



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.06.2023 Patentblatt 2023/25

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65B 69/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21215591.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65B 69/0008; B65B 69/0033

(22) Anmeldetag: **17.12.2021**

(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 MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Rosenland, Jörg**
71573 Allmersbach im Tal (DE)

(74) Vertreter: **Schmid, Barbara et al**
Müller, Clemens & Hach
Patentanwaltskanzlei
Lerchenstraße 56
74074 Heilbronn (DE)

(71) Anmelder: **Harro Höfliger**
Verpackungsmaschinen GmbH
71573 Allmersbach im Tal (DE)

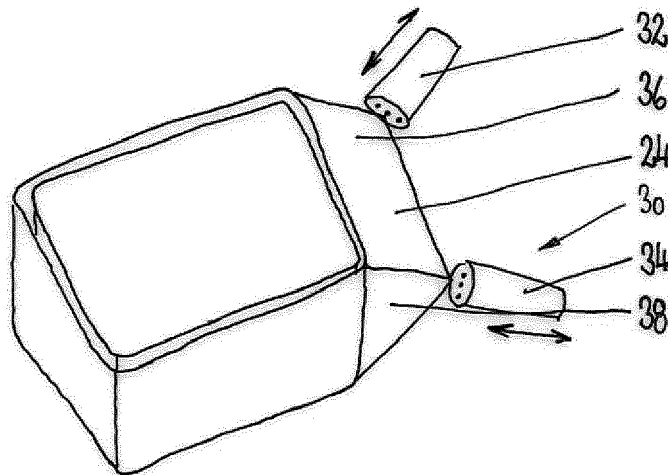
Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137 (2) EPÜ.

(54) **VORRICHTUNG ZUM AUSRICHTEN DER FOLIENLASCHE EINER VERPACKUNG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausrichten der Folienlasche (24) einer Verpackung, insbesondere einer Sterilverpackung. Die Vorrichtung besitzt

erfindungsgemäß eine Saugeinrichtung (30), durch die die Folienlasche (24) der Verpackung angesaugt und somit ausgerichtet werden kann.

FIG. 3



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausrichten der Folienlasche einer Verpackung. Bei einer solchen Verpackung kann es sich insbesondere um eine sterile Verpackung handeln. Die Verpackungen weisen in der Regel eine Folienlasche auf, durch die die Verpackung manuell oder von einer Entbeutelungsmaschine ergriffen werden kann. Anschließend wird die Folienlasche abgeschnitten und die Verpackung geöffnet.

STAND DER TECHNIK

[0002] Zum Transport und für die Zwischenlagerung werden vorsterilisierte Objekte in der Regel in sogenannten Tubs positioniert. Diese Tubs sind in der Regel in Doppelbeutel verpackt. Die Doppelbeutel sind mittels einer Schweißverbindung verschlossen, so dass die Sterilität gewährleistet werden kann. Um die Tubs und damit auch die vorsterilisierten Objekte wieder entnehmen zu können, müssen sowohl die äußere Beutelverpackung als auch die innere Beutelverpackung wieder geöffnet werden. Dies muss unter sterilen Bedingungen nach GMP-Richtlinien erfolgen.

[0003] In der Regel wird die äußere Beutelverpackung durch Maschinenbediener der Entbeutelungsmaschine zugeführt. Die Maschinenbediener können somit die Folienlasche der äußeren Beutelverpackung entfalten, gegebenenfalls straffen und so positionieren, dass die Entbeutelungsmaschine die Folienlasche greifen und schneiden kann. Die innere Beutelverpackung liegt in der Regel so eng an dem Tub an, dass sich die Folienlasche der inneren Beutelverpackung nach der Entfernung der äußeren Beutelverpackung nicht automatisch ausrichtet.

