



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2023 102 804.9**
(22) Anmeldetag: **06.02.2023**
(43) Offenlegungstag: **28.12.2023**

(51) Int Cl.: **A61J 1/03 (2023.01)**
B65D 75/36 (2006.01)

(66) Innere Priorität
10 2022 115 628.1 23.06.2022

(71) Anmelder:
IMSTec GmbH, 55270 Klein-Winternheim, DE

(74) Vertreter:
Rach, Werner, Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., 71083 Herrenberg, DE

(72) Erfinder:
Mähringer-Kunz, Edgar, 55424 Münster-Sarmsheim, DE; Löffler, Matthias, Dr., 67304 Eisenberg, DE; Vest, Thorsten, 65474

Bischofsheim, DE; Engel, Raffael, 66123 Saarbrücken, DE; Hergenröder, Jonathan David, 55270 Ober-Olm, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

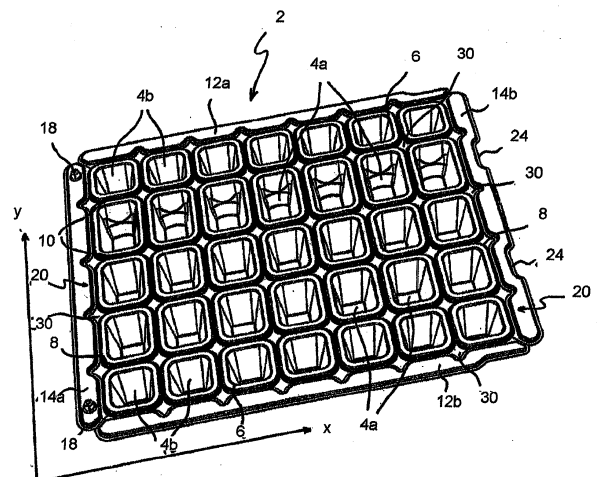
DE	197 25 975	A1
DE	10 2020 126 301	A1
DE	20 2005 020 811	U1
DE	693 28 718	T2
FR	2 774 568	A1
US	2014 / 0 326 634	A1
EP	2 194 952	B1
EP	4 000 586	A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Stapelbare Blisterkarte für den wöchentlichen Medikamentenbedarf eines Patienten und Verpackungseinheit für Medikamente mit einer solchen Blisterkarte sowie Verfahren zur Herstellung einer solchen Verpackungseinheit**

(57) Zusammenfassung: Es wird eine stapelbare, eine Längs- und eine Querrichtung aufweisende Blisterkarte für den wöchentlichen Medikamentenbedarf eines Patienten zur Einnahme der Medikamente in einer geordneten Folge zur Verfügung gestellt. Die Blisterkarte umfasst eine matrixförmige Anordnung von wannenförmigen Vertiefungen (Näpfe) zur Aufnahme der jeweiligen, nach Wochentag (Längsrichtung) und Tageszeit (Querrichtung) geordneten Medikamente, wobei die Näpfe entlang ihrer Außenränder längliche, abgerundete Verdickungen (Wülste) sowie abgerundete Ecken aufweisen und untereinander sowohl in Längsals auch in Querrichtung ohne eine verstärkende Gitterstruktur durch Perforationen verbunden sind, so dass alle Näpfe einzeln rückstandslos aus der matrixförmigen Anordnung durch Durchtrennen der Perforationen heraustrennbar sind; und einen aus vier miteinander verbundenen Einzellaschen gebildeten umlaufenden Rahmen, der ein dreidimensionales Profil aufweist, wobei auf einer Einzellasche Schmelzköpfe zur Anbringung einer Deckkarte angebracht sind. Des Weiteren wird eine Verpackungseinheit zur Aufnahme von Medikamenten, umfassend eine wie oben beschriebene Blisterkarte, darüber angeordnete Siegelfolie und eine Deckkarte bereitgestellt. Außerdem wird ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Verpackungseinheit zur Verfügung gestellt.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein eine Blisterkarte für den Medikamentenbedarf eines Patienten zur Einnahme der Medikamente in einer geordneten Form. Insbesondere betrifft die Erfindung eine solche Blisterkarte, die stapelbar ist.

[0002] Außerdem betrifft die Erfindung eine Verpackungseinheit für Medikamente mit einer solchen Blisterkarte.

[0003] Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen einer solchen Verpackungseinheit.

Hintergrund der Erfindung/Stand der Technik

[0004] Derartige Blisterkarten sollen für Patienten, die regelmäßig, auch mehrere verschiedene, Medikamente einnehmen müssen, eine Hilfe dafür sein, einerseits das Einnehmen wichtiger Medikamente nicht zu vergessen und andererseits auch einen zuverlässigen Überblick darüber zu haben, welche Medikamente bereits eingenommen wurden, um eine schädliche Übermedikation zu vermeiden. Solche Karten kommen insbesondere dann zum Einsatz, wenn Medikamente nach einem bestimmten Medikationsplan eingenommen werden sollen, vor allem dann, wenn mehrere unterschiedliche Medikamente von einem Patienten eingenommen werden sollen. Die entsprechenden Medikamente werden dann derart in die Fächer einer Blisterkarte einsortiert, dass die zum gleichen Einnahmezeitpunkt einzunehmenden Medikamente in dasselbe Fach gegeben werden, wobei die Medikamente insbesondere in Form von Tabletten, Dragees oder Kapseln vorliegen.

[0005] Blisterkarten können sowohl im privaten Bereich als auch in Krankenhäusern oder Pflegeheimen genutzt werden. Die einzelnen Fächer der Karte sind üblicherweise in einem regelmäßigen zweidimensionalen Raster angeordnet, das sich typischerweise in einer Längsrichtung und einer zu der Längsrichtung senkrechten Querrichtung der Blisterkarte erstreckt. Auf diese Weise können Reihen, die sich bspw. in Längsrichtung der Karte erstrecken, den Wochentagen, an denen die Medikamente einzunehmen sind, zugeordnet werden. Die Reihen der Fächer, die sich in Querrichtung der Blisterkarte erstrecken, können dann bestimmten Tageszeiten, zu denen die Medikamente eingenommen werden sollen, zugeordnet werden. Auf diese Weise lässt sich eine räumliche Aufteilung der Blisterkarte erreichen, die einem typischen Medikationsplan entspricht.

[0006] Aus dem Stand der Technik sind diverse Blisterkarten der beschriebenen Art bekannt. So ist bspw. aus der EP 2 435 009 B1 eine Blisterkarte zur Verblisterung von Medikamenten bekannt, wobei die Blisterkarte eine Mehrzahl Fächer zur Aufnahme der Medikamente aufweist, wobei die Fächer Randbereiche aufweisen, wobei die Randbereiche einzelner benachbarter Fächer durch Verbindungsbereiche derart miteinander verbunden sind, dass sich eine zusammenhängende Blisterkarte ergibt, in der die einzelnen Fächer in einem regelmäßigen zweidimensionalen Raster, welches sich in einer Längsrichtung und einer zu der Längsrichtung senkrechten Querrichtung der Blisterkarte erstreckt, angeordnet sind, wobei die Fächer voneinander abtrennbar sind, indem die Verbindungsbereiche durchtrennt werden. Nach Abtrennung der einzelnen Fächer verbleibt eine Gitterstruktur mit Öffnungen, die als Abfall entsorgt werden muss.

[0007] Die DE 20 2005 020 811 U1 offenbart eine Verpackungseinheit für den wöchentlichen Medikamentenbedarf eines Patienten, bestehend aus wannenförmigen Aufnahme-fächern, die matrixförmig (Wochentage × Tageszeit) angeordnet sind und von einer Blisterfolie abgedeckt werden. Des Weiteren sind an der Verpackungseinheit längsseitig schwenkbar ausgebildete Flügel angebracht, die zumindest teilweise eine Perforation zur einfacheren Entnahme der Medikamente aufweisen und zumindest teilweise mit Medikamenteninformationen für den Patienten zur Einnahme bedruckt sind. Auch bei dieser Ausführung einer Verpackungseinheit verbleiben nach der Vereinzelung einzelner Reihen aus der Matrix Gitterstrukturen, die als Abfall entsorgt werden müssen. Zudem lassen sich hier lediglich komplette Zeilen aus der Matrix entfernen und keine einzelnen Aufnahme-fächer.

