

(19)



(11)

EP 4 524 042 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.2025 Patentblatt 2025/12

(21) Anmeldenummer: **24197171.2**

(22) Anmeldetag: **29.08.2024**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65B 19/02 (2006.01) **B65B 19/22** (2006.01)
B65B 49/04 (2006.01) **B65B 49/14** (2006.01)
B65B 51/02 (2006.01) **B65B 51/14** (2006.01)
B65D 85/10 (2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65B 19/025; B65B 19/223; B65B 19/228;
B65B 49/04; B65B 49/14; B65B 51/023;
B65B 51/144; B65D 85/1018; B65D 85/1048;
B65D 85/1081

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

(30) Priorität: **18.09.2023 DE 102023125158**
21.09.2023 DE 102023125596

(71) Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co. KG)**
27283 Verden (DE)

(72) Erfinder:
• **Walter, Jan-Christian**
21357 Bardowick (DE)
• **Werner, Stefan**
22523 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: **Ellberg, Nils**
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)

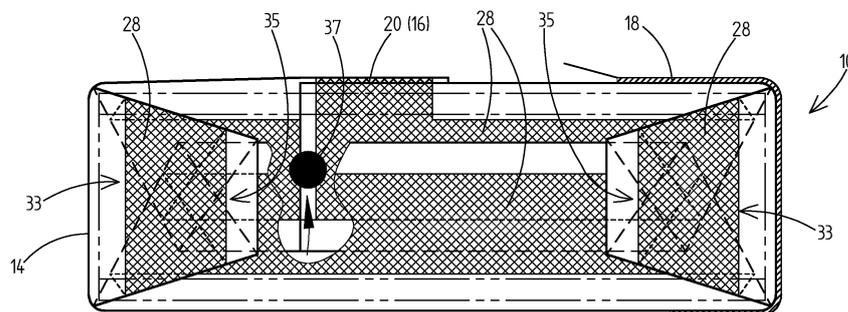
(54) VERFAHREN ZUM HERSTELLEN VON PACKUNGEN FÜR PRODUKTE DER ZIGARETTENINDUSTRIE SOWIE ENTSPRECHENDE PACKUNG FÜR PRODUKTE DER ZIGARETTENINDUSTRIE

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Packungen (10) für Produkte (11) der Zigarettenindustrie (sowie eine entsprechende Packung), wobei eine in einem Tray (13) angeordnete Gruppe (12) von Produkten (11) der Zigarettenindustrie in einen Zuschnitt (15) aus Verpackungsmaterial eingeschlagen und Falten des Zuschnitts (15) miteinander zur Bildung einer vorzugsweise luftdichten Umhüllung (14) für die Produkte (11) verbunden werden.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass Eckfaltlappen (33) des Zuschnitts (15), die zunächst gegenüber der im Tray (13) angeordneten Gruppe (12) abstehen, als

trapezförmige Falten ausgebildet und jeweils in eine der beiden gegenüberliegenden Seitenflächen gefaltet werden, bevor die gegenüber den großflächigen Seitenflächen abstehenden Längsfaltlappen (34) des Zuschnitts (15) jeweils in eine der gegenüberliegenden Seitenflächen und auf die Eckfaltlappen (33) gefaltet und durch Klebung miteinander verbunden werden, und dass an den in eine der gegenüberliegenden Seitenflächen gefalteten Randbereichen der Überlappungsnaht (20) zur Abdichtung der Kuvertfaltung (19) jeweils eine Leimfläche (37) angebracht wird, bevor die Kuvertfaltung (19) abgeschlossen wird.

Fig. 7



EP 4 524 042 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Packungen für Produkte der Zigarettenindustrie, wobei eine in einem Tray angeordnete Gruppe von Produkten der Zigarettenindustrie in einen Zuschnitt aus Verpackungsmaterial eingeschlagen und Faltlappen des Zuschnitts miteinander zur Bildung einer vorzugsweise luftdichten Umhüllung für die Produkte verbunden werden, und wobei der Zuschnitt zunächst um die im Tray angeordnete Gruppe gewickelt wird, sodass im Bereich einer großflächigen Seitenfläche der im Tray angeordneten Gruppe, insbesondere im Bereich einer Vorderseite, Faltlappen des Zuschnitts überlappen, und wobei diese Faltlappen durch Verklebung miteinander zu einer Überlappungsnaht verbunden werden, sodass eine schlauchartige Umhüllung gebildet wird, die an zwei gegenüberliegenden Seitenflächen der im Tray angeordneten Gruppe offen ist, und dass danach Faltlappen des Zuschnitts im Bereich der beiden gegenüberliegenden Seitenflächen als Kuvertfaltung miteinander verbunden werden, unter Einbeziehung von in die beiden gegenüberliegenden Seitenflächen gefalteten seitlichen Randbereichen der Überlappungsnaht, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ferner betrifft die Erfindung eine entsprechende Packung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 10.

[0003] Das Verpacken von Produkten, insbesondere von Zigaretten und ähnlichen Artikeln der Zigarettenindustrie, stellt bestimmte Anforderungen an die Materialien und Prozesse, die verwendet werden. Bekanntermaßen müssen Verpackungen die Qualität und Frische des Inhalts über einen bestimmten Zeitraum gewährleisten und diesen vor äußeren Einflüssen schützen, wie es bei traditionellen Verpackungen aus steifem Papier oder dünnem Karton, die mit siegelfähigen Folien umhüllt sind, der Fall ist.

[0004] Ein anderer bekannter Packungstyp ist die sogenannte Dichtpackung, die durch spezielle Siegelvorgänge das Umhüllungsmaterial zu Flossen formt, um den Packungsinhalt vor eindringenden Medien zu schützen. Als Umhüllungsmaterial kommen bevorzugt siegelfähige Folien zum Einsatz.

[0005] Insbesondere der wachsende Fokus auf Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit hat die Zigarettenindustrie vor neue Herausforderungen gestellt. Die herkömmlichen Verpackungsfolien stehen in Konflikt mit dem Bedarf an nachhaltigeren Lösungen, die weniger Kunststoff verwenden. Zudem gibt es bei den bekannten Verfahren technische Herausforderungen, wie die Notwendigkeit, spezielle Siegelprozesse für unterschiedliche Verpackungsformen und -materialien zu verwenden, und die Schwierigkeiten, die sich aus der Verwendung von abrasiven Klebstoffen und den daraus resultierenden Belastungen für die Trennmesser ergeben.

[0006] Ein weiteres Problem ist die Sicherstellung einer angemessenen Abdichtung der Umhüllung bei Packungen mit nicht rechteckigem oder quadratischem Querschnitt, wie z. B. Oktagonalpackungen oder Round-Corner-Packungen, eine wesentliche Herausforderung, da die konventionellen Siegeltechniken nicht immer eine ausreichende Abdichtung gewährleisten. Das Fehlen einer geeigneten Gegenfläche zum Siegeln in diesen Designs führt zu Problemen hinsichtlich der Qualität und Sicherheit der verpackten Produkte.

[0007] In der EP 27 66 282 B2 ist ein Verfahren zur Herstellung einer Dichtpackung beschrieben, bei dem eine Folienbahn über eine Formschulter über die in einem Tray gehaltene Zigarettenformation geführt wird. Mittels ersten Siegelrädern wird der so gebildete Folienschlauch verschlossen. Anschließend werden die einzelnen Packungen unter Bildung einer Flossennaht mittels Siegelwalzen aus diesem Schlauch herausgebildet. Dieses Verfahren setzt also auf siegelbare Folien zur Herstellung der Dichtpackungen. Außerdem bevorzugen viele Kunden aus optischen Gründen eine Kuvertfaltung des Umhüllungsmaterials, welche mittels des in der Druckschrift beschriebenen Verfahrens nicht herstellbar ist.

[0008] Die WO 2023/041350 A1 zeigt ein ähnliches Verfahren zur Herstellung einer Dichtpackung mit Hilfe eines Schlauchs. Allerdings wird hier neben der konventionellen Folie auch Papier als Umhüllungsmaterial offenbart. Um die Seitenlaschen der Umhüllung miteinander verbinden zu können, wird auf die Papierbahn (vor der Schlauchbildung) Klebstoff aufgetragen. Diese Klebeflächen werden während der Schlauchbildung durch Siegelwerkzeuge aktiviert, sodass eine sichere Verbindung der einzelnen Laschen gewährleistet wird. Auch hier kommt es zur Ausbildung mindestens einer Flossennaht. Die Druckschrift liefert demnach bereits einen ersten Ansatz bezüglich des Nachhaltigkeitsgedankens, indem Papier als Umhüllungsmaterial eingesetzt wird. Problematisch an dem hier gezeigten Verfahren ist das Durchtrennen des Umhüllungsschlauches. Die durch die Schlauchbildung entstehende Flossennaht muss mittels Trennmesser einer Trennvorrichtung durchgeschnitten werden, um die einzelnen Packungen aus dem Schlauch heraus zu bilden. Zur Verbindung der Laschen der Flossennaht kommt Klebstoff zum Einsatz, welcher sehr abrasive Eigenschaften besitzt. Entsprechend werden die Messer bei den Trennschnitten stark belastet. Des Weiteren kann es zu Verschmutzungen der Messer bzw. der Maschine kommen, sollte der Klebstoff noch nicht vollständig abgebunden sein und an den Messern anhaften bzw. durch die Rotation der Messerwalze in der Maschine verteilt werden.