[0004] Die Art der Einfaltung der Folienlasche der inneren Beutelverpackung ist abhängig von der Einpackmethode und daher undefiniert. Die Folienlasche wird beim Verpacken auf unterschiedliche Arten gefaltet und die Ecken werden unterschiedlich angelegt, da der Verpackungsprozess auf Maschinen erfolgt, die unterschiedliche Prinzipien anwenden. Auch ein rein manueller Verpackungsprozess ist dabei möglich. Insgesamt kann daher nicht von genau definierten Folienlaschen-Positionen ausgegangen werden. Dazu kommt, dass sich insbesondere nach einem längeren Verbleib der Verpackungen in einem Karton gezeigt hat, dass die Beutelverpackungen je nach Folientyp einen unterschiedlich ausgeprägten Memoryeffekt aufweisen. Die Folienlasche liegt somit auch nach der Entfernung der äußeren Beutelverpackung noch so eng an dem Tub an, dass kein automatisiertes Ergreifen der Folienlasche möglich ist. Daher muss die Folienlasche möglichst so entfaltet und positioniert werden, dass diese einer Klemm- und Schneidvorrichtung zugeführt werden kann. Das Entfalten und Positionieren der Folienlasche wird dabei als "Ausrichten" der Folienlasche bezeichnet.

[0005] Bei aus dem Stand der Technik bekannten Vorrichtungen zum Ausrichten der Folienlasche einer Verpackung erfolgt das Ausrichten der Folienlasche der inneren Beutelverpackung teilweise ebenfalls durch einen Maschinenbediener.

[0006] Bei automatisierten Vorrichtungen kann beispielsweise eine Vakuumkammer eingesetzt werden. In diese Vakuumkammer kann die innere Beutelverpackung eingelegt werden, so dass sich die innere Beutelverpackung aufbläht. Bei diesem Aufblähen erfolgt auch die Ausrichtung der Folienlasche der inneren Beutelverpackung. Alternativ dazu kann mittels einer Nadel in die innere Beutelverpackung eingestochen werden, so dass ein steriles (inertes) Gas in die innere Beutelverpackung eingeblasen werden kann. Auch hier kommt es wieder zu einem Aufblähen der inneren Beutelverpackung und somit zu einem Ausrichten der Folienlasche der inneren Beutelverpackung.

[0007] Darüber hinaus sind auch mechanische Lösungen bekannt. So offenbart beispielsweise die DE 10 2019 206 449 A1 eine Vorrichtung zum Ausrichten der Folienlasche einer Verpackung, bei der die Folienlasche mittels einer Bürstenstation ausgefaltet und gestrafft werden kann. Bei der DE 10 2019 203 662 A1 wird der Endbereich der Verpackung zwischen Klemmflächen einer Greiferleiste eingeklemmt und aufgewickelt. Dabei wird das verpackte Produkt innerhalb der Verpackung verschoben, so dass eine Ausrichtung der Folienlasche erfolgen kann.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0008] Ausgehend von diesem vorbekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Vorrichtung zum Ausrichten einer Verpackung anzugeben, die möglichst wirtschaftlich hergestellt und betrieben werden kann.

[0009] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist durch die Merkmale des Hauptanspruchs 1 angegeben. Das erfindungsgemäße Verfahren ist durch die Merkmale des nebengeordneten Anspruchs 10 gegeben. Sinnvolle Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von sich an diese Ansprüche anschließenden weiteren Ansprüchen.

[0010] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Ausrichten der Folienlasche einer Verpackung, insbesondere einer Sterilverpackung besitzt eine Saugeinrichtung, durch die die Folienlasche der Verpackung angesaugt werden kann. Eine solche Saugeinrichtung kann konstruktiv einfach und damit auch wirtschaftlich günstig realisiert werden. Gleichzeitig verzichtet die Vorrichtung auf mechanisch anspruchsvolle Konstruktionen, die häufig auch eine erhöhte Störungsanfälligkeit mit sich bringen.