[0008] Schließlich beschreibt die DE 10 2020 126 301 U1 eine Blisterkarte zur Verblisterung von Medikamenten, wobei die Blisterkarte eine Mehrzahl Fächer zur Aufnahme von Medikamenten aufweist, wobei die Fächer Randbereiche aufweisen, wobei die Randbereiche einzelner benachbarter Fächer durch Verbindungsbereiche derart miteinander verbunden sind, dass sich eine zusammenhängende Blisterkarte ergibt, in der die einzelnen Fächer in einem regelmäßigen zweidimensionalen Raster, welches sich in einer Längsrichtung und einer zu der Längsrichtung senkrechten Querrichtung der Blisterkarte erstreckt, angeordnet sind, wobei die Fächer voneinander abtrennbar sind, indem die Verbindungsbereiche durchtrennt werden. Nachteilig hieran ist eine fehlende Stabilität der Anordnung.

[0009] Bisher im Stand der Technik beschriebene bzw. kommerziell erhältliche Blisterkarten haben den Nachteil, dass bei der Herstellung und der

Benutzung viel Abfall anfällt. Zudem weisen viele Blisterkarten eine fehlende oder nicht ausreichende Stabilität auf, was sie für betagtere und ungeübte Patienten schwer handhabbar macht. Des Weiteren weisen die meisten Blisterkarten des Standes der Technik scharfe Kanten an den Medikamentennäpfen auf, die zu Verletzungen an den Lippen der Benutzer führen können.

Zusammenfassung der Erfindung

[0010] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Blisterkarte der gattungsgemäßen Art so weiterzuentwickeln, dass die geschilderten Nachteile des Standes der Technik vermieden werden.

[0011] Zudem liegt der Erfindung die weitere Aufgabe zugrunde, eine Verpackungseinheit für Medikamente mit einer solchen Blisterkarte bereitzustellen, die die Nachteile des Standes der Technik überwindet.

[0012] Schließlich ist es eine weitere Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Verpackungseinheit bereitzustellen.

[0013] Diese und weitere Aufgaben werden durch die Blisterkarten nach Anspruch 1 und 23, die Verpackungseinheiten nach Anspruch 13 und 24 sowie das Verfahren nach Anspruch 19 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0014] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigt

Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Blisterkarte in Draufsicht;

Fig. 2 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Blisterkarte aus **Fig. 1** von unten;

Fig. 3 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Blisterkarte aus **Fig. 1**;

Fig. 4 eine Teilansicht der erfindungsgemäßen Blisterkarte aus **Fig. 1** und **Fig. 2** mit der dreidimensionalen Struktur des Rahmens;

Fig. 5 eine Verpackungseinheit aus einer erfindungsgemäßen Blisterkarte mit Siegelfolie und Deckkarte; und

Fig. 6 eine zweite Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Blisterkarte in Draufsicht;

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0015] Beansprucht wird eine stapelbare, eine Längs- und eine Querrichtung aufweisende Blister-

karte für den wöchentlichen Medikamentenbedarf eines Patienten zur Einnahme der Medikamente in einer geordneten Folge, umfassend eine matrixförmige Anordnung von wannenförmigen Vertiefungen (Näpfe) zur Aufnahme der jeweiligen, nach Wochentag (Längsrichtung) und Tageszeit (Querrichtung) geordneten Medikamente, wobei die Näpfe entlang ihrer Außenränder längliche, abgerundete Verdickungen (Wülste) sowie abgerundete Ecken aufweisen und untereinander sowohl in Längs- als auch in Querrichtung ohne eine verstärkende Gitterstruktur durch Perforationen verbunden sind, so dass alle Näpfe einzeln rückstandslos aus der matrixförmigen Anordnung durch Durchtrennen der Perforationen heraustrennbar sind; und einen aus vier miteinander verbundenen Einzellaschen gebildeten umlaufenden Rahmen, der eine dreidimensionale Struktur aufweist, wobei auf dem Rahmen Schmelzköpfe zur Anbringung einer Deckkarte angebracht sind. Zudem wird eine Verpackungseinheit für Medikamente mit einer solchen Blisterkarte sowie ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Verpackungseinheit beansprucht.

[0016] **Fig. 1** zeigt eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen erfindungsgemäße Blisterkarte 2 in Draufsicht. Die Blisterkarte 2 weist eine Längs-(x-Richtung) und eine Querrichtung (y-Richtung) auf. Sie umfasst eine matrixförmige Anordnung von innen (4a) und außen (4b) liegenden wannenförmigen Vertiefungen (Näpfe) zur Aufnahme von Medikamenten, bspw. in Form von Kapseln, Tabletten oder Dragees. Die Anzahl der Näpfe 4a, 4b beträgt in Längsrichtung bevorzugt sieben und in Querrichtung bevorzugt fünf, wobei die Längsrichtung der Blisterkarte den Wochentagen (Montag bis Sonntag) und die Querrichtung den Tageszeiten und ggf. der Einnahmeart (nüchtern, morgens, mittags, abends, zur Nacht) entspricht, zu denen bzw. wie die entsprechenden Medikamente von dem Patienten eingenommen werden sollen. Es besteht natürlich auch die Möglichkeit, in Querrichtung bspw. nur vier Näpfe 4 vorzusehen, wenn z.B. die Einnahmeform „nüchtern“ weggelassen werden soll. Auch eine Anordnung mit 5×1 Näpfen ist möglich. Alle Näpfe 4a, 4b sind nach unten hin verjüngt (vgl. **Fig. 2**).

[0017] Die Näpfe 4a, 4b weisen entlang ihrer Außenränder längliche abgerundete Verdickungen (Wülste) 6 auf, die dazu dienen sollen, das Ansetzen an die Lippen des Patienten zu vereinfachen und Schnittverletzungen vorzubeugen. Ebenso sind die Ecken 8 der Näpfe 4a, 4b abgerundet, so dass keine spitzen Kanten entstehen, um auch auf diese Weise Kleinstverletzungen und Irritationen im Mundbereich des Patienten zu vermeiden.

[0018] Alle Näpfe 4a, 4b sind ohne eine zusätzliche verstärkende Gitterstruktur oder Trennstege, sondern lediglich durch kleine Verbindungsstücke, soge-

nannte Perforationen 10 mit einer Länge von unter 1 Millimeter miteinander verbunden, wodurch das Heraustrennen einzelner Näpfe einfach und rückstandslos, d.h., ohne dass eine Gitterstruktur zurückbleibt, geschehen kann. Jede Perforation 10 hat dabei pro Napf-Flanke bzw. Napf-Seite bevorzugt nur zwei Kontaktstellen mit dem jeweiligen Napf 4a, 4b. Die Perforationen 10 entstehen während des Herstellungsprozesses - nachdem eine Rohfolie durch die entsprechenden Stempelwerkzeuge tiefgezogen wurde (vgl. weiter unten), wird die Blisterkarte 2 mit einem Stanzmesser geschnitten. In dieses Stanzmesser sind Kerben eingeschlagen, an denen die Blisterkarte 2 nicht geschnitten wird, dadurch bleibt ein Teil des Kunststoffes zurück und es entsteht die Perforation. Zwischen den einzelnen Näpfen beträgt die Breite der Perforationen bevorzugt 0,3 mm, zwischen den umlaufenden Rahmen beträgt sie bevorzugt 0,5 mm und zwischen der letzten Napfreihe und dem umlaufenden Rahmen ist die Perforation geringfügig stärker gewählt, nämlich bevorzugt 0,4 mm, damit gewährleistet ist, dass sich die umlaufende Lasche und eine ggf. angebrachte Deckkarte (vgl. weiter unten) sich nicht vom Gesamtverbund lösen.