[0009] Des Weiteren ergeben sich Probleme bei der Herstellung von Dichtpackungen mit konventioneller Kuvertfaltung, wenn es sich um polygonale Packungsformen handelt (bspw. Round-Corner-Packungen, Oktagonalpackungen, etc.). Um eine Dichtigkeit über das Siegelverfahren herzustellen, wird eine Gegenlage beim Andrücken der Siegelwerkzeuge gegen das Tray benötigt. In den Randbereichen (Übergang zwischen Seiten- und Rückenflächen) der polygonalen Trays ergeben sich Hohlräume, in denen die benötigte Gegenlage entsprechend fehlt. Somit kann in diesen Randbe-

reichen keine Dichtigkeit über das Siegelverfahren bei einer konventionellen Kuvertfaltung sichergestellt werden.

[0010] Dasselbe Problem der fehlenden Gegenlage besteht bei Trays, welche die Zigarettenformation nicht vollumfänglich umschließen, wie es bei 3- bis 5-seitigen Trays der Fall ist. Denn auch hier können Wandungen des Trays nicht als Gegenlage beim Siegelgenutzt werden, da sie entweder komplett fehlen oder die Zigaretten der Formation nicht vollständig abdecken. Somit müsste gegen die Zigaretten gesiegelt werden, wobei die Qualität der Zigaretten leiden würde (Wärmeeinbringung, Anhaftungen von Klebstoff aus Siegelbereichen der Umhüllung etc.).

[0011] Vor diesem Hintergrund besteht ein dringender Bedarf an verbesserten Verpackungslösungen und Verfahren, die sowohl die Anforderungen an die Umweltverträglichkeit als auch die technischen Herausforderungen der Zigarettenverpackung berücksichtigen. Es ist daher das Ziel der vorliegenden Erfindung, diese bestehenden Probleme zu adressieren und eine verbesserte, nachhaltige und technisch verbesserte Lösung für die Verpackung von Produkten der Zigarettenindustrie vorzustellen.

[0012] Ein erfindungsgemäßes Verfahren weist die Merkmale des Anspruch 1 auf. Es ist demnach vorgesehen, dass Eckfallklappen des Zuschnitts, die zunächst gegenüber der im Tray angeordneten Gruppe abstehen, als trapezförmige Fallklappen ausgebildet und jeweils in eine der beiden gegenüberliegenden Seitenflächen gefaltet werden, bevor die gegenüber den großflächigen Seitenflächen abstehenden Längsfallklappen des Zuschnitts jeweils in eine der gegenüberliegenden Seitenflächen und auf die Eckfallklappen gefaltet und durch Klebung miteinander verbunden werden, und dass an den in eine der gegenüberliegenden Seitenflächen gefalteten Randbereichen der Überlappungsnaht zur Abdichtung der Kuvertfaltung jeweils eine Leimfläche angebracht wird, bevor die Kuvertfaltung abgeschlossen wird.

[0013] Durch den Einsatz von trapezförmigen Eckfallklappen werden die möglichen Lufteintrittsöffnungen im Bereich der Eckfallklappen der Kuvertfaltung verkleinert und somit das Risiko von Undichtigkeiten verringert. Zu dem gleichen Zweck dient die Leimfläche, die eine mögliche Lufteintrittsöffnung im Bereich der Überlappungsnaht schließt.

[0014] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Zuschnitt aus einem Papiermaterial besteht, welches mit einer Beschichtung als Barrierschicht versehen ist.

[0015] Eine weitere Besonderheit kann darin bestehen, dass bei der Bildung der im Wesentlichen luftdichten Umhüllung ein Zuschnitt zum Einsatz kommt, der lediglich einseitig (innenseitig) mit einem Klebstoff versehen ist oder wird, vorzugsweise mit einem reaktivierbaren Klebstoff, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Klebstoff nur auf die Seite des Zuschnitts aufgetragen ist bzw. wird, die der im Tray befindlichen Gruppe zugewandt ist.

[0016] Auf diese Weise wird dazu beigetragen, dass der auf dem Zuschnitt befindliche Klebstoff nicht mit Organen der Verpackungsmaschine in Berührung kommen kann.

[0017] Eine weitere Besonderheit kann darin bestehen, dass der Zuschnitt von einer fortlaufenden Materialbahn abgetrennt wird, wobei ein entsprechender Trennschnitt über dessen gesamte Länge mit Abstand zu mit Klebstoff versehenen Bereichen der Materialbahn erfolgt.

[0018] Durch die Verwendung von einzelnen Zuschnitten kann der Verpackungsprozess vereinfacht werden, weil keine Bildung eines Materialschlauchs notwendig ist. Zudem kann durch das Abtrennen der Zuschnitte aus der Materialbahn die Materialbereitstellung vereinfacht werden. Schließlich kann ein Kontakt des Trennmessers mit dem abrasiven Kleber vermieden werden, was zu einer längeren Gebrauchsfähigkeit des Trennmessers durch verringerten Verschleiß führt.

[0019] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass der Klebstoff mit Abstand zu Seitenrändern des Zuschnitts angeordnet ist oder wird, sodass der Zuschnitt umlaufend einen klebstofffreien Randbereich aufweist.

[0020] Ferner kann bevorzugt vorgesehen sein, dass der Klebstoff nur entlang von drei Seitenrändern des Zuschnitts als durchgehende Klebstoffspur angeordnet ist oder wird.

[0021] In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass bei der Herstellung der Packung ein Tray mit einem nicht rechteckigen Querschnitt zum Einsatz kommt, insbesondere ein Tray für eine Oktagon- oder Round-Corner-Packung mit entsprechendem Querschnitt, sodass sich das Tray nicht in Eckbereiche von Längskanten der Packung erstreckt, in denen sich entsprechende Hohlräume befinden.

[0022] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass eine randseitige Breite (Y) der Eckfallklappen und/oder die Länge der Klebstoffspur der Eckfallklappen kleiner ist als eine Tiefe (X) des Trays im Bereich von Schmalseitenflächen der Packung.

[0023] Auf diese Weise kann gewährleistet werden, dass das Tray eine ausreichende Breite aufweist, um als Gegenlage insbesondere bei der späteren Siegelung der Kuvertfaltung herangezogen werden zu können.

[0024] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Klebstoff als Klebstoffspur mit einer Breite (B) aufgetragen ist bzw. wird, die größer als die Hälfte der randseitigen Breite (Y) der Eckfallklappen ist.

[0025] Alternativ kann vorgesehen sein, dass der Klebstoff als Klebstoffspur mit einer Breite (B) aufgetragen ist bzw. wird, die gleich der oder kleiner als die Tiefe (Z) des Trays ist, vorzugsweise kleiner als die Tiefe (X) des Trays im Bereich von Schmalseitenflächen der Packung.

[0026] Diese Maßnahmen können dafür sorgen, dass die Breite der Klebstoffspur ausreichend ist, um eine sichere Verklebung der Fallklappen der Kuvertfaltung im Bereich der Eckklappen zu gewährleisten, und andererseits schmal genug, um zu gewährleisten, dass kein Klebstoff in Kontakt mit den Produkten kommt.

[0027] Eine weitere Besonderheit kann darin bestehen, dass die Leimfläche auf einen Rand der Überlappungsnaht

aufgetragen wird, insbesondere auf das Tray und/oder auf einen Längsfaltlappen. Dies erfolgt, bevor die Kuvertfaltung abgeschlossen ist.

[0028] Die Leimfläche, z. B. als Leimpunkt, kann dazu beitragen, dass eine absolute Dichtigkeit der Kuvertfaltung hergestellt wird.

5 **[0029]** Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die Materialbahn getrennt vom Ort der Verarbeitung (offline) mit dem Klebstoff beschichtet wird oder während der Herstellung der Packung mit dem Klebstoff beschichtet wird (online). Dies bezieht sich auf die Klebstoffspur und nicht auf die Leimfläche, die in jedem Fall vor Ort angebracht wird.

[0030] Weiterhin ist vorgesehen, dass der Klebstoff nach der Bildung der Kuvertfaltung durch Siegeln reaktiviert wird.

10 **[0031]** Eine erfindungsgemäße Packung weist die Merkmale des Anspruchs 10 auf. Es ist demnach vorgesehen, dass Eckfaltlappen des Zuschnitts, die gegenüber der im Tray angeordneten Gruppe abstehen, als trapezförmige Faltlappen ausgebildet sind und jeweils in die beiden gegenüberliegenden Seitenflächen gefaltet sind und dass die gegenüber den großflächigen Seitenflächen abstehenden Längsfaltlappen des Zuschnitts jeweils in eine der gegenüberliegenden Seitenflächen und auf die Eckfaltlappen gefaltet und durch Klebung miteinander verbunden sind und dass an den in eine der gegenüberliegenden Seitenflächen gefalteten Randbereichen der Überlappungsnah zur Abdichtung der Kuvertfaltung jeweils eine Leimfläche angebracht ist.

15 **[0032]** Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Zuschnitt aus einem Papiermaterial besteht, welches mit einer Beschichtung als Barrierschicht versehen ist.

20 **[0033]** Weiterhin kann vorgesehen sein, dass bei der Bildung der im Wesentlichen luftdichten Umhüllung ein Zuschnitt zum Einsatz kommt, der lediglich einseitig mit einem Klebstoff versehen ist, vorzugsweise mit einem reaktivierbaren Klebstoff, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Klebstoff nur auf die Seite des Zuschnitts aufgetragen ist, die der im Tray befindlichen Gruppe zugewandt ist.

[0034] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Klebstoff mit Abstand zu Seitenrändern des Zuschnitts angeordnet ist, sodass der Zuschnitt umlaufend einen klebstofffreien Randbereich aufweist.

