, wobei die Verbindung der den gekreuzten Stanzlinienabschnitt (3a) aufweisenden Lage (4a) mit der weiteren Lage (4b) des Leiterbahnträgers eine Verklebung (9a) ist, welche im Bereich zwischen dem gekreuzten Stanzlinienabschnitt (3a) und dem hierzu versetzten Stanzlinienabschnitt (3b) mittels einer Substanz (10) in ihrer Klebkraft geschwächt ist. 5
13. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 12, wobei die klebkraftschwächende Substanz (10) ein Lack ist. 10
14. Blisterpackungsanordnung gemäß einem der Ansprüche 7-13, wobei der gekreuzte Stanzlinienabschnitt eingeebnet ist. 15
15. Blisterpackungsanordnung gemäß einem der Ansprüche 7-14, wobei die Kreuzung von Leiterbahn (1) und gekreuztem Stanzlinienabschnitt eine Leiterbahnunterlage aus Lack oder einer verdruckten Masse aufweist. 20
16. Blisterpackungsanordnung gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei zumindest eine innerhalb der durch senkrechte Projektion der Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierten Fläche verlaufende Stanzlinie (3) verzweigt ist. 25
17. Blisterpackungsanordnung gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Leiterbahnträger mehrere Leiterbahnen (1) aufweist. 30
18. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 17, wobei Leiterbahnen (1) zumindest an einer Stelle mehrlagig geführt sind und im Bereich der mehrlagigen Leiterbahnenführung eine isolierende Schicht zur Isolierung einander überlagernder Leiterbahnen (1) gegeneinander vorgesehen ist. 35
19. Blisterpackungsanordnung, aufweisend 40
- eine Blisterpackung, welche Kavitäten (7) zur Aufnahme je einer Medikamentendosis und eine Verschlussfolie aufweist, wobei jede Medikamentendosis durch Eindrücken der zugehörigen Kavität (7) zur Entnahme durch die Verschlussfolie herausdrückbar ist, 45
 - einen Leiterbahnträger, welcher eine Leiterbahn (1) aufweist und relativ zu den Kavitäten (7) der Blisterpackung so ausgerichtet ist, dass die Leiterbahn (1) über mindestens eine durch senkrechte Projektion einer der Kavitäten (7) auf den Leiterbahnträger definierte Fläche, durch welche die Medikamentendosis dieser Kavität (7) zur Entnahme herausdrückbar ist, verläuft, so dass die Leiterbahn (1) durch Herausdrücken dieser Medikamentendosis durch diese Fläche 50
- unterbrechbar ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass** die Leiterbahn (1) eine Stanzlinie (3) kreuzt, welche die durch senkrechte Projektion der Kavität (7) auf den Leiterbahnträger definierte Fläche zumindest teilweise umgibt.
20. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 19, wobei 55
- der Leiterbahnträger zumindest im Bereich der Kreuzung von Leiterbahn (1) und gekreuzter Stanzlinie (3) mindestens zweilagig ausgeführt ist, die gekreuzte Stanzlinie (3a) in einer Lage (4a) des Leiterbahnträgers ausgeführt ist und sich mit einem ungestanzten Flächenbereich einer weiteren Lage (4b) des Leiterbahnträgers überdeckt, und die weitere Lage (4b) des Leiterbahnträgers eine zur gekreuzten Stanzlinie (3a) versetzte Stanzlinie (3b) aufweist.
21. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 20, wobei die Lage (4a) mit der gekreuzten Stanzlinie (3a) und die weitere Lage (4b) des Leiterbahnträgers miteinander verbunden sind.
22. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 21, wobei die Verbindung der die gekreuzte Stanzlinie (3a) aufweisenden Lage (4a) mit der weiteren Lage (4b) des Leiterbahnträgers im Bereich zwischen der gekreuzten Stanzlinie (3a) und der hierzu versetzten Stanzlinie (3b) unterbrochen oder in ihrer Verbindungskraft abgeschwächt ist.
23. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 22, wobei die Verbindung der die gekreuzte Stanzlinie (3a) aufweisenden Lage (4a) mit der weiteren Lage (4b) des Leiterbahnträgers eine Verklebung (9a) ist, welche im Bereich zwischen der gekreuzten Stanzlinie (3a) und der hierzu versetzten Stanzlinie (3b) mittels einer Substanz (10) in ihrer Klebkraft geschwächt ist. 40
24. Blisterpackungsanordnung gemäß Anspruch 23, wobei die klebkraftschwächende Substanz (10) ein Lack ist. 45
25. Blisterpackungsanordnung gemäß einem der Ansprüche 19-24, wobei die gekreuzte Stanzlinie (3) eingeebnet ist.
26. Blisterpackungsanordnung gemäß einem der Ansprüche 19-25, wobei die Kreuzung von Leiterbahn (1) und gekreuzter Stanzlinie (3) eine Leiterbahnunterlage aus Lack oder einer verdruckten Masse aufweist. 55