[0019] Zur Herstellung der Blisterkarte 2 wird die Rohfolie zunächst in eine Tiefziehanlage eingeführt. In einer ersten Station werden mittels Stempel die Formen des Blisters ausgeprägt, dabei fährt das Stempelwerkzeug von oben nach unten, unterhalb des Folienstranges fährt dann die sogenannte Negativform nach oben und dient dabei als Gegenstück zum Stempelwerkzeug. In einem zweiten Schritt wird von oben ein Stanzwerkzeug gegen eine von unten kommende Gegenplatte gedrückt, wobei die Blisterkarte 2 gestanzt/perforiert wird. Durch diesen Vorgang entstehen die Perforationen 10 und damit Haltepunkte zwischen den Näpfen 4a, 4b. Das Stanzwerkzeug weist zudem an den Ecken der einzelnen Näpfen 4a, 4b rautenförmige Aussparungen auf, so dass beim Stanzen in der Folie entsprechende rautenförmige Bereiche entstehen. Lediglich entlang der Einzellaschen 12a, 12b, 14a, 14b der Blisterkarte 2 wird keine rautenförmige Aussparung erzeugt, sondern es werden lediglich halbe Rauten bzw. halbe Sterne ausgestanzt. Im nächsten Schritt wird das Material der rautenförmigen Bereiche entfernt, dabei kommt von oben ein Stempelwerkzeug mit vorzugsweise 44 Stempeln, diese drücken das Material der rautenförmigen Bereiche nach unten, wo es durch eine Absaugung nach unten entfernt wird, und somit rautenförmige Durchbrüche 30 erzeugt werden (vgl. auch **Fig. 4**). Im letzten Schritt wird dann die gestanzte und tiefgezogene Blisterkarte 2 aus dem Folienverbund herausgelöst und auf einem Stapel abgelegt.

[0020] Die Blisterkarte 2 ist von einem, aus vier miteinander verbundenen Einzellaschen 12a, 12b, 14a,

14b bestehenden, umlaufenden Rahmen umgeben, in den die Näpfe 4a, 4b eingebettet sind. Dabei weist der Rahmen eine dreidimensionale Struktur (Profil) 22 auf, die der Blisterkarte 2 Stabilität verleiht. **Fig. 4** zeigt schematisch den Aufbau eines solchen dreidimensionalen Profils. Die Dreidimensionalität wird dabei durch den Tiefziehprozess erreicht, bei dem das Werkzeug so geformt ist, dass es die Tiefziehfolie (s. weiter unten) entsprechend verformt.

[0021] Wenn der Tiefziehvorgang abgeschlossen ist und sich die Näpfe 4a, 4b ausgebildet haben, werden mit Hilfe eines entsprechenden Stanzwerkzeugs, wie bereits weiter oben erwähnt, rautenförmige Durchbrüche 30 sowohl zwischen den einzelnen innen liegenden Näpfen 4a untereinander als auch zwischen den außen liegenden Näpfen 4b und den Einzellaschen 12a, 12b, 14a, 14b des Rahmens ausgestanzt. Die Durchbrüche zwischen den außen liegenden Näpfen 4b und den Einzellaschen 12a, 12b, 14a, 14b sind dabei im Bereich der Einzellaschen 12a, 12b, 14a, 14b aus Stabilitätsgründen etwas abgerundet, um in diesem Bereich eine weitere Stabilität der Blisterkarte 2 zu erreichen.

[0022] Die Blisterkarten 2 sind so designt, dass sie bspw. über Schnecken innerhalb der automatischen Verblisterungsanlage (nicht gezeigt) entstapelbar sind. Dabei fährt eine Blechzunge in den Spalt zwischen zwei gestapelten Blisterkarten 2. Die obere Blisterkarte 2 verbleibt auf der Zunge, während die untere Blisterkarte 2 über die Schnecke nach unten geführt wird. Es sind selbstverständlich auch andere, dem Fachmann bekannte Entstapelprozesse möglich. Die mögliche Stapelhöhe der ungefüllten Blisterkarten 2 beträgt mindestens 100.

[0023] Beim automatisierten Handling dient der aus den dreidimensionalen Einzellaschen 12a, 12b, 14a, 14b bestehende Rahmen wie bereits weiter oben erwähnt als Versteifungselement, wodurch die Blisterkarte 2 auf einfache Art und Weise eine ausreichende Stabilität erhält. Die Einzellasche 14a an einer Stirnseite des Rahmens weist in Querrichtung (y-Richtung) zwei zylindrische Erhebungen (Schmelzköpfe) 18 auf, die der Befestigung einer vorgelochten Deckkarte 28 (vgl. Beschreibung weiter unten und **Fig. 5**) durch Anschmelzen an die Schmelzköpfe 18 dienen. Da die übrigen drei Einzellaschen 12a, 12b, 14b keinerlei Vertiefungen und/oder Erhebungen aufweisen, können diese glatten Flächen zum Entstapeln der Blisterkarten mittels eines Vakuumgreifers genutzt werden. Sobald die Blisterkarte mit einer Siegfelfolie 26 und der Deckkarte 28 versehen ist (vgl. weiter unten), kann sie nur noch an den umlaufenden Laschen angehoben werden, während die Blisterkarte 2 vor der Anbringung von Siegfelfolie und Deckkarte beim Abstapeln mittels eines Vakuumgreifers im Inneren der Näpfe 4a, 4b angehoben wird.

[0024] Die Nöpfe 4a, 4b der Blisterkarte 2 können je nach Menge der einzufüllenden Medikamente unterschiedliche Größen aufweisen (vgl. auch **Fig. 2** und **Fig. 3**). So ist es bspw. sinnvoll, für die Medikamentengabe „nüchtern“ und „zur Nacht“ zwei kleinere Nöpfe vorzusehen, zwei Nöpfe mittlerer Größe für „mittags“ und „abends“ und den größten Napf für die Medikamentengabe am Vormittag, da dies üblicherweise der Zeitpunkt der größten Medikamentenzufuhr ist. Die Größe der Nöpfe für die Medikamentengaben „nüchtern“ und „zur Nacht“ beträgt bspw. 33 mm × 33 mm, die Größe für die Medikamentengaben „mittags“ und „abends“ bspw. 33 mm × 40 mm und die Größe für die Medikamentengabe „morgens“ bspw. 33 mm × 47,5 mm. Der kleinste Napf 4 muss dabei eine Tablette der Länge 22 mm fassen können. Die lichte Weite der Nöpfe 4 beträgt bevorzugt 23 mm und die Umrandung der Nöpfe 4 weist eine bevorzugte Breite von 3 mm auf.

[0025] In der Kranken- und Altenpflege ist es üblich, flüssige Medikamente in einem Medizinbecher zu verabreichen. Diese Medizinbecher haben üblicherweise einen oberen Randdurchmesser von ca. 35 mm. In der alltäglichen Nutzung werden die Nöpfe, die die oralen Darreichungsformen enthalten, vom Pflegepersonal üblicherweise von oben in einen solchen Medizinbecher eingestellt. Damit jeder Napf der erfindungsgemäßen Blisterkarte 2 in einen solchen Medizinbecher passt, ohne dass diese „Konstruktion“ umfällt, weist der größte Napf (zur Größe der Nöpfe vgl. weiter oben auf dieser Seite) der erfindungsgemäßen Blisterkarte 2 in seinem Mittelbereich zusätzliche Verjüngungen 16 auf (vgl. **Fig. 2** und **Fig. 3**). Dadurch kann auch der Napf mit dem größten Fassungsvermögen in einen Medizinbecher etwa bis zur Hälfte eintauchen und somit im täglichen Gebrauch patientensicher verwendet werden.

[0026] Bevorzugt besteht die Blisterkarte 2 (und damit auch die Nöpfe 4a, 4b) aus einem tiefgezogenen durchsichtigen Material, vorzugsweise aus einer dünnen PET- (Polyethylenterephthalat) oder PLA (Polymilchsäure - Polylactic acid) -Folie (hier sind auch Blends möglich, d.h., bspw. PLA mit bestimmten Additiven, die dem Kunststoff beigemischt werden, um dessen Eigenschaften zu verbessern bzw. anzupassen), welches so gewählt ist, dass man durch eine Inspektion, entweder mit dem menschlichen Auge oder maschinell, die Originalgröße der darin befindlichen Teile, also der Kapseln, Tabletten oder Dragees gemäß einer ärztlichen Verordnung, erkennen kann. Weiterhin wird das Material so verarbeitet, dass es nicht zu einer Verzerrung der Größe der darin befindlichen Teile kommt. Es darf beim Tiefziehprozess nicht ungleichmäßig verzogen werden, damit Tabletten und Darreichungsformen nicht ungleich ihrer handelsüblichen Größe dargestellt werden und durch eine Bildverarbeitung, eine zerstö-

rungsfreie Nachkontrolle durch den Werker, oder das Pflegepersonal weiterhin identifizierbar bleiben.

[0027] Die Abmessungen der Wülste 6 entlang der Außenränder der Nöpfe 4a, 4b sind so breit gewählt, dass eine Siegelfolie 26 (vgl. weiter unten) aufgebracht werden kann, ohne dass diese sich von der Wulst 6 löst. Die gesamte Klebefläche beträgt dabei je nach Napfgröße bevorzugt zwischen 306 und 394 mm². Das Label wird mit einem Kleber mit der Haftstärke von bevorzugt 9 bis 14 N/25mm appliziert.