25 **[0035]** Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Klebstoff nur entlang von drei Seitenrändern des Zuschnitts als durchgehende Klebstoffspur angeordnet ist.

[0036] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass das Tray einen nicht rechteckigen Querschnitt aufweist, insbesondere ein Tray für eine Oktagon- oder Round-Corner-Packung mit entsprechendem Querschnitt, sodass sich das Tray nicht in Eckbereiche von Längskanten der Packung erstreckt, in denen sich entsprechende Hohlräume befinden.

30 **[0037]** Weiterhin kann vorgesehen sein, dass eine randseitige Breite (Y) der Eckfaltlappen und/oder die Länge der Klebstoffspur der Eckfaltlappen kleiner ist als eine Tiefe (X) des Trays im Bereich von Schmalseitenflächen der Packung.

[0038] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Klebstoff als Klebstoffspur mit einer Breite (B) aufgetragen ist, die größer als die Hälfte der randseitigen Breite (Y) der Eckfaltlappen ist.

35 **[0039]** Weiterhin kann vorgesehen sein, dass der Klebstoff als Klebstoffspur mit einer Breite (B) aufgetragen ist, die gleich der oder kleiner als die Tiefe (Z) des Trays ist, vorzugsweise kleiner als die Tiefe (X) des Trays im Bereich von Schmalseitenflächen der Packung. Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die Leimfläche auf einen Rand der Überlappungsnah aufgetragen ist, insbesondere auf das Tray und/oder auf einen Längsfaltlappen.

[0040] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung beschrieben. In dieser zeigen:

40 Fig. 1 eine Packung für Produkte der Zigarettenindustrie mit geöffnetem Deckel in schematischer räumlicher Darstellung,

Fig. 2 die Packung gemäß Fig. 1 ohne die in Fig. 1 dargestellte Außenpackung,

45 Fig. 3 eine Draufsicht auf die Packung gemäß Fig. 2,

Fig. 4 eine Einzelheit der Darstellung gemäß Fig. 3 in vergrößerter Darstellung,

50 Fig. 5 eine Materialbahn aus Verpackungsmaterial und einen aus der Materialbahn herausgetrennten Zuschnitt,

Fig. 6 und 7 eine Seitenansicht der Packung gemäß Fig. 2, und

55 Fig. 8 eine schematische Darstellung eines Verfahrens zur Herstellung der Packung gemäß Fig. 2 bzw. einer entsprechenden Vorrichtung.

[0041] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Packung 10 für Produkte 11 der Zigarettenindustrie beschrieben. Unter Produkten der Zigarettenindustrie werden im Rahmen der Anmeldung Tabakprodukte wie Zigaretten, Zigarillos und

dergleichen verstanden, aber auch neuartige Tabakprodukte, wie beispielsweise Heat-not-burn-Produkte oder Liquid-träger für E-Zigaretten. Es versteht sich, dass die Packung 10 auch für andere Produkte geeignet sein kann oder zum Einsatz kommen kann.

[0042] Die Produkte 11 sind in einer geordneten Formation vorzugsweise in Dichtlage als Gruppe 12 angeordnet. Die Formation der Produkte 11 innerhalb der Gruppe 12 ist an den Querschnitt der Packung 10 angepasst. In der Regel sind die Produkte 11 in mehreren Reihen angeordnet. Je nach Querschnitt der Packung 10 müssen nicht alle Reihen die gleiche Anzahl an Produkten 11 aufweisen.

[0043] Die Produkte 11 bzw. die Gruppe 12 ist in einem Tray 13 angeordnet, beispielsweise aus dünnem Karton oder steifem Papier, um die Formation der Produkte 11 während des Verpackungsvorgangs zu halten. Das Tray 13 kann eine Bodenwand, gegenüberliegende Vorderwand und Rückwand sowie gegenüberliegende Schmalseitenwände aufweisen, sodass eine Art oben offener Becher gebildet ist. Denkbar ist auch eine gegenüber der Bodenwand angeordnete Stirnwand, die dann eine Entnahmeöffnung aufweisen muss. Das Tray 13 bzw. die aufrechten Seitenwände desselben können sich über die gesamte Höhe der Produkte 11 bzw. der Gruppe 12 erstrecken. Die Wände des Trays 13 (mit Ausnahme einer eventuellen Stirnwand) sind vorzugsweise geschlossen ausgebildet. Das Tray 13 bzw. dessen Wände können aber auch eine oder mehrere Öffnungen aufweisen. Alternativ kann das Tray auch nur drei Seitenwände aufweisen, z. B. Vorderwand oder Rückwand sowie zwei Seitenwände.

[0044] Die im Tray 13 angeordneten Produkte 11 bzw. die Gruppe 12 sind von einer Innenumhüllung 14 als Umhüllung umgeben. Hierzu wird ein entsprechender Zuschnitt 15 um die Gruppe 12 gewickelt, sodass im ersten Schritt eine schlauchartige Umhüllung gebildet wird, die an zwei gegenüberliegenden Seitenflächen der Gruppe 12 offen ist. Faltlappen des Zuschnitts 15 werden in einem Überlappungsbereich 16 zur Anlage aneinandergebracht und durch Klebung miteinander verbunden und eine entsprechende Überlappungsnaht 20 gebildet.

[0045] Im vorliegenden Fall wird der Zuschnitt 15 nach dem Längswickelpinzip um die im Tray 13 befindliche Gruppe 12 gewickelt. Der Überlappungsbereich befindet sich im Bereich einer Vorderseite des Trays 13 bzw. der Gruppe 12. Denkbar ist natürlich auch eine Anordnung im Bereich einer Vorderseite des Trays 13 bzw. der Gruppe 12. Grundsätzlich ebenso denkbar ist es, den Zuschnitt 15 nach dem Querwickelpinzip um die im Tray 13 befindliche Gruppe 12 zu wickeln.

[0046] Der Zuschnitt 15 verfügt im Bereich einer Stirnseite und einer angrenzenden Vorderseite des Trays 13 bzw. der Gruppe 12 über eine Entnahmeöffnung 17. Zum Öffnen und Verschließen der Entnahmeöffnung 17 ist in bekannter Weise ein Klebeetikett 18 vorgesehen, welches vorzugsweise durch Verwendung eines entsprechenden Klebstoffs mehrfach betätigbar ist.

[0047] Im Bereich der Schmalseiten des Trays 13 bzw. der Gruppe 12 werden Längsfaltlappen 34 des Zuschnitts 15 durch eine Kuvertfaltung 19 miteinander verbunden, nachdem die schlauchartige Umhüllung gebildet wurde. Dabei werden auch Randbereiche der Überlappungsnaht 20 in die Ebene der Schmalseiten gefaltet und in die Kuvertfaltung 19 einbezogen.

[0048] Der Zuschnitt 15 für die Innenumhüllung 14 besteht vorzugsweise aus einem Verpackungsmaterial auf Papierbasis, welches eine Beschichtung aufweisen kann, um die Innenumhüllung 14 im Wesentlichen dicht bzw. als Dichtpackung auszubilden.

[0049] Vorzugsweise ist das Tray 13 im Querschnitt nicht rechteckig oder quadratisch ausgebildet, sondern mit Schrägkanten 24 oder Rundkanten im Bereich der aufrechten Packungskanten (d. h. der Kanten im Übergang zwischen Vorderseite bzw. Rückseite zu den Schmalseiten). In den Fig. 1, 2, 3, 4, 6 und 7 ist exemplarisch ein Tray 13 mit Schrägkanten 24 als Oktagonpackung dargestellt. In den Eckbereichen des Trays 13 entstehen so Hohlräume 31 zwischen Tray 13 und Innenumhüllung 14.

[0050] Fig. 1 zeigt, dass zur Packung 10 auch eine Außenumhüllung 21 gehören kann, in der die Innenumhüllung 14 angeordnet sein kann. Im vorliegenden Fall ist die Außenumhüllung 21 als Hinge-Lid-Packung ausgebildet. Um das Klebeetikett 18 automatisch öffnen und schließen zu können, ist dieses in bekannter Weise mit einer Innenseite des Deckels 22 der Außenumhüllung 21 verbunden. Der Deckel 22 wiederum ist schwenkbar an einer Rückseite eines Schachtelteils 23 der Außenumhüllung 21 angelenkt. Der Querschnitt der Außenumhüllung 21 ist an den Querschnitt des Trays 13 angepasst, verfügt also über entsprechende Schrägkanten 24.

[0051] Ein möglicher Weg der Herstellung der Packung 10 ist zum einfacheren Verständnis in Fig. 8 vereinfacht dargestellt. Um das Tray 13 und die darin enthaltenen Produkte 11 zu umhüllen, wird eine fortlaufende Materialbahn 26 mit Barrierschicht auf Papierbasis bereitgestellt. Die Materialbahn 26 wird online (also im Herstellungsprozess) mit reaktivierbaren Leimbereichen aus Klebstoff versehen (siehe Fig. 5). Durch diese Art des Auftrags erfolgt diese Beleimung ausschließlich auf die spätere Innenseite der Innenumhüllung 14. Auf diese Weise wird der Kontakt zwischen Leimflächen und Führungen, Faltwerkzeugen o. ä. der Maschine verhindert, womit eine Verschmutzung der Maschine verhindert wird.