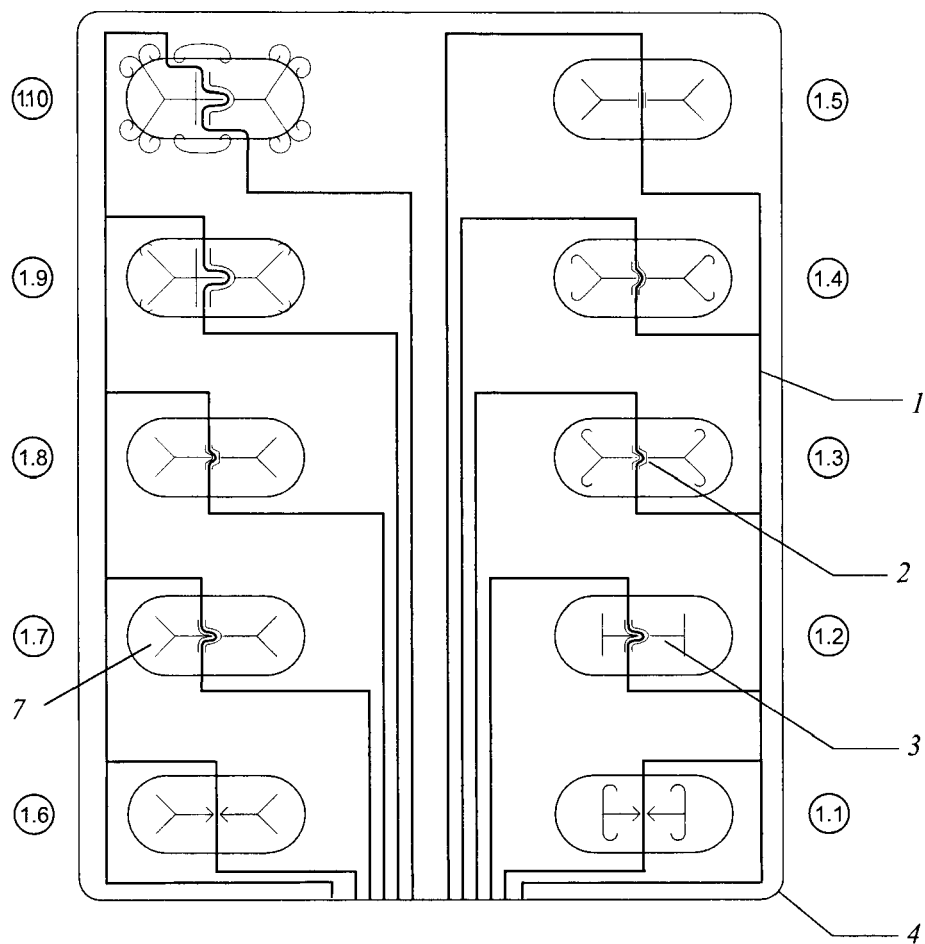


Fig. 1

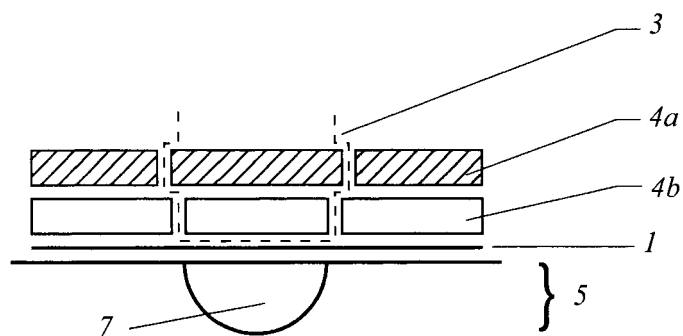


Fig. 2a

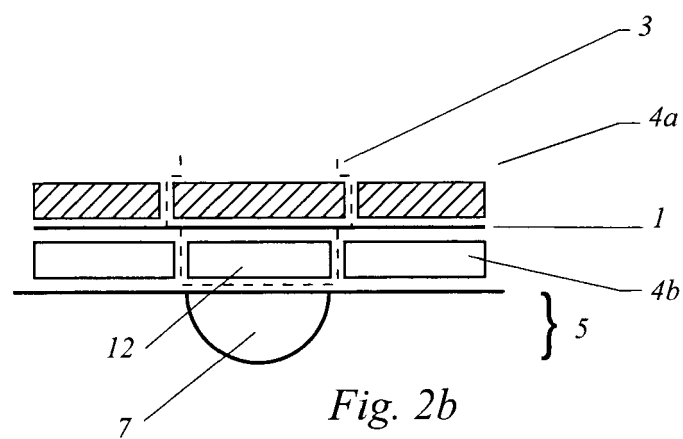


Fig. 2b

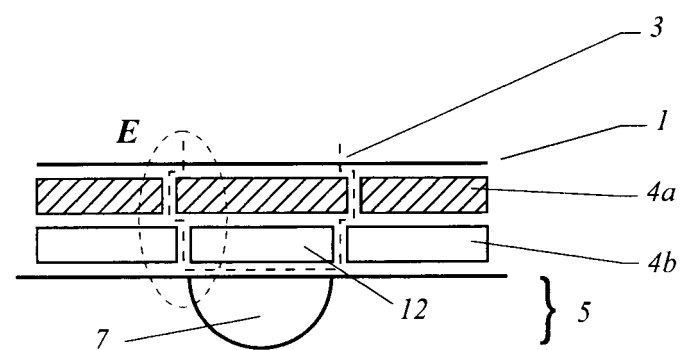