[0028] Wie bereits vorstehend erwähnt, weist die Einzellasche 14a an einer Stirnseite des Rahmens in Querrichtung (y-Richtung) zylindrische Erhebungen (Schmelzköpfe) 18 auf, die der Befestigung einer vorgelochten Deckkarte 28 (vgl. Beschreibung weiter unten und **Fig. 5**) durch Anschmelzen an die Schmelzköpfe 18 dienen.

[0029] Die Einzellaschen 12a, 12b, 14a, 14b sind, ähnlich wie die einzelnen Nöpfe 4, untereinander durch Perforationen 10 verbunden und tragen auf diese Weise zu einer zusätzlichen Stabilität der Blisterkarte 2 bei. Sie können vor dem Gebrauch der Blisterkarte 2 durch den Patienten problemlos abgetrennt werden.

[0030] Des Weiteren können in Bereichen 20 auf den Einzellaschen 12a, 12b, 14a, 14b während des Tiefziehvorgangs der Blisterkarte 2 Informationen in Form von Watermarks eingebracht werden, die bspw. ein Firmenlogo oder auch ein Recycling-Symbol darstellen.

[0031] Die gesamte Blisterkarte 2 ist nach dem sogenannten „Poka Yoke-Prinzip“ gefertigt (deutsch „unglückliche Fehler vermeiden“), um eine inkorrekte Beladung innerhalb einer automatischen Verblisterungsanlage zu vermeiden (vgl. weiter oben). Der Ausdruck Poka Yoke aus dem Japanischen bezeichnet ein aus mehreren Elementen bestehendes Prinzip, das technische Vorkehrungen bzw. Einrichtungen zur sofortigen Fehlerrückmeldung und -verhinderung umfasst. Poka Yoke ähnelt als fehlervermeidendes Prinzip dem biochemischen „Schlüssel-Schloss-Prinzip“, das etwa bei der Duplikation der Erbinformation fehlerminimierend wirkt. Zur Durchführung des Poka Yoke-Prinzips weist die der Einzellasche 14a mit den Schmelzköpfen 18 gegenüberliegende Einzellasche 14b Einkerbungen 24 auf (vgl. **Fig. 1**), wodurch verhindert wird, dass die Blisterkarten 2 falsch herum in eine automatische Verblisterungsanlage eingelegt werden (asymmetrische Gestaltung).

Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Blisterkarte 2 aus **Fig. 1**, in der die zusätzlichen Verjüngungen 16 und die Schmelzköpfe 18 deutlich erkennbar sind.

[0032] In einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Blisterkarte 2 (vgl. **Fig. 5**) werden bei der Herstellung keine rautenförmigen Durchbrüche ausgestanzt, sondern durch die Benutzung eines Stanzmessers ohne rautenförmige Aussparungen eine Gitterstruktur/Schachbrettstruktur erzeugt. Die in den Unteransprüchen 2 bis 13 enthaltenen besonderen Ausführungsformen der Erfindung gelten mutatis mutandis auch für diese zweite Ausführungsform.

[0033] Dabei entstehen folglich keine rautenförmigen Durchbrüche 30 im Material der Blisterkarte 2, jedoch werden zwischen den einzelnen innen liegenden Näpfen 4b untereinander rautenförmige Strukturen 32 und zwischen den außen liegenden Näpfen 4a und den Einzellaschen 12a, 12b, 14a, 14b dreieckige Strukturen 34 geschaffen, die aus dem Material der Blisterkarte bestehen.

[0034] Die vorstehend gemachten Ausführungen bzgl. der ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Blisterkarte gelten mutatis mutandis natürlich auch für die weitere Ausführungsform. So kann bspw. auch hier eine entsprechende Verpackungseinheit mit einer Siegelfolie und einer Deckkarte hergestellt werden, ebenso wie ein System bestehend aus einer solchen Verpackungseinheit und einer Blisterschale. Alle Merkmale aus den entsprechenden Unteransprüchen bei der ersten Ausführungsform der Blisterkarte haben auch bei der weiteren Ausführungsform Gültigkeit. Ebenso ist das nachfolgend beschriebene Verfahren zur Herstellung einer Verpackungseinheit bei beiden Ausführungsformen anwendbar.

[0035] Zur Herstellung einer Verpackungseinheit zur Aufnahme von Medikamenten mit einer Blisterkarte 2, wie sie vorstehend beschrieben wurde, wird die Blisterkarte 2 mit einer Siegelfolie 26 (Label) überzogen und anschließend mit einer sogenannten Deckkarte 28 abgedeckt (vgl. **Fig. 5**). Die Herstellung der Verpackungseinheit wird nachfolgend beispielhaft beschrieben, dem Fachmann sind natürlich entsprechende Abwandlungen und Anpassungen des Herstellungsverfahrens bekannt.

[0036] Zunächst werden die gestapelten Blisterkarten 2 in einen Entstapler und die Siegelfolie 26 auf einer Rolle in einen Siegelfoliendrucker eingelegt. Anschließend werden die zu verarbeitenden Deckkarten 28 als Stapel in einen Deckkartendrucker gegeben und alle Komponenten in eine Automationsanlage eingeführt. Dann wird eine einzelne Blisterkarte 2 aus dem Stapel in einen Träger entstapelt und mit dem Träger zu der Position transportiert, an der der Befüllvorgang mit den Medikamenten stattfindet. Für die Befüllung steht für jeden Patienten ein Befüllauftrag zur Verfügung, der die verordneten Medikamente, sowie die einzelnen Einnahmetage

und Einnahmezeitpunkte enthält. Die Medikamente werden entsprechend diesem Medikationsplan automatisch in die Blisterkarte 2 eingefüllt. Anschließend erfolgt der Transport der gefüllten Blisterkarte 2 zur Siegeleinheit, in der jeweils ein Stück der Siegelfolie 26 von der Rolle abgerollt, innerhalb des Druckers mit patientenspezifischen Informationen bedruckt und dann mithilfe eines Vakuumbreifers vom Drucker zu der Blisterkarte 2 transportiert und dort auf die Blisterkarte 2 aufgeklebt wird. Danach wird die Deckkarte 28 mit patientenspezifischen Daten und einem Medikationsplan bedruckt und auf der mit der Siegelfolie 26 versiegelten Blisterkarte 2 abgelegt und die Schmelzköpfe 18 werden mittels Heizpatronen (nicht gezeigt) aufgeschmolzen, wodurch die Deckkarte 28 fest mit der versiegelten Blisterkarte 2 verbunden wird.

[0037] Die Dicke der Siegelfolie 26 beträgt bevorzugt 140µm, so dass sie nicht reißt und Stabilität für das ganze Produkt liefert. Die Siegelfolie 26 kann so bedruckt werden, dass über jedem Napf 4a, 4b der Blisterkarte 2 Informationen über Wochentag, Einnahmezeitpunkt, eine Auflistung aller Tabletten und Darreichungsformen sowie weitere patientenspezifische Informationen sichtbar sind. Die Siegelfolie 26 deckt alle Näpfe 4a, 4b der Blisterkarte 2 vollständig ab, lediglich die Einzellaschen 12a, 12b, 14a, 14b, die u.a. der Stabilisierung der Blisterkarte 2 dienen, werden nicht von der Siegelfolie 26 bedeckt, da ansonsten die Schmelzköpfe 18 zum Aufschmelzen der Deckkarte 28 verdeckt würden. Zusätzlich kann eine Toleranz der Folie in Längs- und Querrichtung vorgesehen werden.

[0038] Die Siegelfolie 26 verfügt über Mikroperforationen, die in einem Kreuzmuster zwischen allen Näpfen 4a, 4b verlaufen, um so das Heraustrennen eines einzelnen Napfes 4a, 4b zu erleichtern. Dabei weist die Perforation der Siegelfolie 26 eine Abreißkante als Sollbruchkante auf, an der die Siegelfolie eingerissen werden kann, sodass ein seitliches Einreißen (Quereinreißen) der Siegelfolie verhindert wird. Des Weiteren kann die Siegelfolie 26 mit sogenannten Anfasslaschen (nicht gezeigt) versehen sein, die das Abziehen der Folie von einem vereinzelt Napf 4a, 4b vereinfachen und somit das Handling der Folie erleichtern.