[0052] Um die Materialbahn 26 in einzelne Zuschnitte 15 zu unterteilen, werden diese direkt von der Materialbahn 26 abgetrennt. Hierfür ist es wichtig, dass die Trennmesser nicht mit dem Leim in Kontakt kommen dürfen. Denn der Leim besitzt abrasive Eigenschaften, die den Verschleiß des Messers stark verstärken. Aus diesem Grund erfolgt der Leimauftrag nicht bis an den Schnittbereich (Schnittlinie 30) heran. Dafür wird ein Leimmuster aufgetragen, welches ent-

sprechende Freiräume lässt. Es entstehen so leimfreie Bereiche "A" (siehe Fig. 5), in denen die Trennmesser die Materialbahn 26 durchtrennen. Weiterhin wird verhindert, dass die Messer durch den Kontakt mit dem Leim im Allgemeinen verschmutzen und ggf. noch nicht abgebundenen Leim durch ihre Rotationbewegung in der Maschine verteilen. Die Positionierung des Schnitts kann bspw. über eine Druckmarkensteuerung erfolgen, die über eine Druckmarke 27 (siehe Fig. 5) an der Materialbahn 26 erkannt wird.

[0053] Fig. 5 zeigt sowohl die Materialbahn 26 als auch einen aus der Materialbahn 26 abgetrennten Zuschnitt 15. Zu erkennen ist, dass der Klebstoff als eine Art durchgehende Klebstoffspur 28 aufgetragen wird, die sich entlang von drei Seitenrändern des Zuschnitts 15 erstreckt. Genauer gesagt verläuft die Klebstoffspur 28 parallel zu den drei Seitenrändern, jedoch mit Abstand zu diesen, sodass ein klebstofffreier Randbereich 29 geschaffen wird. Auch zwischen der Klebstoffspur 28 und der vierten Seitenwand ist ein klebstofffreier Randbereich 29 gebildet. Der Trennschnitt zur Vereinzelung eines Zuschnitts 15 aus der Materialbahn 26 kann so quer über die Materialbahn 26 erfolgen, dass die Schnittlinie 30 den Klebstoff bzw. die Klebstoffspuren 28 nicht kreuzt. Es versteht sich, dass die Erfindung nicht auf durchgehende bzw. umlaufende Klebstoffspuren 28 beschränkt ist. Es sind auch andere Auftragsformen bzw. -muster denkbar.

[0054] Nachdem die Materialbahn 26 einseitig mit Klebstoff versehen und auf die passende Größe zugeschnitten wurde, wird der Zuschnitt 15 quer zur Bewegungsrichtung der im Tray 13 befindlichen Gruppe 12 mittels eines Förderers zu einer Übergabestelle transportiert (Fig. 8). Hier wird er so positioniert, dass das Tray 13 mit der Gruppe 12 durch den Zuschnitt 15 und anschließend mit diesem zusammen in eine Tasche eines Faltrevolvers 32 geschoben wird. Durch seitliche schmale Führungen an den Faltrevolvertaschen werden erste Eckfaltlappen 33 beiderseits einer Wandung des Zuschnitts 15 für die Stirnseite der Innenumhüllung 14 eingestochen. Hierfür sind die Führungen geometrisch so gestaltet, dass ein erster Einschlag für eine sogenannte Nasenfaltung entsteht.

[0055] Diese erste seitliche Nasenfaltung wird nicht wie bei der konventionellen Kuvertfaltung rechtwinklig ausgeführt, sondern erfolgt trapezförmig. Somit entsteht ein Winkel zwischen der oberen bzw. unteren Kante der Nasenfaltung und der Ober- bzw. Unterseite der Gruppe 12, der bei der konventionellen Kuvertfaltung annähernd 0° beträgt. Die rechtwinklig zur Ober- bzw. Unterseite der Gruppe 12 verlaufende Kante mit der Kantenlänge "Y" (siehe Fig. 5 unten) der Eckfaltlappen 33, entspricht somit nicht, wie bei der konventionellen Kuvertfaltung, der Trayhöhe "Z" (siehe Fig. 3).

[0056] Der Bereich zwischen Eckfaltlappen 33 und den gefalteten Längsfaltlappen 34 ist, bei ausschließlich innen-seitiger Beleimung mit leimfreien Randbereichen 29, sowohl bei der konventionellen Kuvertfaltung als auch bei der hier beschriebenen Nasenfaltung nicht dicht, da zwei Längsfaltlappen 34 aufeinandergefaltet werden, wobei eine Lücke im leimfreien Randbereich 29 entsteht.

[0057] Der entscheidende Unterschied zwischen herkömmlichen Lösungen und den gezeigten Ausführungsbeispielen liegt in der Kantenlänge "Y" der Eintrittsöffnung (Nasenloch 35) zur Innenseite der Innenumhüllung 14, z. B. beim Einsatz eines Trays mit Schrägkanten 24. Das Nasenloch 35 des Eckfaltlappens 33 (siehe Fig. 5) erstreckt sich nun nicht länger über die kritischen, praktisch nicht zu dichtenden Bereiche an den Schrägkanten 24 des Trays 13, sondern liegt komplett auf der ebenen Seitenfläche des Trays 13 mit der Höhe "X" (siehe Fig. 3) auf. Hierfür ist es wichtig, dass die Länge der randseitigen Kante ("Y") des Eckfaltlappens 33 bzw. die Länge der Randkante ("Y") der Beleimung kleiner sein müssen als die Höhe "X" der ebenen Seitenfläche des Trays 13 (Fläche bis Übergang zu Eckbereichen des Trays siehe Fig. 4).

[0058] Vor allem bei Trays 13 für Rundkanten- und Oktogonal-Packungen 10 kann über diesen Weg eine absolute Dichtigkeit hergestellt werden.

[0059] Bei einer konventionellen Kuvertfaltung 19 ist die Dichtigkeit aufgrund einer fehlenden Gegenlage im Bereich der Schrägkanten 24 nicht gewährleistet. Die kritischen Randbereiche des Trays 13, in denen sich die Hohlräume 31 mit fehlender Gegenlage befinden, sind in Fig. 3 und detaillierter in Fig. 4 gezeigt.

[0060] Durch das Einschieben der Formation (im Tray befindliche Gruppe 12 von Produkten 11) in den Faltrevolver 32 legt sich gleichzeitig der Zuschnitt 15 U-förmig um diese (siehe Fig. 8). Neben dem Einstecken der ersten Eckfaltlappen 33 wird während der Rotation des Faltrevolvers 32 der Zuschnitt 15 um die Formation gefaltet. Hierfür sind Faltelemente vorgesehen, die in der Fig. 8 nicht näher gezeigt sind, da sie grundlegend aus dem Stand der Technik bekannt sind. Dabei wird der längere Teil des Umhüllungszuschnitts zuerst um die Stirnseite der Formation gefaltet, um abschließend mit dem kürzeren Teil in Überdeckung gebracht zu werden. Über diese Überdeckung tritt der (reaktivarische) Leimbereich 28 mit der Außenseite des Zuschnitts 15 in Kontakt (Überlappungsbereich 16), um später die Überlappungsnaht 20 zu bilden.

[0061] Anschließend an den Faltrevolver 32 ist stromabwärts eine Siegelstrecke angeordnet, in welche die Formation mit gefaltetem Zuschnitt 15 aus dem Faltrevolver 32 abgeschoben wird. Während des Einschlebens in die Siegelstrecke werden weitere Führungselemente wirksam, die die gegenüberliegenden Eckfaltlappen 33 beiderseits der Bodenwand des Zuschnitts 15 einstecken. Dies gestaltet sich genauso, wie oben beschrieben.

[0062] In der Siegelstrecke wirken Siegelorgane 36 auf den zuvor gebildeten Überdeckungsbereich 16, um die Überlappungsnaht 20 zu bilden. Durch die Siegelorgane 36 wird Wärme in diesen Bereich gebracht, sodass der Leim reaktiviert wird, um eine abdichtende Verbindung zwischen dem langen und kurzen Teil des Zuschnitts 15 zu bilden (Überlappungsnaht 20). Dieser Vorgang ist in der Fig. 8 zu sehen.

[0063] Stromabwärts schließt sich nach der Siegelstrecke ein erstes aktives Faltorgan an, welches von unten in die

Strecke geschwenkt wird und dabei die unteren Längsfaltlappen 34 gegen das Tray 13 faltet. Danach kommt ein oberes Faltorgan zum Einsatz, welches den oberen Längsfaltlappen 34 herunterfaltet, um die Längsnaht kuvertartig auszubilden (Kuvertfaltung 19).

5 **[0064]** Bei dieser Kuvertfaltung 19 gibt es Folgendes zu beachten: Das Beleimungsmuster auf der Innenseite des
 10 Zuschnitts 15 ist so gewählt, dass nach dem Falten der Längsfaltlappen 34 eine umlaufende Dichtnaht zwischen
 Innenumhüllung 14 und Tray 13 entsteht, die die Nasenlöcher 35 der Eckfaltlappen 33 umschließt und nur noch von
 dem leimfreien Randbereich 29 der Überlappungsnaht 20 der Kuvertfaltung 19 unterbrochen wird (siehe Fig. 6). Die Breite
 der Klebstoffspur 28 des Musters ist mit "B" in der Fig. 5 angezogen. Dabei muss die Breite "B" der Klebstoffspur 28 größer
 1/2 "Y" sein, um so ausreichend breit für dichte Verklebung der Überlappungsbereiche des Eckfaltlappens 33 zu sein.
 10 Gleichzeitig muss sie kleiner oder gleich der Trayhöhe "Z" (vorzugsweise Trayhöhe "Z" minus Hohlraum 31 je nach
 Traygestaltung) sein. Denn so ist sie schmal genug, dass kein Leim mit den Produkten 11 in Kontakt kommt, falls die
 Flächen des Trays 13 die Produkte 11 nicht voll abdecken. Die Klebstoffspur 28 mit der Breite "B" und deren Verhältnisse
 sind in Fig. 5 und Fig. 6 zu sehen.