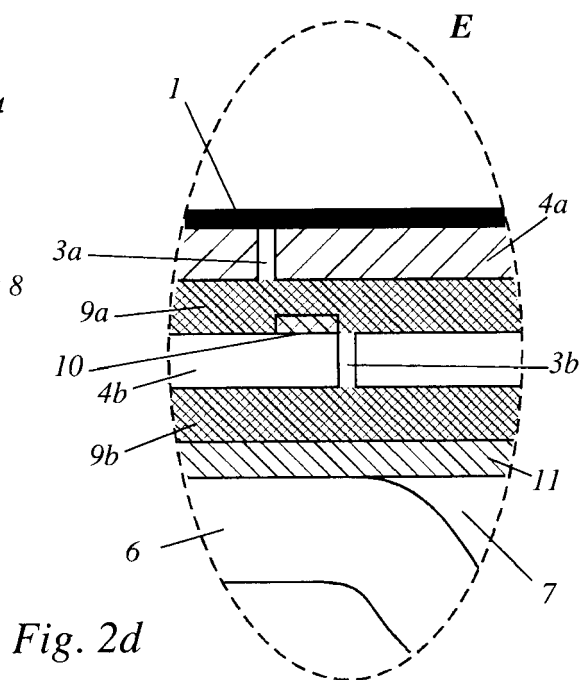
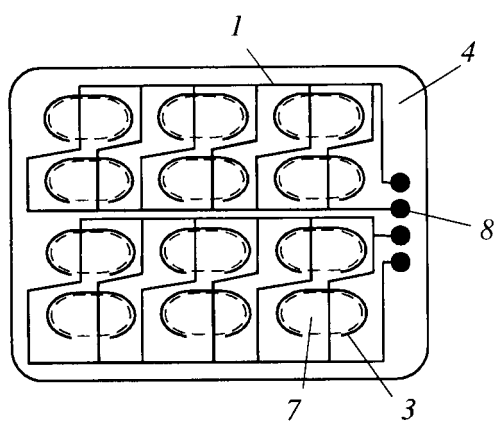
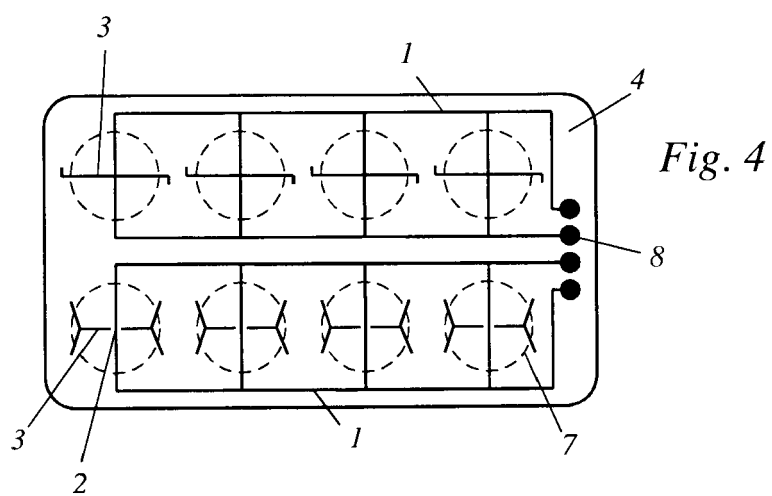
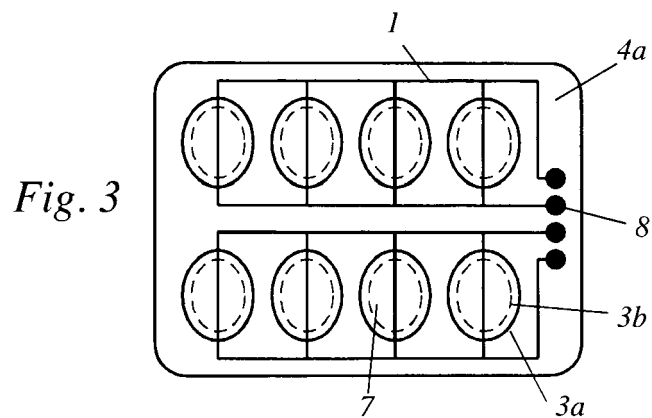


