



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.06.2019 Patentblatt 2019/24

(51) Int Cl.:
B65C 9/18 (2006.01) B65C 9/36 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17206202.8**

(22) Anmeldetag: **08.12.2017**

(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:
MA MD TN

(71) Anmelder: **MULTIVAC Marking & Inspection GmbH & Co. KG**
32130 Enger (DE)

(72) Erfinder:
• **TAUTZ, Frank**
32369 Rahden (DE)
• **SCHMIDT, Simon**
33615 Bielefeld (DE)
• **KRAUSE, Mathias**
32139 Spenge (DE)
• **BUßMANN, Andreas**
32130 Enger (DE)

(74) Vertreter: **Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG mbB**
Leopoldstraße 4
80802 München (DE)

(54) **ETIKETTIERER MIT SCHIEBERBAUGRUPPE**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Etikettierer (6), umfassend einen Etikettenspender (10) und eine Übertragungseinrichtung (12) zur Übertragung einer Reihe (R1) von an die Übertragungseinrichtung (12) abgespendeten Etiketten (8) auf eine Artikelbahn (A), wobei die Übertragungseinrichtung (12) mindestens eine daran höhenverstellbar gelagerte Schieberbaugruppe (18) zum Andrücken der Etiketten (8) auf die Artikelbahn (A)

aufweist, und wobei die Schieberbaugruppe (18) eine Grundplatte (26) und eine Vielzahl von Andrückelementen (19) aufweist. Erfindungsgemäß umfasst die Schieberbaugruppe (18) weiter mindestens ein mit der Grundplatte (26) zusammengebautes Kassettenmodul (27), woran jeweils eines oder mehrere der Andrückelemente (19) angeordnet sind.