[0039] Die Siegelfolie 26 selbst besteht aus einem Materialverbund bestehend bspw. aus einer Polypropylen (PP)-Folie, einem Haftkleber (bspw. Permanent 958 der Firma VPF), einer Kleberneutralisierung für Stellen, an denen kein Haftkleber gewünscht ist, und einem Stück Papier (bspw. Inkjet Papier weiß matt); dieser Materialverbund bietet ein einwandfreies Reißverhalten, sodass die Siegelfolie 26 beim Entfernen eines Napfes 4a, 4b oder beim Lösen des Labels vom Napf 4a, 4b nicht seitlich einreißt.

[0040] Der verwendete Haftkleber muss über eine ausreichende Haftkraft verfügen, damit die Siegelfolie 26 sich beim Handling mit einem Vakuumgreifer und dem Transport der Blisterkarte 2 in einer automatischen Verblisterungsanlage nicht ablöst. Außerdem wird der Kleber der Siegelfolie 26 so gewählt, dass gewährleistet ist, dass ein einzelner Napf 4a, 4b geöffnet werden kann, um an einem sogenannten Korrekturarbeitsplatz eine Tablette oder andere orale Darreichungsform zu entnehmen oder hinzuzufügen.

[0041] Zumindest teilweise ist an der Umrandung der Näpfe 4a, 4b eine Klebebeschichtung (nicht gezeigt) auf der den Näpfen zugewandten Seite der Siegelfolie 26 aufgetragen. Die Klebebeschichtung wird nur auf bestimmte vorgesehene Stellen aufgetragen, bzw. sie wird an nicht vorgesehenen Stellen neutralisiert, wobei neutralisierte Stellen nur eine minimale bis gar keine Haftkraft aufweisen. Dadurch ist gewährleistet, dass Kapseln, Tabletten oder Dragees nicht in Kontakt mit der Klebebeschichtung kommen. Die Klebebeschichtung bleibt beim Abziehen der Siegelfolie 26 rückstandslos auf dieser zurück, wodurch verhindert wird, dass auf den Näpfen 4a, 4b klebende Rückstände anhaften bleiben, auf denen Kleinteile oder die Kapseln, Tabletten oder Dragees selbst kleben bleiben könnten.

[0042] Wie bereits erwähnt, verfügt die Einzellasche 14a über jeweils zwei als Erhöhungen in dem Tiefziehkörper ausgebildete Schmelzköpfe 18, welche zur Befestigung einer Deckkarte 28, die aus einem mit vier Löchern versehenen Stück Papier oder aus einem anderem Material, bspw. aus einem Kunststoff besteht, auf dem beidseitig Informationen zu Patienten, Datum und/oder Einrichtung, in der sich der Patient zur Zeit der Einnahme der versiegelten Medikamente befindet, und Informationen bspw. in Form einer Tabelle zu allen sich in den Näpfen 4a, 4b befindenden Medikamenten, wie bspw. Größe, Farbe und Namen, aufgebracht sind, dienen.

[0043] Die Siegelfolie 26 kann randlos bedruckt werden, wobei Farbe und Druckmethode dabei so gewählt werden können, dass die Farbe binnen kurzer Zeit auf der Siegelfolie 26 trocknet und die aufgedruckte Schrift nach dieser Zeit nicht verwischt.

[0044] Die Siegelfolie 26 kann zusätzlich mit farbigen Bändern versehen werden, um Tageseinnahmezeitpunkte besser erkennen zu können. Weiterhin verfügt die Siegelfolie 26 vorzugsweise über drei definierte Druckmarken (Positionsmarken) und einen DMC-Code zum Lesen von Patientendaten. Die Positionsmarken können zur Erkennung der Position der Siegelfolie auf der Blisterkarte 2 mittels Bildverarbeitung innerhalb einer Automationsanlage verwendet werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die Siegelfolie keine x-y-Verschiebung oder Verdrehung zur Blisterkarte 2 aufweist und somit die Näpfe

4a, 4b korrekt verschlossen sind und keine Tabletten beim Transport und der Handhabung verloren gehen.

[0045] Die Siegelfolie 26 ragt vorzugsweise über den Rand der Einzellasche 14a der Blisterkarte 2 hinaus und kann in einer automatischen Verblisterungsanlage maschinell an einem angebrachten Falz mit Prägung (nicht gezeigt) nach unten umgeknickt werden, auf dieser umgeknickten Fläche können ebenfalls Patientendaten, Firmen-Logos oder aber auch der Name des Krankenhauses bzw. der Station in der Klinik aufgedruckt sein. Die umgeknickte Lasche dient überdies dazu, die für den jeweiligen Patienten spezifische Blisterkarte 2, wenn diese bspw. hochkant in einer angelieferten Kiste steht, zu identifizieren, ohne jede einzelne Blisterkarte 2 aus der Kiste entnehmen zu müssen.

[0046] Nach Versiegelung des Blisterkarte 2 mittels der Siegelfolie 26 wird eine beidseitig bedruckbare Deckkarte 28 (vgl. weiter oben) an den Schmelzköpfen 18, die an der Einzellasche 14a, die zusammen mit den Einzellaschen 12a, 12b, 14b den umlaufenden Rahmen der Blisterkarte 2 bilden, angeschmolzen. Die Deckkarte 28 hat vorzugsweise die Maße 260 mm × 205 mm, verfügt über eine bedruckbare Fläche von ca. 245 mm × 188,5 mm und besitzt ein bevorzugtes Gewicht von 160 g/m². Wie auch die Siegelfolie deckt die Deckkarte alle Näpfe 4a, 4b der Blisterkarte 2 vollständig ab. Die Deckkarte 28 kann an den Schmelzköpfen 18 in der Art eines Deckels aufgeklappt werden, sodass auch evtl. auf der Innenseite der Deckkarte 28 sich befindende Informationen sichtbar werden.

[0047] In einer vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackungseinheit kann diese in eine zusätzliche, UV-absorbierende Blisterschale (nicht gezeigt) eingelegt werden, wenn ein Patient lichtempfindliche Medikamente erhalten soll. Bevorzugt ist die Blisterschale mit einem UV-absorbierenden Additiv versehen und weist in ihrem Inneren zusätzlich eine einfache Gitterstruktur auf, um die Verpackungseinheit in der Blisterschale in Position zu halten. Ein solches System aus Verpackungseinheit und UV-absorbierender Blisterschale erleichtert die Handhabung lichtempfindlicher Medikamente durch den Patienten.

Bezugszeichenliste

2	Blisterkarte
4a	innen liegende Näpfe
4b	außen liegende Näpfe
6	Wulst
8	abgerundete Ecken
10	Perforationen

12a, 12b	Einzellaschen
14a, 14b	Einzellaschen
16	zusätzliche Verjüngungen
18	Schmelzköpfe
20	Watermark-Bereich
22	dreidimensionales Profil
24	Einkerbungen
26	Siegelfolie
28	Deckkarte
30	rautenförmige Durchbrüche
32	rautenförmige Strukturen
34	dreieckige Strukturen

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 2435009 B1 [0006]
- DE 202005020811 U1 [0007]
- DE 102020126301 U1 [0008]

Patentansprüche

1. Stapelbare, eine Längs- und eine Querrichtung aufweisende Blisterkarte (2) aus einem durchsichtigen, gleichmäßig tiefgezogenen Material für den wöchentlichen Medikamentenbedarf eines Patienten zur Einnahme der Medikamente in einer geordneten Folge, umfassend eine matrixförmige Anordnung von wannenförmigen Vertiefungen (4a, 4b) (Näpfe) zur Aufnahme der jeweiligen, nach Wochentag (Längsrichtung) und Tageszeit (Querrichtung) geordneten Medikamente, wobei die Näpfe (4a, 4b) nach unten hin verjüngt sind und entlang ihrer Außenränder längliche, abgerundete Verdickungen (Wülste) (6) sowie abgerundete Ecken (8) aufweisen und untereinander sowohl in Längs- als auch in Querrichtung ohne eine verstärkende Gitterstruktur durch Perforationen (10) verbunden sind, so dass alle Näpfe (4a, 4b) einzeln rückstandslos aus der matrixförmigen Anordnung durch Durchtrennen der Perforationen (10) heraustrennbar sind; und einen aus vier miteinander verbundenen Einzelaschen (12a, 12b, 14a, 14b) gebildeten umlaufenden Rahmen, der ein dreidimensionales Profil aufweist, wobei auf einer Einzelasche (14a) Schmelzköpfe (18) zur Anbringung einer Deckkarte (28) angebracht sind, wobei die Blisterkarte (2) sowohl zwischen einzelnen innen liegenden Näpfen (4a) untereinander als auch zwischen den außen liegenden Näpfen (4b) und den Einzelaschen (12a, 12b, 14a, 14b) rautenförmige Durchbrüche (30) durch das Material der Blisterkarte (2) aufweist, wobei die im Bereich der Einzelaschen (12a, 12b, 14a, 14b) liegenden Anteile der rautenförmigen Durchbrüche (30) leicht abgerundet sind.