[0011] Vorzugsweise kann die Saugeinrichtung beweglich ausgebildet sein. Dadurch kann die angesaugte Folienlasche von der Verpackung weg bewegt werden, so dass eine Weiterbearbeitung der Folienlasche erleichtert werden kann.

[0012] Alternativ oder zusätzlich dazu kann eine Bewegungseinheit vorhanden sein, durch die die Verpackung von der Saugeinrichtung weg bewegt werden kann. Dies führt ebenfalls dazu, dass die angesaugte Folienlasche von der Verpackung weg bewegt und damit ausgerichtet wird. Die Saugeinrichtung könnte in diesem Fall feststehend ausgebildet sein. Es wäre auch möglich, die Saugeinrichtung ebenfalls beweglich auszubilden, so dass sich Verpackung und Saugeinrichtung in unterschiedliche Richtungen voneinander weg bewegen können.

[0013] Grundsätzlich kann es ausreichend sein, die Saugeinrichtung mit einem einzelnen Saugkopf auszubilden. Dieser einzelne Saugkopf könnte beispielsweise mittels eines Roboters zunächst zu einer der beiden Endbereiche der Folienlasche bewegt werden und diesen Endbereich entsprechend bearbeiten. Anschließend könnte der einzelne Saugkopf zu dem zweiten Endbereich der Folienlasche bewegt werden, so dass auch dieser Endbereich bearbeitet werden kann. Nach der Bearbeitung beider Endbereiche der Folienlasche ist die komplette Folienlasche ausgerichtet. Bei besonders langen Folienlaschen könnte darüber hinaus bei Bedarf ein weiterer Bearbeitungsschritt etwa mittig der Folienlasche vorgesehen werden.

[0014] Die Saugeinrichtung kann vorzugsweise mehrere Saugköpfe, insbesondere zwei Saugköpfe aufweisen. Die Saugköpfe können in diesem Fall insbesondere so angeordnet sein, dass an jedem Endbereich der Folienlasche ein Saugkopf angeordnet ist. Dadurch kann gegebenenfalls auch eine Spreizung der Folienlasche erfolgen, sollte dies erforderlich sein.

[0015] Zumindest einer der Saugköpfe kann vorzugsweise einen Einsatz aufweisen, durch den ein zu tiefes Eindringen der angesaugten Folienlasche in den Saugkopf verhindert werden kann. Vorzugsweise kann in jedem der Saugköpfe ein solcher Einsatz vorhanden sein.

[0016] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform kann eine Greif- oder Klemmvorrichtung vorhanden sein. Mittels einer solchen Greif- oder Klemmvorrichtung kann die ausgerichtete Folienlasche gegriffen werden. Anschließend kann die Verpackung durch die Greif- oder Klemmvorrichtung weitertransportiert beziehungsweise einer weiteren Bearbeitungsstation zugeführt werden.

[0017] Vorzugsweise kann die Vorrichtung eine Schneidvorrichtung aufweisen. Durch diese Schneidvorrichtung kann die ausgerichtete Folienlasche abgeschnitten und die Verpackung auf diese Weise geöffnet werden.

[0018] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind den in den Ansprüchen ferner angegebenen Merkmalen sowie dem nachstehenden Ausführungsbeispiel zu entnehmen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

[0019] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher

beschrieben und erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Verpackung mit eingefalteter Folienlasche vor Beginn der Ausrichtung der Folienlasche,
- Fig. 2 eine schematische Ansicht der Verpackung gemäß Fig. 1 mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 3 eine schematische Ansicht der Verpackung gemäß Fig. 1 mit durch die erfindungsgemäße Vorrichtung ausgerichteter Folienlasche,
- Fig. 4 eine schematische Ansicht der Verpackung gemäß Fig. 3, bei der die Folienlasche an eine Greif- oder Klemmvorrichtung übergeben wurde,
- Fig. 5 eine schematische Ansicht der Verpackung gemäß Fig. 3, bei der die Folienlasche einer Schneidvorrichtung zugeführt wurde, und
- Fig. 6 eine schematische Ansicht der Verpackung gemäß Fig. 5 mit abgetrennter Folienlasche.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