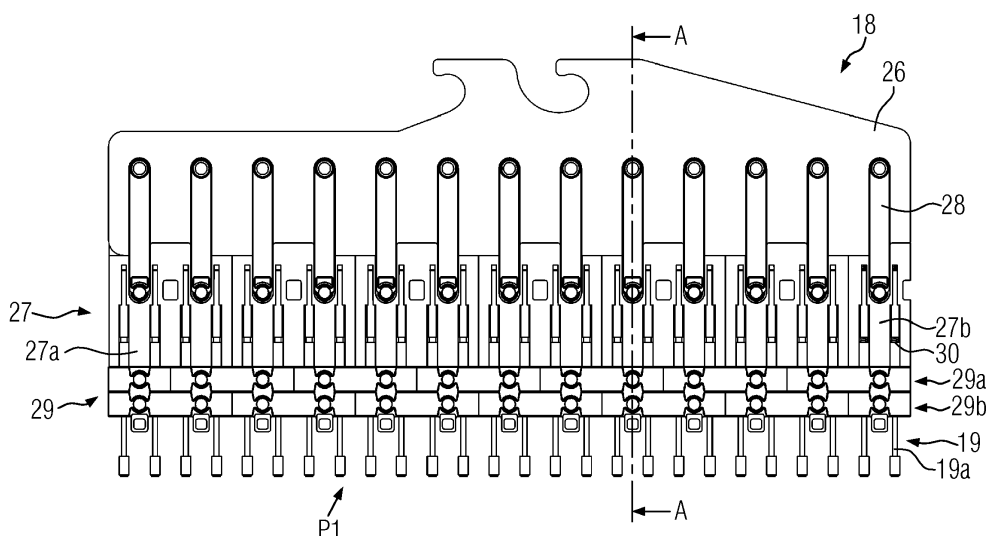


FIG. 5

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Etikettierer mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0002] Aus der EP 2 666 728 B1 ist ein Etikettierer bekannt, um reihenweise Etiketten auf eine Folienbahn aufzubringen. Der Etikettierer ist an einer Tiefziehverpackungsmaschine nach einer Siegelstation angeordnet. Im Wesentlichen verfügt der Etikettierer über einen Etikettenspender sowie über eine Übertragungseinrichtung, welcher mittels des Etikettenspenders hintereinander gereiht Etiketten zugeführt werden. Die Übertragungseinrichtung ist dazu ausgebildet, die von ihr aufgenommenen Etiketten an eine vorbestimmte Position oberhalb einer darunter bereitgestellten Artikelbahn, umfassend mehrere nebeneinander positionierte versiegelte Verpackungen, zu verfahren, um anschließend die Etiketten auf die Deckelfolie der jeweiligen Verpackungen zu drücken. Dafür verfügt die Übertragungseinrichtung über eine Vielzahl von Stiftschieberplatten, die mittels einer Hubeinrichtung höhenverstellbar gelagert sind, um die Etiketten fest auf die Deckelfolie zu drücken.

[0003] Die bekannten Stiftschieberplatten haben einen integralen Aufbau. Dafür wird eine Grundplatte mit einem einteiligen Plattendesign eingesetzt, an welcher mehrere gefedert gelagerte Andrückstifte befestigt sind. Zur Aufnahme der Vielzahl von Andrückstiften enthält die Grundplatte eine entsprechende Vielzahl von daran ausgebildeten Aufnahmeöffnungen. Diese lassen sich nur mit großem Herstellungsaufwand in der Grundplatte ausbilden. Außerdem kommen dafür nur bestimmte Materialien zur Herstellung der Grundplatte in Frage.

[0004] Nachteilig an den bekannten Stiftschieberplatten ist auch, dass sich deren Zusammenbau, insbesondere die Montage der Andrückstifte, welche aus mehreren einzelnen Kleinteilen bestehen, als äußerst schwierig und zeitintensiv erwiesen hat. Hinzu kommt, dass die einteilig hergestellten Grundplatten ziemlich viel Lagerplatz in Anspruch nehmen. Außerdem wurden bisher unterschiedlich große Grundplatten hergestellt, wodurch eine große Variantenvielfalt mit zunehmendem Lageraufwand entstand. Da die für die Grundplatte geeigneten Herstellungsmaterialien eher kostenintensiv sind, sind die Herstellungskosten der Grundplatten stark von deren Größe abhängig.

[0005] In der DE 10 2006 047 488 A1 wird ein Etikettierer mit einem Absetzkasten offenbart, der mehrere Andrückstempel zum Aufbringen von Etiketten auf einer Folienbahn aufweist.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Etikettierer gemäß der oben beschriebenen Art hinsichtlich der mit dem Stand der Technik verbundenen Nachteile zu verbessern.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst mit einem Etikettierer gemäß dem Anspruch 1. Verbesserte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0008] Der erfindungsgemäße Etikettierer umfasst einen Etikettenspender und eine Übertragungseinrichtung

zur Übertragung einer Reihe von an die Übertragungseinrichtung abgespendeten Etiketten auf eine Artikelbahn. Die Übertragungseinrichtung umfasst mindestens eine daran höhenverstellbar gelagerte Schieberbaugruppe zum Andrücken der Etiketten auf die Artikelbahn, wobei die Schieberbaugruppe eine Grundplatte und eine Vielzahl von Andrückelementen aufweist. Erfindungsgemäß umfasst die Schieberbaugruppe weiter mindestens ein mit der Grundplatte zusammengebautes Kassettenmodul, woran jeweils eines oder mehrere der Andrückelemente angeordnet sind.

[0009] Bei der Erfindung hat die Schieberbaugruppe einen modularen Aufbau, wobei die jeweiligen Andrückelemente mittels des zu deren Aufnahme ausgebildeten Kassettenmoduls an der Grundplatte der Schieberbaugruppe befestigt sind. Folglich lässt sich die Grundplatte viel einfacher herstellen, weil die jeweiligen Andrückelemente nicht mehr direkt an ihr, sondern an dem oder den Kassettenmodulen angeordnet sind. Das Kassettenmodul als solches kann hinsichtlich seiner Befestigung an der Grundplatte sowie hinsichtlich der Aufnahme der jeweiligen Andrückelemente einfach und kostengünstig hergestellt werden, wodurch zusätzliches Einsparungspotential für den Herstellungsprozess entsteht.