2. Blisterkarte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Perforation (10) pro Napf-Seite zwei Kontaktstellen mit dem jeweiligen Napf aufweist.

3. Blisterkarte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die matrixförmige Anordnung in Längsrichtung vorzugsweise sieben und in Querrichtung vorzugsweise fünf Näpfe (4a, 4b) aufweist.

4. Blisterkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Blisterkarte (2) aus einer dünnen PET- oder PLA-Folie besteht.

5. Blisterkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Näpfe (4a, 4b) unterschiedliche Größen aufweisen.

6. Blisterkarte nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die größten Näpfe in ihrem Mittelbereich zusätzliche Verjüngungen (16) aufweisen.

7. Blisterkarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ecken der Näpfe (4a, 4b) abgerundet sind.

8. Blisterkarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Näpfe (4a, 4b) entlang ihrer Außenkanten Wülste (6) aufweisen.

9. Blisterkarte nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf die Wülste (6) Etiketten aufbringbar sind.

10. Blisterkarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Einzellaschen (12a, 12b, 14a, 14b) untereinander und mit den Näpfen (4b) an den Außenrändern der Blisterkarte (2) durch Perforationen (10) verbunden sind.

11. Blisterkarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der aus den Einzellaschen (12a, 12b, 14a, 14b) gebildete umlaufende Rahmen vor Gebrauch der Blisterkarte (2) durch den Patienten abtrennbar ist.

12. Blisterkarte nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Bereichen (20) der Einzellaschen 14a, 14b) an der Stirnseite des Rahmens (y-Richtung) zusätzlich Informationen in Form von Watermarks aufbringbar sind.

13. Verpackungseinheit zur Aufnahme von Medikamenten, umfassend eine Blisterkarte nach einem der Ansprüche 1 bis 12, eine darüber angeordnete Siegelfolie (26) und eine Deckkarte (28) .

14. Verpackungseinheit nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Siegelfolie (26) über kreuzförmig zwischen den Näpfen (4a, 4b) angeordnete Perforationen (10) verfügt.

15. Verpackungseinheit nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Siegelfolie (26) zusätzlich Anfasslaschen aufweist, die das Abziehen der Siegelfolie von einem vereinzelt Napf (4a, 4b) erleichtern.

16. Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 13 bis 15, weiterhin aufweisend eine UV-absorbierende Blisterschale zum Schutz von lichtempfindlichen Medikamenten.

17. Verpackungseinheit nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Blisterschale mit einem UV-absorbierenden Additiv versehen ist.

18. Verpackungseinheit nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Blisterchale als Mehrwegprodukt ausgebildet ist.

19. Verfahren zur Herstellung einer Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 13 bis 18, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:

- a. Bereitstellen von gestapelten Blisterkarten (2) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12 in einem Entstapler, Einlegen einer Siegelfolie (26) in einen Siegelfoliendrucker und der Deckkarten (28) in einen Deckkartendrucker;
- b. Entstapeln einer einzelnen Blisterkarte (2) aus dem Blisterkartenstapel und Transport der entstapelten Blisterkarte (2) zur Medikamenten-Befüllstation;
- c. Einfüllen der Medikamente gemäß einem Medikationsplan in die Näpfe (4a, 4b) der Blisterkarte (2) und Transport der befüllten Blisterkarte (2) zu einer Siegeleinheit;
- d. Aufkleben der Siegelfolie (26) auf die Blisterkarte (2); sowie
- e. Ablegen der Deckkarte (28) auf der mit der Siegelfolie (26) versiegelten, befüllten Blisterkarte (2) und Aufschmelzen der Schmelzköpfe (18), wodurch die Deckkarte (28) fest mit der Blisterkarte (2) verbunden wird.

20. Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Deckkarte (28) mit patientenspezifischen Daten und einem Medikationsplan bedruckt wird.

21. Verfahren nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Deckkarte (28) so an den Schmelzköpfen (18) befestigt wird, dass sie in der Art eines Deckels aufgeklappt werden kann.

22. System bestehend aus einer Verpackungseinheit nach einem der Ansprüche 13 bis 18 und einer mit einem UV-absorbierenden Additiv versehenen Blisterchale zur Aufnahme lichtempfindlicher Medikamente.

23. Stapelbare, eine Längs- und eine Querrichtung aufweisende Blisterkarte (2) aus einem durchsichtigen, gleichmäßig tiefgezogenen Material für den wöchentlichen Medikamentenbedarf eines Patienten zur Einnahme der Medikamente in einer geordneten Folge, umfassend eine matrixförmige Anordnung von wannenförmigen Vertiefungen (4a, 4b) (Näpfe) zur Aufnahme der jeweiligen, nach Wochentag (Längsrichtung) und Tageszeit (Querrichtung) geordneten Medikamente, wobei die Näpfe (4a, 4b) nach unten hin verjüngt sind und entlang ihrer Außenränder längliche, abgerundete Verdickungen (Wülste) (6) sowie abgerundete Ecken (8) aufweisen und untereinander sowohl in Längs- als auch in Querrichtung ohne eine verstär-

kende Gitterstruktur durch Perforationen (10) verbunden sind, so dass alle Näpfe (4a, 4b) einzeln rückstandslos aus der matrixförmigen Anordnung durch Durchtrennen der Perforationen (10) heraus-trennbar sind; und einen aus vier miteinander verbundenen Einzellaschen (12a, 12b, 14a, 14b) gebildeten umlaufenden Rahmen, der ein dreidimensionales Profil (22) aufweist, wobei auf dem Rahmen Schmelzköpfe (18) zur Anbringung einer Deckkarte (28) angebracht sind, wobei die Blisterkarte (2) sowohl zwischen den einzelnen innen liegenden Näpfen (4a) untereinander rautenförmige Strukturen (32) und zwischen den außen liegenden Näpfen (4b) und den Einzellaschen (12a, 12b, 14a, 14b) dreieckige Strukturen (34) aufweisen, wobei die Strukturen (32, 34) aus dem Material der Blisterkarte (2) bestehen.

24. Verpackungseinheit zur Aufnahme von Medikamenten, umfassend eine Blisterkarte nach Anspruch 23, eine darüber angeordnete Siegelfolie (26) und eine Deckkarte (28).