[0020] Eine von der erfindungsgemäßen Vorrichtung 10 (Entbeutelungsmaschine) zu bearbeitende Verpackung 12 ist in Fig. 1 in ihrem Ausgangszustand schematisch dargestellt. Die Verpackung 12 besitzt eine innere, flexible Beutelverpackung 20, die im vorliegenden Beispielsfall als Sterilverpackung ausgebildet ist. Die innere Beutelverpackung 20 war daher zunächst in einer weiteren, äußeren Beutelverpackung verpackt, die hier nicht dargestellt ist. Innerhalb der inneren Beutelverpackung 20 befindet sich ein festes Behältnis 22, das als sogenannter Tub ausgebildet ist. Innerhalb des Tubs 22 können vorsterilisierte Objekte - beispielsweise Injektionsspritzen - vorhanden sein. Die Beutelverpackung 20 besitzt eine Folienlasche 24, die zunächst relativ dicht an dem festen Behältnis 22 anliegt, so dass die Folienlasche 24 nicht ohne vorbereitende Maßnahmen von einer Entbeutelungsmaschine 10 ergriffen werden kann.

[0021] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 10 besitzt eine Saugeinrichtung 30, die im vorliegenden Beispielsfall zwei Saugköpfe 32, 34 besitzt. Die beiden Saugköpfe 32, 34 sind so angeordnet, dass in jedem Endbereich 36, 38 der Folienlasche 24 jeweils ein Saugkopf 32, 34 positioniert ist. Die Saugköpfe 32, 34 sind beweglich ausgebildet, so dass die Saugköpfe 32, 34 gemeinsam mit der angesaugten Folienlasche 24 von der restlichen Verpackung 10 weg bewegt werden kann. Auf diese Weise kann die Folienlasche 24 ausgerichtet werden. Dabei ist es unerheblich, an welcher exakten Position sich die Endbereiche 36, 38 der Folienlasche 24 ursprünglich befunden haben. Die erfindungsgemäße Vorrichtung 10

kann somit unabhängig von der Art der Faltung der Folienlasche 24 und damit universell eingesetzt werden.

[0022] Die ausgerichtete Folienlasche 24 kann anschließend an eine in Fig. 4 schematisch dargestellte Greif- oder Klemmvorrichtung 40 übergeben werden. Derartige Greif- oder Klemmvorrichtungen 40 sind im Stand der Technik dem Grunde nach bereits bekannt. Mittels einer in Fig 5 schematisch dargestellten Schneidvorrichtung 42 kann die ausgerichtete Folienlasche 24 von der restlichen Verpackung 12 abgeschnitten werden, so dass die Verpackung 12 geöffnet wird (siehe Fig 6). Entsprechende Schneidvorrichtungen 42 sind ebenfalls im Stand der Technik in vielfältigen Ausgestaltungen bekannt. Das Schneiden der Folienlasche 24 muss nicht zwingend nach einer Übergabe an eine Greif- oder Klemmvorrichtung 40 erfolgen. So ist es auch möglich, keine Greif- oder Klemmvorrichtung 40 vorzusehen. In diesem Fall wird die Folienlasche 24 abgeschnitten, während die Saugeinrichtung 30 die ausgerichtete Folienlasche 24 hält.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Ausrichten der Folienlasche (24) einer Verpackung (12), insbesondere einer Sterilverpackung,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- eine Saugeinrichtung (30) vorhanden ist, durch die die Folienlasche (24) der Verpackung (10) ansaugbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Saugeinrichtung (30) beweglich ausgebildet ist, so dass die angesaugte Folienlasche (24) von der Verpackung (12) weg bewegbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- eine Bewegungseinheit vorhanden ist, durch die die Verpackung (12) von der Saugeinrichtung (30) weg bewegbar ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Saugeinrichtung (30) mehrere Saugköpfe (32, 34), insbesondere zwei Saugköpfe (32, 34), aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- an jedem Endbereich (36, 38) der Folienlasche