Fig. 2c





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 0536

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,X	DE 10 2004 060213 A1 (SIMON UDO [DE]; RADTKE ERNST-RUDOLF [DE]) 28. Juli 2005 (2005-07-28) * Absatz [0025] - Absatz [0026] * * Absatz [0029] * * Abbildungen 1-11 *	1-3,5,7, 8,14,17	INV. A61J1/03 B65D75/36
X	US 5 412 372 A (PARKHURST LARRY E [US] ET AL) 2. Mai 1995 (1995-05-02) * Spalte 9, Zeile 39 - Zeile 62 * * Abbildungen 2,3,6 *	1,7,8, 14,17, 19,25	
X	US 6 973 371 B1 (BENOUALI NADIR [US]) 6. Dezember 2005 (2005-12-06) * Spalte 8, Zeile 7 - Spalte 9, Zeile 16 * * Spalte 10, Zeile 25 - Zeile 65 * * Abbildungen 1-5 *	1,7,8, 14,15,17	
A		19	
A	WO 2007/138520 A (NXP BV [NL]; ZENZ CHRISTIAN [AT]) 6. Dezember 2007 (2007-12-06) * Seite 6, Zeile 19 - Seite 8, Zeile 8 * * Abbildungen 1,2,4,5 *	1,19	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61J B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. Juni 2008	Prüfer Ong, Hong Djien
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☒ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 0536

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-18

Blisterpackungsanordnung, aufweisend eine Blisterpackung, einen Leiterbahnträger, wobei die Leiterbahn über einen mittels Stanzlinien definierten Stegteil verlaufen, wobei das Stegteil durch Stanzlinienfortsätze verlängert ist.

1.1. Ansprüche: 19-26

Blisterpackungsanordnung, aufweisend eine Blisterpackung, einen Leiterbahnträger, wobei die Leiterbahn eine Stanzlinie kreuzt, welche die durch senkrechte Projektion der Kavität auf den Leiterbahnträger definierte Fläche zumindest teilweise umgibt.

Bitte zu beachten dass für alle unter Punkt 1 aufgeführten Erfindungen, obwohl diese nicht unbedingt durch ein gemeinsames erfinderisches Konzept verbunden sind, ohne Mehraufwand der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, eine vollständige Recherche durchgeführt werden konnte.

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

EP 08 10 0536

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.

25-06-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102004060213 A1	28-07-2005	AT 376524 T	15-11-2007
		WO 2005058723 A1	30-06-2005
		EP 1737750 A1	03-01-2007
		ES 2297532 T3	01-05-2008
		US 2007084746 A1	19-04-2007

US 5412372 A	02-05-1995	CA 2145193 A1	31-03-1994
		DE 69329734 D1	11-01-2001
		DE 69329734 T2	05-04-2001
		EP 0662224 A1	12-07-1995
		JP 8501013 T	06-02-1996
		WO 9407184 A1	31-03-1994

US 6973371 B1	06-12-2005	EP 1836603 A1	26-09-2007
		US 2006079996 A1	13-04-2006
		WO 2006044189 A1	27-04-2006

WO 2007138520 A	06-12-2007	KEINE	

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

- DE 102004060213 A1 [0004]
- EP 1507248 A1 [0009]