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

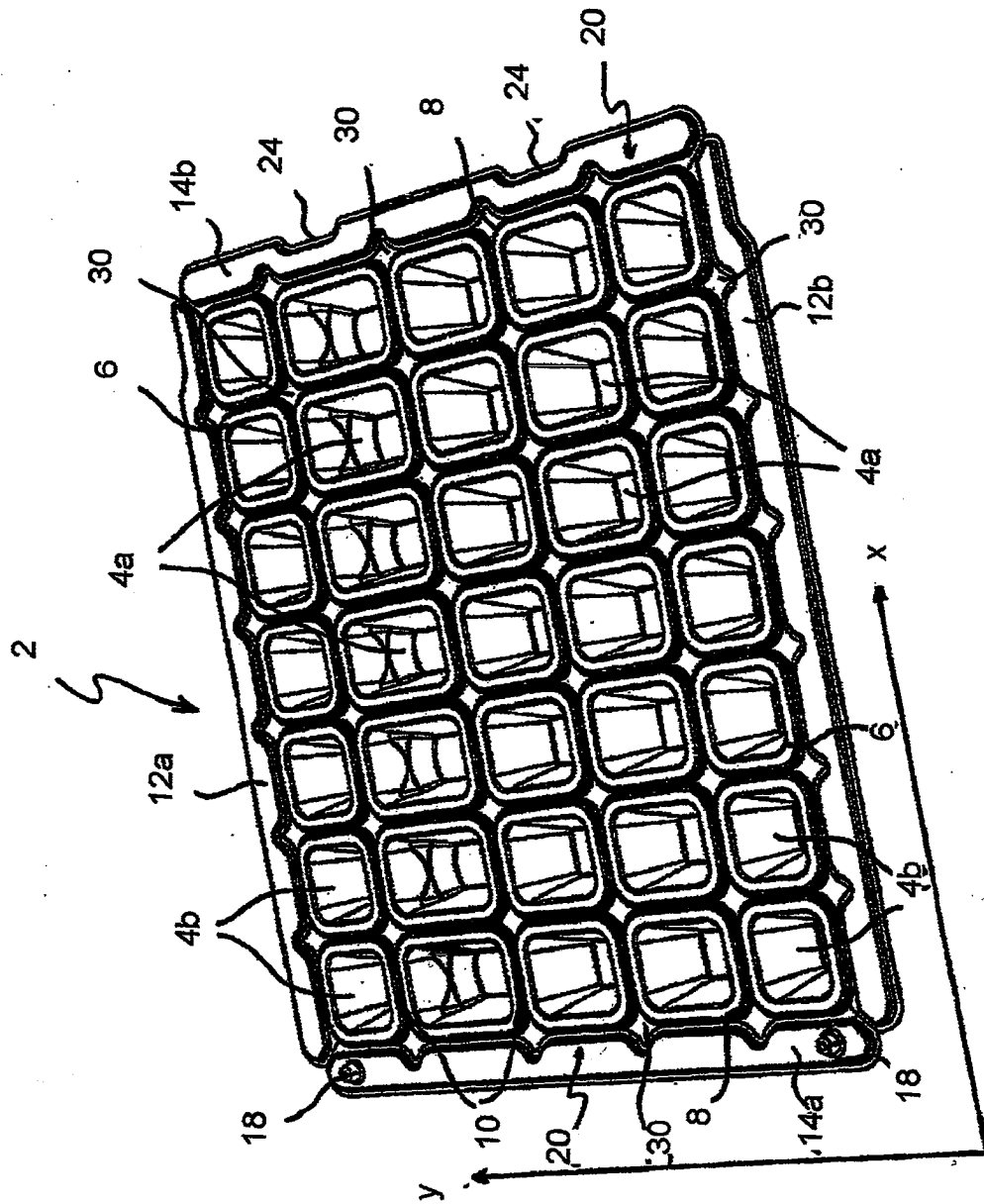


FIG. 1

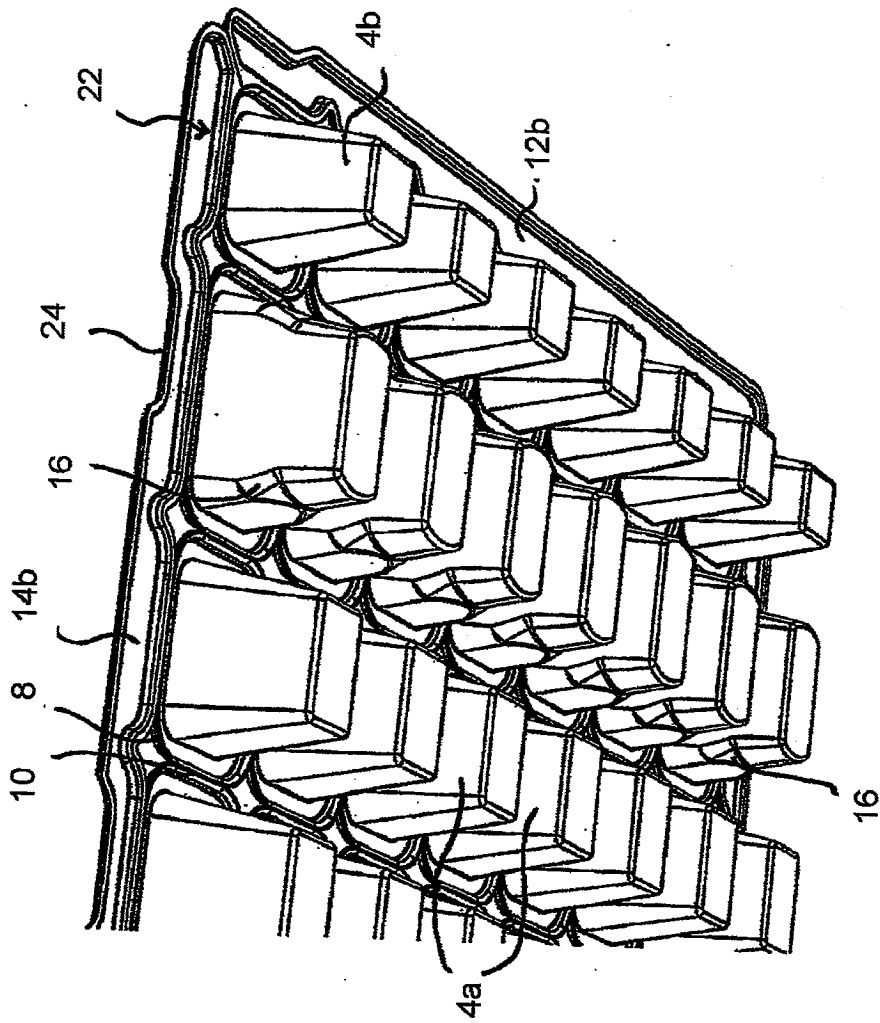


FIG. 2

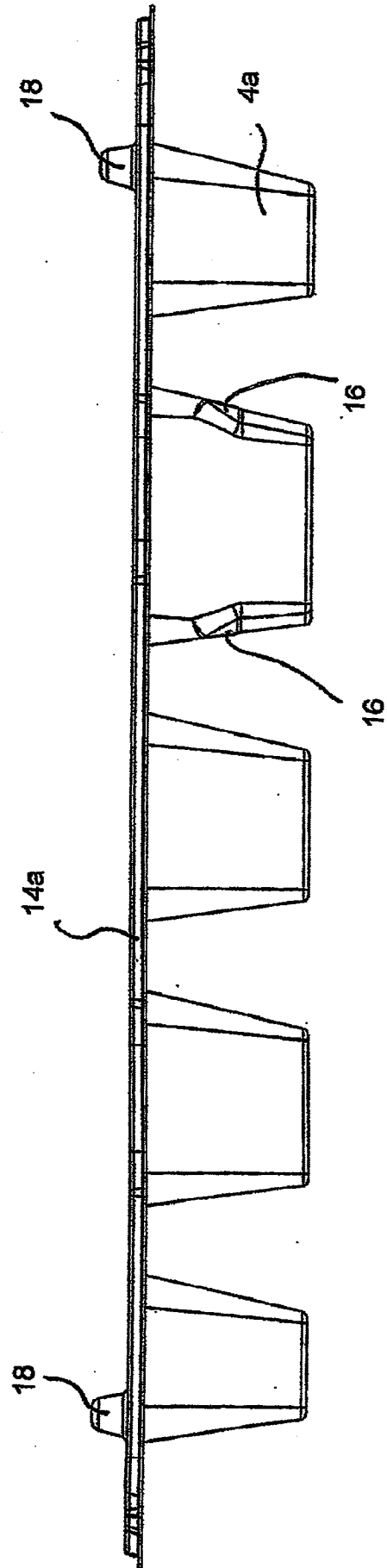