(24) ein Saugkopf (32, 34) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- zumindest einer der Saugköpfe (32, 34) ein oder mehrere Saugrohre aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- zumindest einer der Saugköpfe (32, 34) einen Einsatz aufweist, durch den ein zu tiefes Eindringen der Folienlasche (24) in den Saugkopf (32, 34) verhinderbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- eine Greif- oder Klemmvorrichtung (40) für die ausgerichtete Folienlasche (24) vorhanden ist.

9. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- eine Schneidvorrichtung (42) für die ausgerichtete Folienlasche (24) vorhanden ist.

10. Verfahren zum Ausrichten der Folienlasche einer Verpackung, insbesondere einer Sterilverpackung

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Folienlasche (24) mittels einer Saugeinrichtung (30) angesaugt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Saugeinrichtung (30) mit der angesaugten Folienlasche (24) von der Verpackung (12) weg bewegt wird und/ oder die Verpackung (12) von der Saugeinrichtung (30) mit der angesaugten Folienlasche (24) weg bewegt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die angesaugte Folienlasche (24) durch die Saugeinrichtung (30) gespreizt wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die angesaugte Folienlasche (24) von einer Greif- oder Klemmvorrichtung (40) gegriffen wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 13,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Folienlasche (24) von der Greif- oder Klemmvorrichtung (40) gespreizt wird.

5

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Folienlasche (24) von einer Schneidvorrichtung (42) von der restlichen Verpackung (12) abgeschnitten wird.

10

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Vorrichtung (10) zum Ausrichten der Folienlasche (24) einer Verpackung (12), insbesondere einer Sterilverpackung,

15

20

- mit einer Saugeinrichtung (30), durch die die Folienlasche (24) der Verpackung (10) ansaugbar ist,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Saugeinrichtung (30) mehrere Saugköpfe (32, 34), insbesondere zwei Saugköpfe (32, 34), aufweist.

25

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

30

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Saugeinrichtung (30) beweglich ausgebildet ist, so dass die angesaugte Folienlasche (24) von der Verpackung (12) weg bewegbar ist.

35

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- eine Bewegungseinheit vorhanden ist, durch die die Verpackung (12) von der Saugeinrichtung (30) weg bewegbar ist.

40

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

45

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- an jedem Endbereich (36, 38) der Folienlasche (24) ein Saugkopf (32, 34) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

50

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- zumindest einer der Saugköpfe (32, 34) ein oder mehrere Saugrohre aufweist.

55

6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- zumindest einer der Saugköpfe (32, 34) einen Einsatz aufweist, durch den ein zu tiefes Eindringen der Folienlasche (24) in den Saugkopf (32, 34) verhinderbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- eine Greif- oder Klemmvorrichtung (40) für die ausgerichtete Folienlasche (24) vorhanden ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- eine Schneidvorrichtung (42) für die ausgerichtete Folienlasche (24) vorhanden ist.

9. Verfahren zum Ausrichten der Folienlasche einer Verpackung, insbesondere einer Sterilverpackung

- wobei die Folienlasche (24) mittels einer Saugeinrichtung (30) angesaugt wird,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die angesaugte Folienlasche (24) durch die Saugeinrichtung (30) gespreizt wird.

10. Verfahren zum Ausrichten der Folienlasche einer Verpackung, insbesondere einer Sterilverpackung,

- wobei die Folienlasche (24) mittels einer Saugeinrichtung (30) angesaugt wird,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die angesaugte Folienlasche (24) von einer Greif- oder Klemmvorrichtung (40) gegriffen und gespreizt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Saugeinrichtung (30) mit der angesaugten Folienlasche (24) von der Verpackung (12) weg bewegt wird und/oder die Verpackung (12) von der Saugeinrichtung (30) mit der angesaugten Folienlasche (24) weg bewegt wird.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11,

- **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Folienlasche (24) von einer Schneidvorrichtung (42) von der restlichen Verpackung (12) abgeschnitten wird.