15 **[0065]** Der Übergang von der Überlappungsnaht 20 in die Kuvertfaltung 19 stellt im Hinblick auf die Dichtigkeit der
 Innenumhüllung 14 eine problematische Stelle dar, da der Klebstoff prozessbedingt nicht bis zum Rand des Zuschnitts 15
 aufgetragen wurde. An dieser Stelle kann Luft in die Innenumhüllung 14 und weiter zu den Produkten 11 hineingelangen
 (siehe Fig. 6).

20 **[0066]** Zur Lösung dieses Problems wird vorgeschlagen, dass vor dem Falten der oberen Längsfaltlappen 34 eine
 Leimfläche 37, insbesondere ein Leimpunkt, aus Klebstoff appliziert wird, um eine geschlossene Dichtnaht herzustellen
 (siehe Fig. 7). Der Leimauftrag kann entweder auf das Tray 13 oder direkt auf den Längsfaltlappen 34 im Bereich der
 Überlappungsnaht 20 erfolgen. Hierfür sind Leimmodule 38 zwischen dem unteren und oberen Faltelement vorgesehen
 (siehe Fig. 8). Statt eines Leimpunktes kann die Leimfläche 37 auch als kurze Leimraupe ausgebildet sein.

25 **[0067]** Wird nun schließlich der obere Längsfaltlappen 34 nach unten gefaltet, wird der letzte verbleibende Luft-
 durchtrittskanal (im Übergangsbereich von Überlappungsnaht 20 und Seitenfläche) mittels dieses Leimauftrags abdich-
 tend verschlossen. Wichtig hierbei ist es, dass der Leimpunkt/-raupe im Übergangsbereich zwischen Überlappungsnaht
 20 und Seitenfaltung appliziert wird, genau in dem Bereich, der den noch verbleibenden Luftdurchtrittskanal bildet. Die
 nun "absolut" dichte Packung 10 ist in Fig. 7 dargestellt.

30 **[0068]** Ist die Kuvertfaltung 19 abgeschlossen, wird das Paket 10 in einen Elevator 39 gefördert, der hinsichtlich des
 grundsätzlichen Aufbaus aus der EP 3 059 173 A2 der Anmelderin bekannt ist, auf die zum Zwecke der vollständigen
 Offenbarung verwiesen wird. In diesem Elevator 39 werden die Pakete 10 vertikal gefördert und die Längsnahte der
 Kuvertfaltung 19 abschließend endgesiegelt (siehe Fig. 8). Hierfür sind im Elevator 39 Siegelelemente 40 vorgesehen, die
 Wärme in die Längsnahte einbringen bzw. den Leim in den Längsnahtbereichen reaktivieren und entsprechend für eine
 abgedichtete Kuvertfaltung 19 sorgen. Nach dem Elevator 39 werden die fertigen Pakete 10 den weiteren Verarbeitungs-
 prozessen zugeführt.

35 **[0069]** Alternativ zum vorstehend beschriebenen Verfahren kann der Leimauftrag auf die Materialbahn 26 auch ohne
 leimfreie Bereiche "A" erfolgen. Das heißt, dass die Leimbereiche bis an die Ränder des Zuschnitts 15 herangeführt
 werden und der Schnitt mittig durch ein Leimfeld erfolgt. Wird dann der Zuschnitt 15 nach dem obigen Verfahren gefaltet,
 ergibt sich ein geschlossenes Leimfeld (keine offenen Lufteintrittsöffnungen), welches gegen das Tray 13 gesiegelt
 werden kann.

40 **[0070]** Auch denkbar wäre es, die Siegelelemente 40 mit einer Kontur gemäß der Traygeometrie auszugestalten. Somit
 könnten die kritischen Eckbereiche des Trays 13 ebenfalls flächig durch die Siegelelemente mit Wärme beaufschlagt
 werden. Allerdings sind die Anfertigung und das Bereithalten unterschiedlichster Siegelelemente 40, passend zu allen
 produzierbaren Packungsgeometrien, unverhältnismäßig teuer und damit aus wirtschaftlichen Überlegungen nicht
 sinnvoll.

45 **[0071]** Ebenfalls denkbar wäre eine Umsetzung der beschriebenen Nasenfaltung auch bei der Herstellung einer
 Umhüllung als Schlauch, gemäß den aus dem Stand der Technik bekannten Flow-Wrap-Verfahren. Auch hierüber kann,
 durch die Nasenfaltung und den partiellen Leimauftrag in den Übergangsbereichen, eine Dichtpackung aus Papier als
 Umhüllungsmaterial hergestellt werden.

50 **Bezugszeichenliste:**

[0072]

55	10	Packung	37	Leimfläche
	11	Produkt	38	Leimmodul
	12	Gruppe	39	Elevator
	13	Tray	40	Siegelelement

(fortgesetzt)

	14	Innenumhüllung
	15	Zuschnitt
5	16	Überlappungsbereich
	17	Entnahmeöffnung
	18	Klebeetikett
	19	Kuvertfaltung
	20	Überlappungsnaht
10	21	Außenumhüllung
	22	Deckel
	23	Schachtelteil
	24	Schrägekante
15	26	Materialbahn
	27	Druckmarke
	28	Klebstoffspur
	29	Randbereich
	30	Schnittlinie
20	31	Hohlraum
	32	Faltrevolver
	33	Eckfaltlappen
	34	Längsfaltlappen
25	35	Nasenloch
	36	Siegelorgan

Patentansprüche

- 30
1. Verfahren zum Herstellen von Packungen (10) für Produkte (11) der Zigarettenindustrie, wobei eine in einem Tray (13) angeordnete Gruppe (12) von Produkten (11) der Zigarettenindustrie in einen Zuschnitt (15) aus Verpackungsmaterial eingeschlagen und Faltlappen des Zuschnitts (15) miteinander zur Bildung einer vorzugsweise luftdichten Umhüllung (14) für die Produkte (11) verbunden werden, und wobei der Zuschnitt (15) zunächst um die im Tray (13) angeordnete Gruppe (12) gewickelt wird, sodass im Bereich einer großflächigen Seitenfläche der im Tray (13) angeordneten Gruppe (12), insbesondere im Bereich einer Rückseite, Faltlappen des Zuschnitts (15) überlappen, und wobei diese Faltlappen durch Verklebung miteinander zu einer Überlappungsnaht (20) verbunden werden, sodass eine schlauchartige Umhüllung (14) gebildet wird, die an zwei gegenüberliegenden Seitenflächen der im Tray (13) angeordneten Gruppe (12) offen ist, und dass danach Faltlappen des Zuschnitts (15) im Bereich der beiden gegenüberliegenden Seitenflächen als Kuvertfaltung (19) miteinander verbunden werden, unter Einbeziehung von in die beiden gegenüberliegenden Seitenflächen gefalteten seitlichen Randbereichen der Überlappungsnaht (20), **dadurch gekennzeichnet, dass** Eckfaltlappen (33) des Zuschnitts (15), die zunächst gegenüber der im Tray (13) angeordneten Gruppe (12) abstehen, als trapezförmige Faltlappen ausgebildet und jeweils in eine der beiden gegenüberliegenden Seitenflächen gefaltet werden, bevor die gegenüber den großflächigen Seitenflächen abstehenden Längsfaltlappen (34) des Zuschnitts (15) jeweils in eine der gegenüberliegenden Seitenflächen und auf die Eckfaltlappen (33) gefaltet und durch Klebung miteinander verbunden werden, und dass an den in eine der gegenüberliegenden Seitenflächen gefalteten Randbereichen der Überlappungsnaht (20) zur Abdichtung der Kuvertfaltung (19) jeweils eine Leimfläche (37) angebracht wird, bevor die Kuvertfaltung (19) abgeschlossen wird.
- 35
- 40
- 45
- 50
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zuschnitt (15) aus einem Papiermaterial besteht, welches mit einer Beschichtung als Barrierschicht versehen ist.
- 55
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Bildung der im Wesentlichen luftdichten Umhüllung (14) ein Zuschnitt (15) zum Einsatz kommt, der lediglich einseitig mit einem Klebstoff versehen ist oder wird, vorzugsweise mit einem reaktivierbaren Klebstoff, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Klebstoff nur auf die Seite des Zuschnitts (15) aufgetragen ist bzw. wird, die der im Tray (13) befindlichen Gruppe (12) zugewandt ist, und wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Zuschnitt (15) von einer fortlaufenden Materialbahn (26) abgetrennt wird, wobei ein entsprechender Trennschnitt über dessen gesamte Länge mit Abstand zu mit Klebstoff