FIG. 3

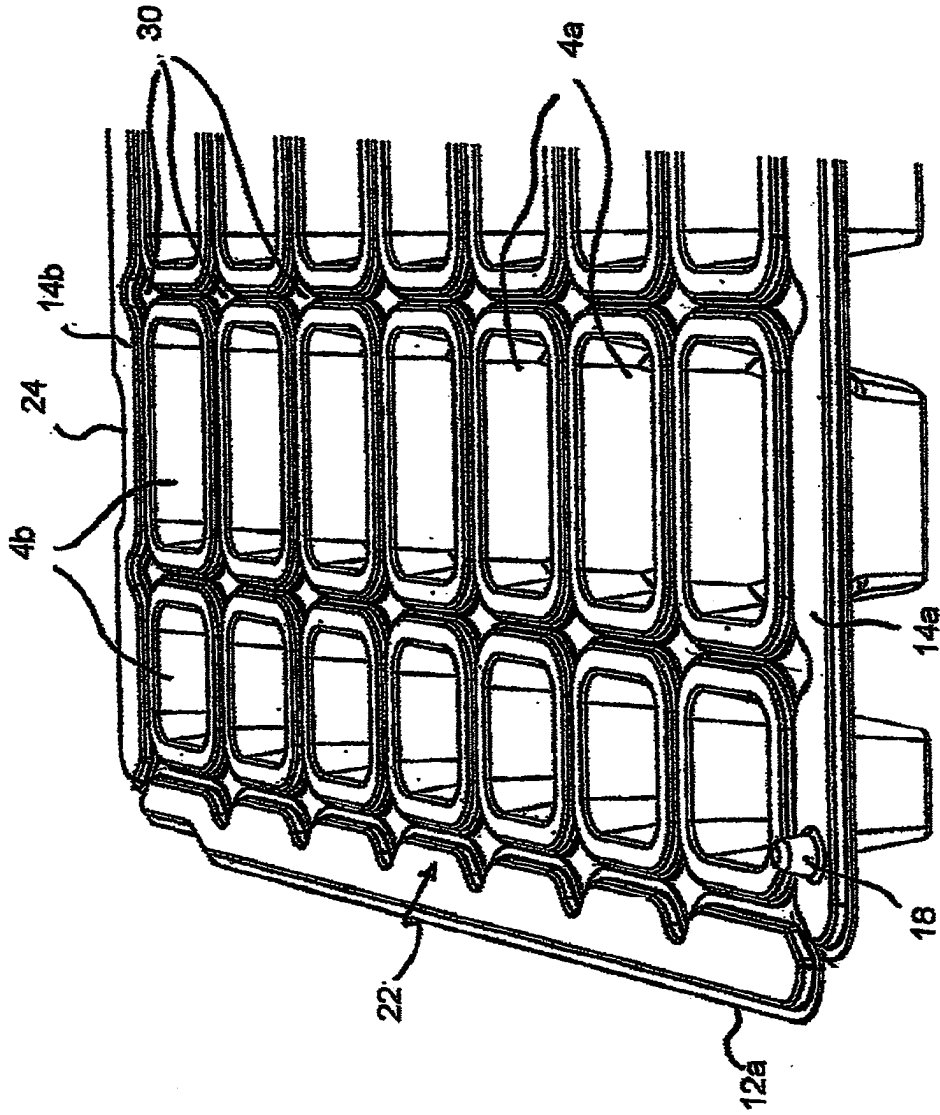


FIG. 4

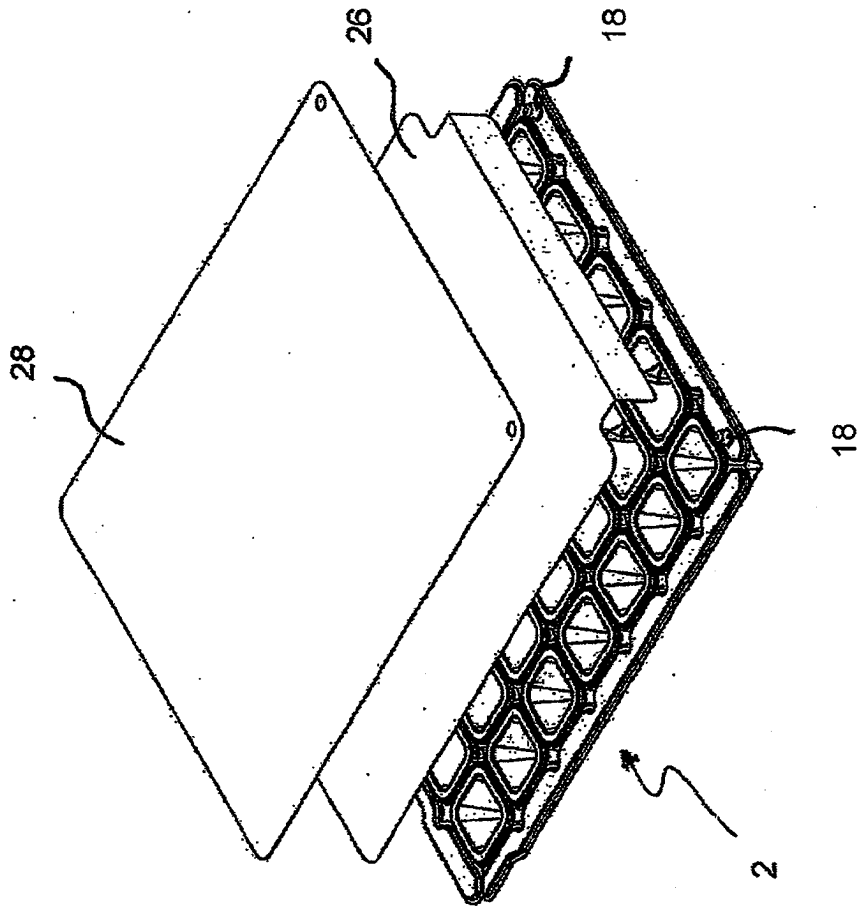


FIG. 5

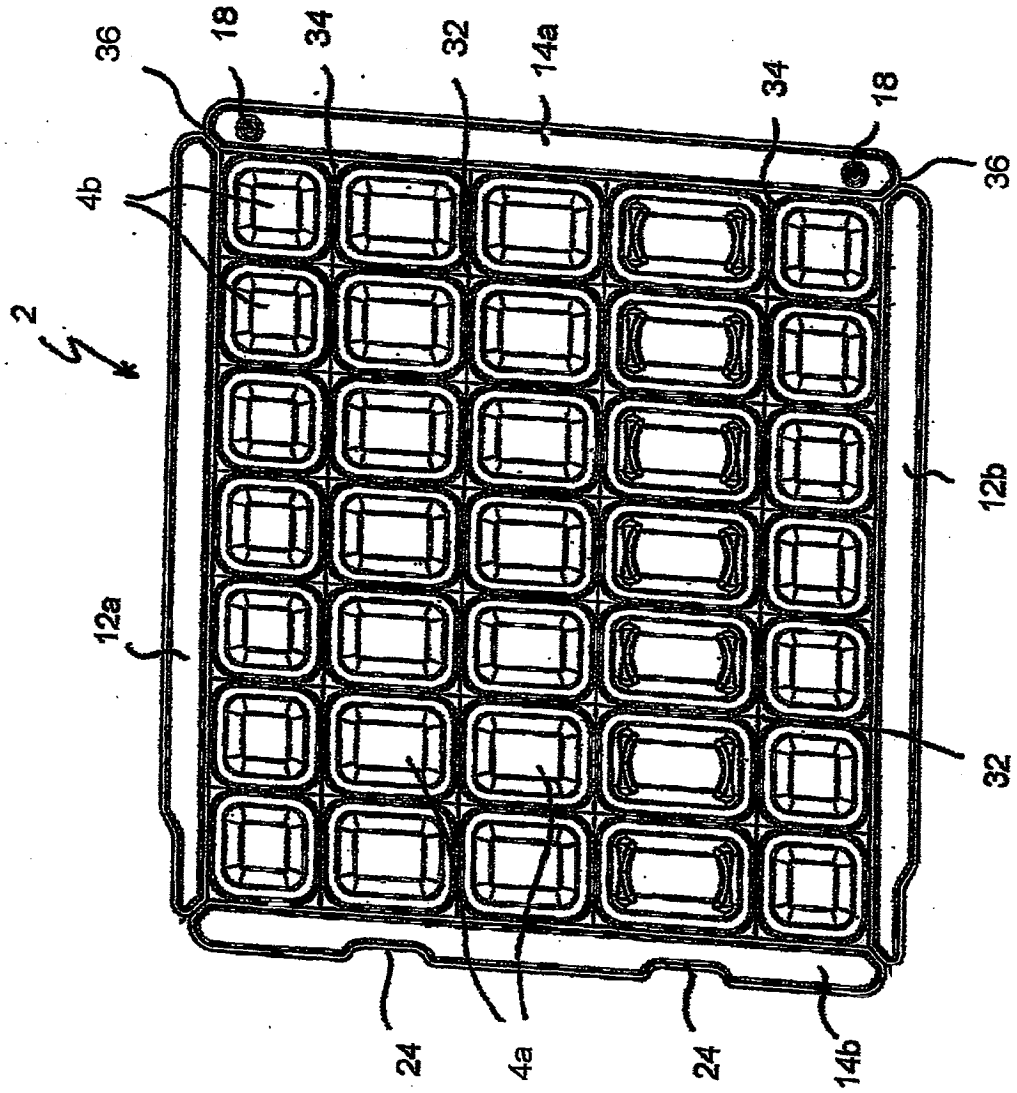


FIG. 6