FIG. 1

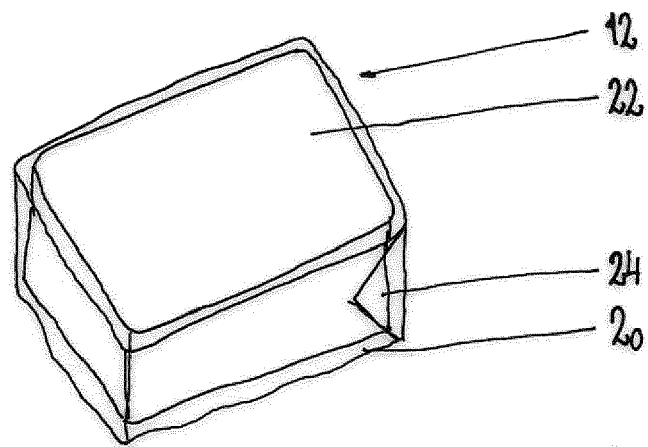


FIG. 2

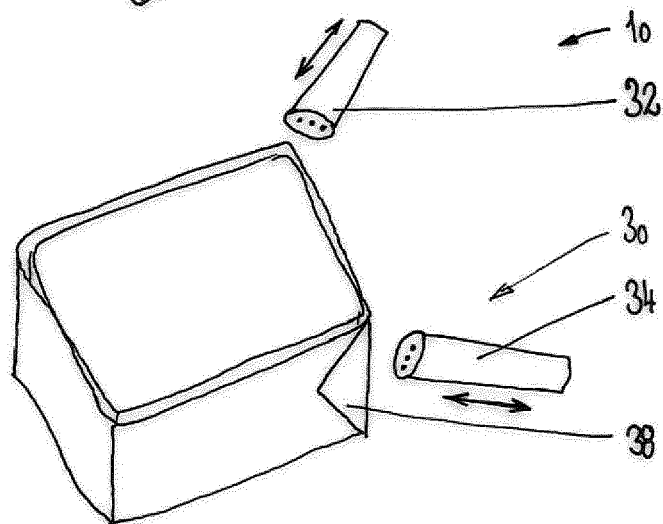
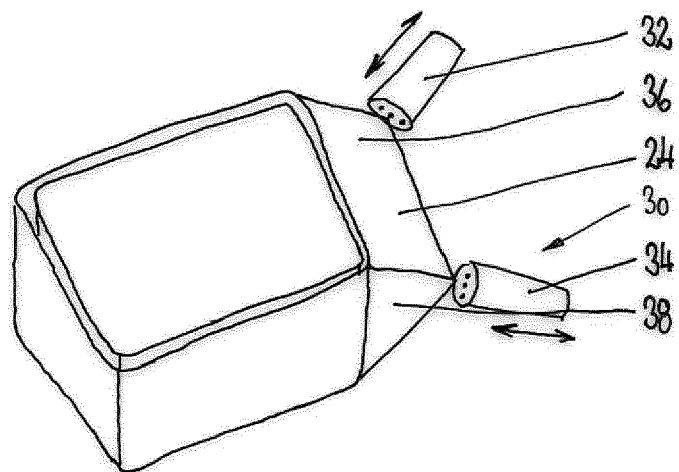