versehenen Bereichen der Materialbahn (26) erfolgt.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoff mit Abstand zu Seitenrändern des Zuschnitts (15) angeordnet ist oder wird, sodass der Zuschnitt (15) umlaufend einen klebstofffreien Randbereich (29) aufweist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Klebstoff nur entlang von drei Seitenrändern des Zuschnitts (15) als durchgehende Klebstoffspur (28) angeordnet ist oder wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Herstellung der Packung (10) ein Tray (13) mit einem nicht rechteckigen Querschnitt zum Einsatz kommt, insbesondere ein Tray (13) für eine Oktagon- oder Rundkanten-Packung (10) mit entsprechendem Querschnitt, sodass sich das Tray (13) nicht in Eckbereiche von Längskanten der Packung (10) erstreckt, in denen sich entsprechende Hohlräume (31) befinden.
6. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine randseitige Breite (Y) der Eckfaltlappen (33) und/oder die Länge der Klebstoffspur (28) der Eckfaltlappen (33) kleiner ist als eine Tiefe (X) des Trays im Bereich von Schmalseitenflächen der Packung (10).
7. Verfahren nach Anspruch 3 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoff als Klebstoffspur (28) mit einer Breite (B) aufgetragen ist bzw. wird, die größer als die Hälfte der randseitigen Breite (Y) der Eckfaltlappen (33) ist.
8. Verfahren nach Anspruch 3 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoff als Klebstoffspur (28) mit einer Breite (B) aufgetragen ist bzw. wird, die gleich der oder kleiner als die Tiefe (Z) des Trays ist, vorzugsweise kleiner als die Tiefe (X) des Trays im Bereich von Schmalseitenflächen der Packung (10).
9. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leimfläche (37) auf einen Rand der Überlappungsnaht (20) aufgetragen wird, insbesondere auf das Tray (13) und/oder auf einen Längsfaltlappen (34).
10. Packung für Produkte (11) der Zigarettenindustrie, wobei eine in einem Tray (13) angeordnete Gruppe (12) von Produkten (11) der Zigarettenindustrie in einen Zuschnitt (15) aus Verpackungsmaterial eingeschlagen und Faltlappen des Zuschnitts (15) miteinander zur Bildung einer vorzugsweise luftdichten Umhüllung (14) für die Produkte (11) verbunden sind, und wobei der Zuschnitt (15) um die im Tray (13) angeordnete Gruppe (12) gewickelt ist, sodass im Bereich einer großflächigen Seitenfläche der im Tray (13) angeordneten Gruppe (12), insbesondere im Bereich einer Vorderseite, Faltlappen des Zuschnitts (15) überlappen, und wobei diese Faltlappen durch Verklebung miteinander zu einer Überlappungsnaht (20) verbunden sind, sodass eine schlauchartige Umhüllung (14) gebildet ist, die an zwei gegenüberliegenden Seitenflächen der im Tray (13) angeordneten Gruppe (12) offen ist, und dass Faltlappen des Zuschnitts (15) im Bereich der beiden gegenüberliegenden Seitenflächen als Kuvertfaltung (19) miteinander verbunden sind, unter Einbeziehung von in die beiden gegenüberliegenden Seitenflächen gefalteten seitlichen Randbereichen der Überlappungsnaht (20), insbesondere nach einem Verfahren gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Eckfaltlappen (33) des Zuschnitts (15), die gegenüber der im Tray (13) angeordneten Gruppe (12) abstehen, als trapezförmige Faltlappen ausgebildet sind und jeweils in die beiden gegenüberliegenden Seitenflächen gefaltet sind, und dass die gegenüber den großflächigen Seitenflächen abstehenden Längsfaltlappen (34) des Zuschnitts (15) jeweils in eine der gegenüberliegenden Seitenflächen und auf die Eckfaltlappen (33) gefaltet und durch Klebung miteinander verbunden sind, und dass an den in eine der gegenüberliegenden Seitenflächen gefalteten Randbereichen der Überlappungsnaht (20) zur Abdichtung der Kuvertfaltung (19) jeweils eine Leimfläche (37) angebracht ist.
11. Packung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zuschnitt (15) aus einem Papiermaterial besteht, welches mit einer Beschichtung als Barrierschicht versehen ist.
12. Packung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Bildung der im Wesentlichen luftdichten Umhüllung (14) ein Zuschnitt (15) zum Einsatz kommt, der lediglich einseitig mit einem Klebstoff versehen ist, vorzugsweise mit einem reaktivierbaren Klebstoff, und wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Klebstoff nur auf die Seite des Zuschnitts (15) aufgetragen ist, die der im Tray (13) befindlichen Gruppe (12) zugewandt ist.
13. Packung nach Anspruch 12 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

EP 4 524 042 A1

der Klebstoff mit Abstand zu Seitenrändern des Zuschnitts (15) angeordnet ist, sodass der Zuschnitt (15) umlaufend einen klebstofffreien Randbereich aufweist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Klebstoff nur entlang von drei Seitenrändern des Zuschnitts (15) als durchgehende Klebstoffspur (28) angeordnet ist.

- 5 **14.** Packung nach Anspruch 10 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tray (13) einen nicht rechteckigen Querschnitt aufweist, insbesondere ein Tray (13) für eine Oktagon- oder Round-Corner-Packung (10) mit entsprechendem Querschnitt, sodass sich das Tray (13) nicht in Eckbereiche von Längskanten der Packung (10) erstreckt, in denen sich entsprechende Hohlräume befinden.
- 10 **15.** Packung nach Anspruch 10 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine randseitige Breite (Y) der Eckfaltlappen (33) und/oder die Länge der Klebstoffspur (28) der Eckfaltlappen (33) kleiner ist als eine Tiefe (X) des Trays im Bereich von Schmalseitenflächen der Packung (10).
- 15 **16.** Packung nach Anspruch 12 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoff als Klebstoffspur (28) mit einer Breite (B) aufgetragen ist, die größer als die Hälfte der randseitigen Breite (Y) der Eckfaltlappen (33) ist.
- 20 **17.** Packung nach Anspruch 12 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klebstoff als Klebstoffspur (28) mit einer Breite (B) aufgetragen ist, die gleich der oder kleiner als die Tiefe (Z) des Trays ist, vorzugsweise kleiner als die Tiefe (X) des Trays im Bereich von Schmalseitenflächen der Packung (10).
- 25 **18.** Packung nach Anspruch 10 oder einem der anderen vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leimfläche (37) auf einen Rand der Überlappungsnaht (20) aufgetragen ist, insbesondere auf das Tray (13) und/oder auf einen Längsfaltlappen (34).