FIG. 3



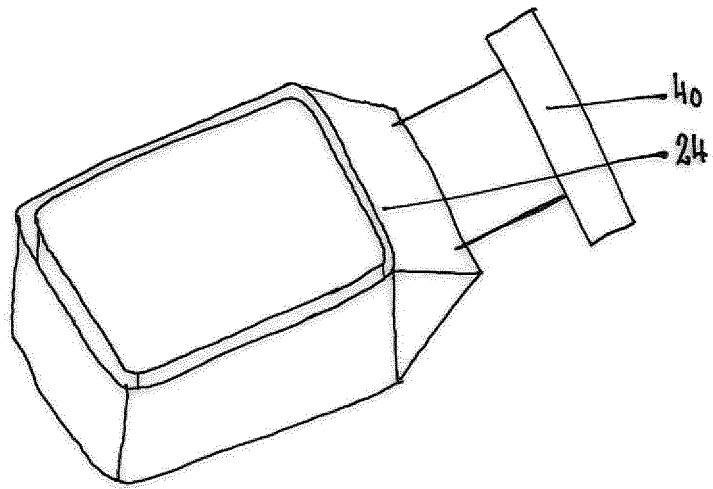


FIG. 4

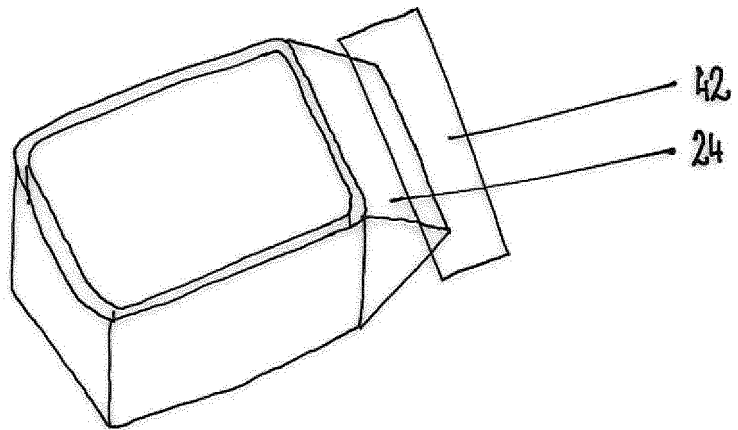


FIG. 5

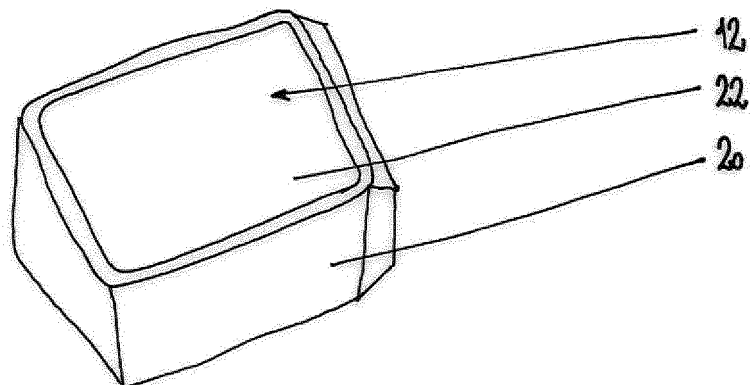


FIG. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 5591

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 20 2009 005086 U1 (AUTEFA AUTOMATION GMBH [DE]) 16. Dezember 2010 (2010-12-16) * Absatz [0047]; Abbildungen 4,5 * -----	1-3, 6, 8-11, 13, 15	INV. B65B69/00
A	DE 10 2011 080289 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 7. Februar 2013 (2013-02-07) * Abbildung 3 * -----	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65B
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Juni 2022	Prüfer Lawder, M
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 21 21 5591

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

07-06-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202009005086 U1	16-12-2010	DE 202009005086 U1	16-12-2010
		EP 2459450 A1	06-06-2012
		WO 2011012658 A1	03-02-2011

DE 102011080289 A1	07-02-2013	DE 102011080289 A1	07-02-2013
		WO 2013017315 A2	07-02-2013

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102019206449 A1 [0007]
- DE 102019203662 A1 [0007]