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

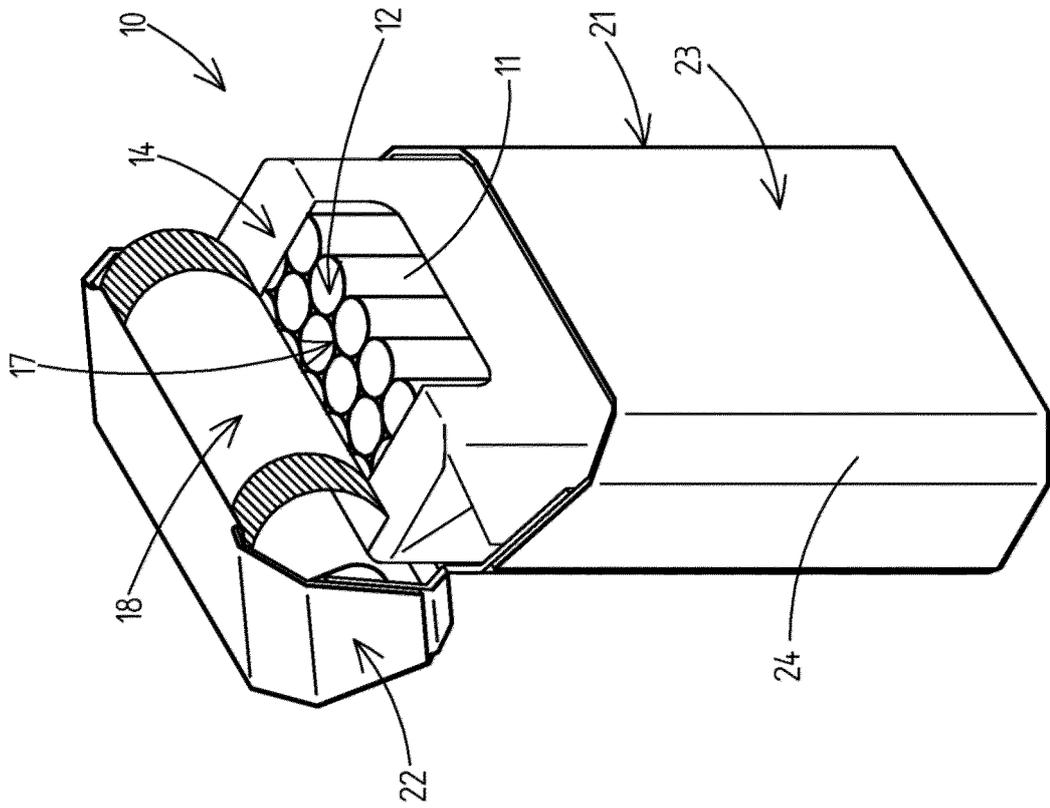


Fig. 2

III

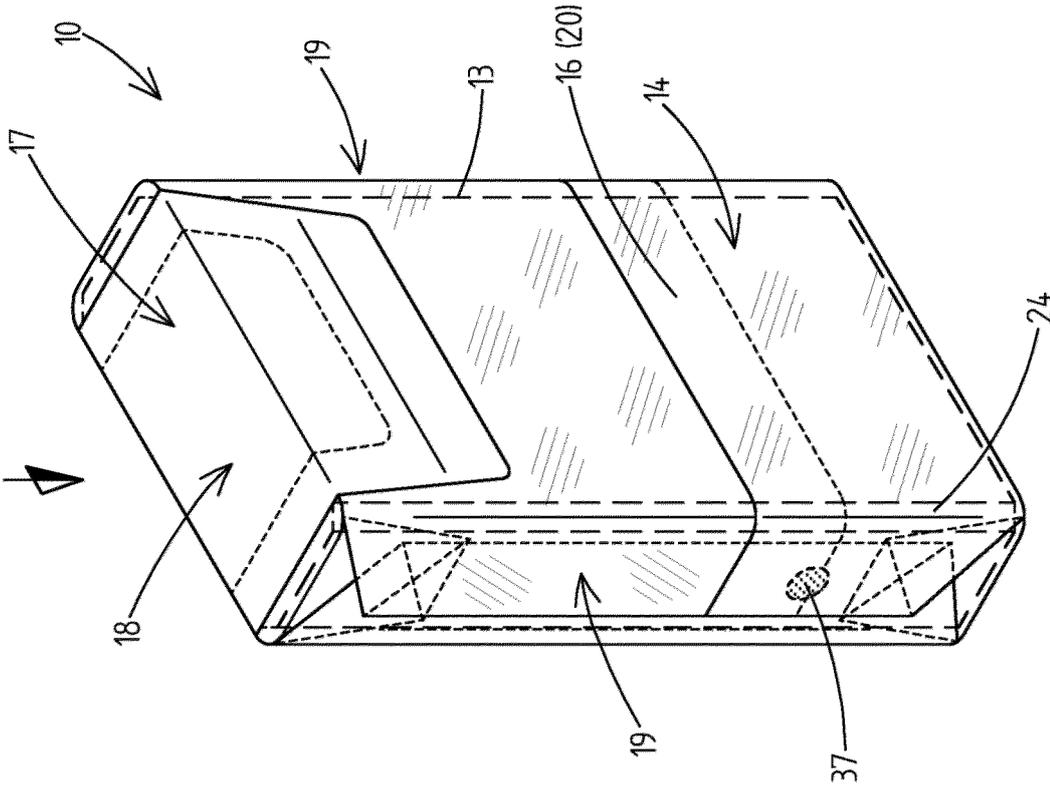


Fig. 5

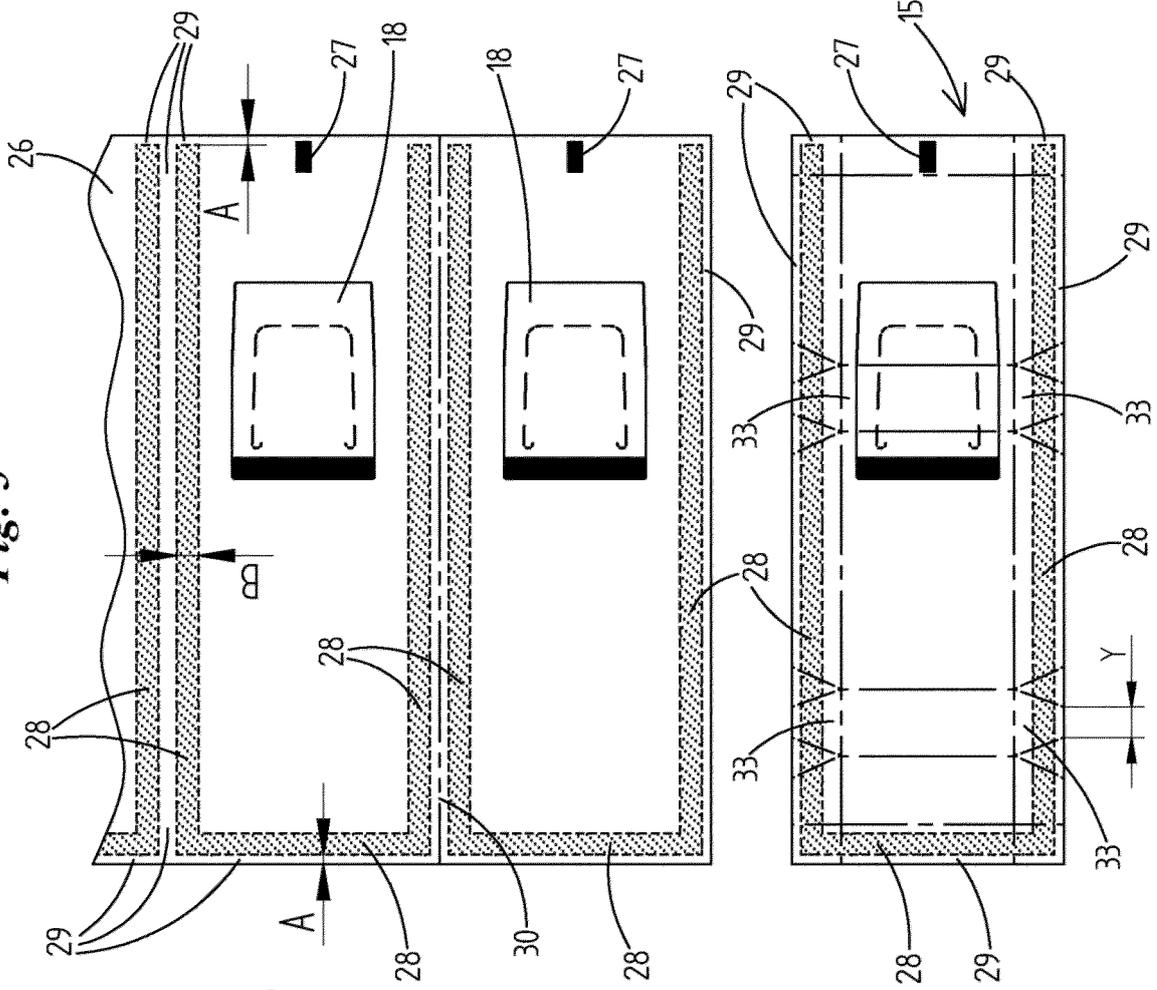


Fig. 3

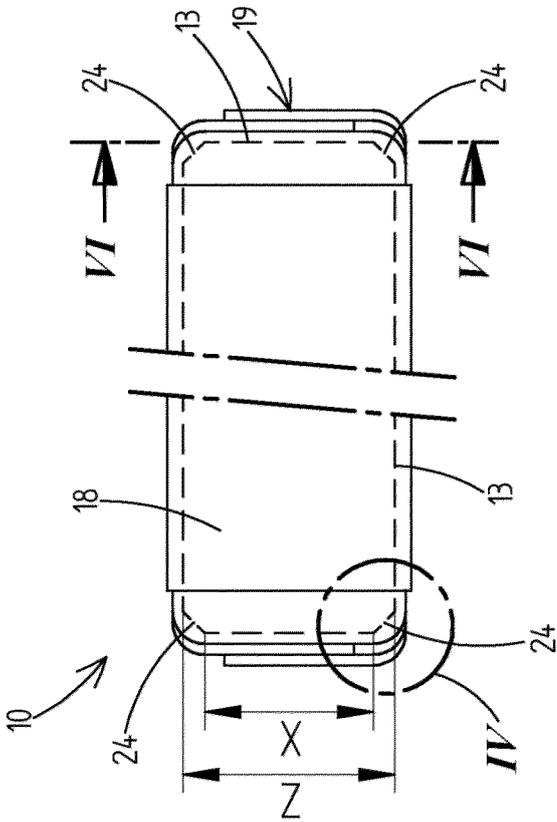
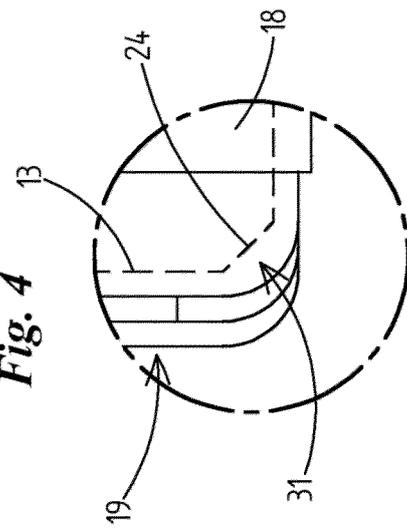


Fig. 4



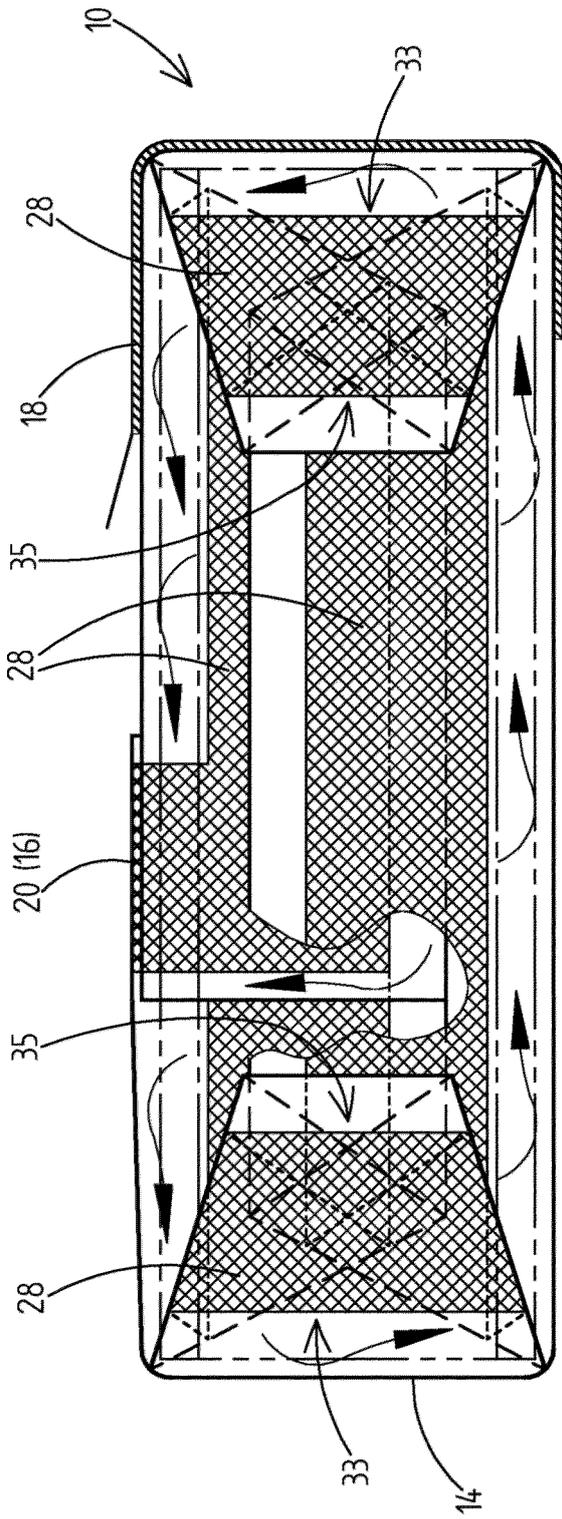


Fig. 6

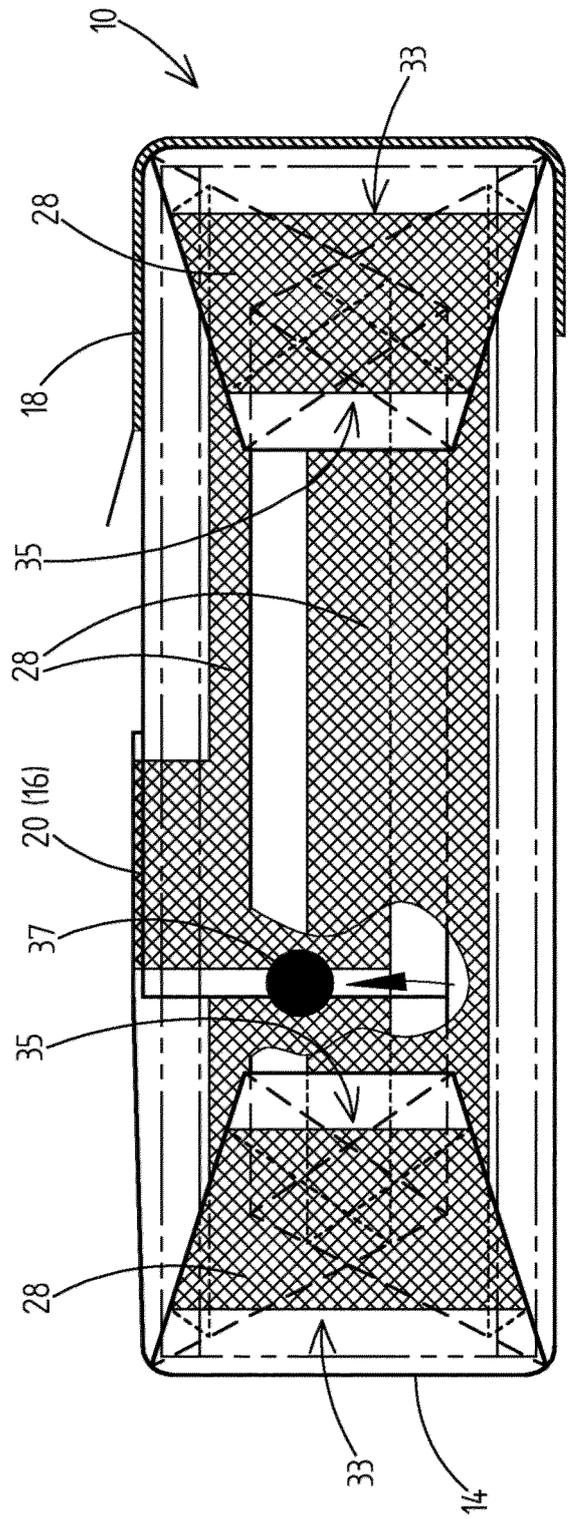


Fig. 7

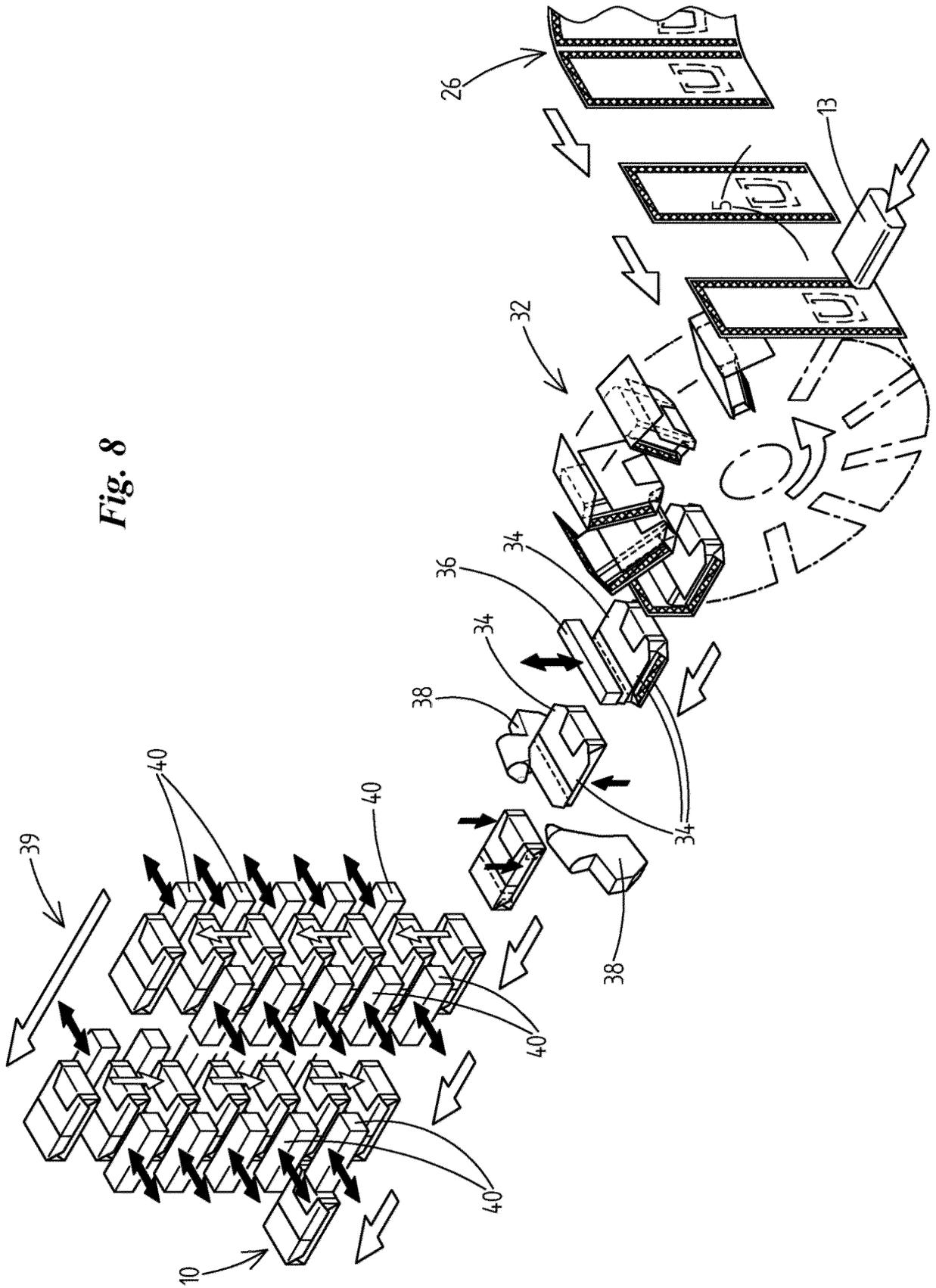


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 24 19 7171

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM 1503 03.92 (F04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	WO 2023/041350 A1 (FOCKE & CO [DE]) 23. März 2023 (2023-03-23)	1-4, 6-18	INV. B65B19/02
Y	* Abbildungen 1-16 * * Seite 1, Zeilen 1-7 * * Seite 3, Zeilen 21-25 * * Seite 11, Zeilen 4-11 * * Seite 9, Zeile 23 - Seite 10, Zeile 7 * -----	5, 14	B65B19/22 B65B49/04 B65B49/14 B65B51/02 B65B51/14 B65D85/10
Y	US 2016/229620 A1 (STEINKAMP IRMIN [DE] ET AL) 11. August 2016 (2016-08-11) * Abbildungen 4-7 * * Absätze [0031], [0034], [0040] * -----	5, 14	
A	US 1 291 984 A (MALONEY THOMAS J [US]) 21. Januar 1919 (1919-01-21) * Abbildungen 1-5 * * Seite 1, Zeilen 59-86 * * Seite 2, Zeilen 39-45, 61-84 * -----	1-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. Januar 2025	Prüfer Schmitt, Michel
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	

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

EP 24 19 7171

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

30-01-2025

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2023041350 A1	23-03-2023	DE 102021123724 A1	16-03-2023
		EP 4402066 A1	24-07-2024
		WO 2023041350 A1	23-03-2023

US 2016229620 A1	11-08-2016	CN 105705437 A	22-06-2016
		DE 102013018429 A1	21-05-2015
		EP 3066032 A1	14-09-2016
		US 2016229620 A1	11-08-2016
		WO 2015062681 A1	07-05-2015

US 1291984 A	21-01-1919	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

- EP 2766282 B2 [0007]
- WO 2023041350 A1 [0008]
- EP 3059173 A2 [0068]