[0010] Bei der Erfindung bildet das Kassettenmodul eine Trägereinheit für ein oder mehrere Andrückelemente. Demzufolge ist das Grundplattendesign unabhängig von der Ausbildung der Andrückelemente, wodurch die Grundplatte als Basisbauteil kostenoptimiert herstellbar ist und dessen Ausbildung als Standard für mehrere Anwendungsfälle in Frage kommt. Dadurch lassen sich sowohl die reinen Herstellungskosten der Grundplatte als auch die damit verbundenen Lagerkosten reduzieren.

[0011] Insgesamt bietet der modulare Aufbau der erfindungsgemäßen Schieberbaugruppe gegenüber dem bekannten integralen Aufbau erhebliche Vorteile beim Montage- und Herstellungsprozess. Insbesondere brauchen die Andrückstifte nicht mehr einzeln an der Grundplatte montiert zu werden. Vielmehr können mittels des Kassettenmoduls gleich mehrere Andrückstifte, welche vorzugsweise bereits am Kassettenmodul vormontiert sind, an der Grundplatte durch wenige Handgriffe oder automatisiert befestigt werden.

[0012] Des Weiteren ist die modulare Schieberbaugruppe besser für Service- und Reinigungszwecke geeignet. Vor diesem Hintergrund können insbesondere für die jeweiligen Module unterschiedliche, bestens für die Herstellung und den Zweck geeignete sowie höchsten hygienischen Standards entsprechende Materialien zum Einsatz kommen.

[0013] Vorzugsweise sind die Grundplatte und das Kassettenmodul entlang einer Modulebene zusammengebaut. Im zusammengebauten Zustand liegen die Grundplatte und das oder die daran befestigten Kassettenmodule in Form einer modularen Schieberplatte vor. Zwischen der Grundplatte und dem Kassettenmodul ist vorzugsweise eine definierte Schnittstelle ausgebildet, die in Form- und/oder Kraftpassung die Grundplatte und

das Kassettenmodul im Verbund zueinander anordnet. Vorteilhaft daran ist, dass die definierte Schnittstelle zwischen der Grundplatte und dem Kassettenmodul konstruktiv einfach, hervorragend für einen unkomplizierten und gegebenenfalls automatisierten Modulzusammenbau, beispielsweise in Form lediglich geradlinig aneinander anliegend ausgebildeter Kanten, ausgebildet sein kann.

[0014] Zweckdienlich ist es, wenn das Andrückelement mittels einer Feder in eine ausgerückte erste Position am Kassettenmodul vorgespannt ist. Die gefederte Lagerung des Andrückelements sorgt dafür, dass dieses während eines Andrückvorgangs zum Aufbringen der Etiketten aus der ersten Position heraus in eine zweite, eingerückte Position am Kassettenmodul eingeschoben werden kann, sodass eine maximal zulässige Andrückkraft zum Aufbringen der Etiketten auf die Folienbahn nicht überschritten wird.

[0015] Gemäß einer Variante ist das Kassettenmodul lösbar mit der Grundplatte verbunden. Bei dieser Ausführungsform kann das Kassettenmodul insbesondere für einen Reinigungsvorgang, beispielsweise werkzeuglos/manuell oder mittels Werkzeugeinsatz, von der Grundplatte abmontiert werden. Diese Variante ist insbesondere auch dann interessant, wenn vorgesehen ist, dass beim Erreichen einer vorbestimmten Anzahl von Betriebsstunden das oder die Kassettenmodule ausgetauscht werden sollen, sozusagen eine Erneuerung der Schieberbaugruppe erwünscht ist.

[0016] Vorzugsweise ist das Kassettenmodul an der Grundplatte mittels eines Koppelglieds befestigt. Das Koppelglied ist primär dazu ausgebildet, die Grundplatte und das Kassettenmodul entlang der definierten Schnittstelle aneinander zu halten. Vorzugsweise ist das Koppelglied aus demselben Material hergestellt wie das Kassettenmodul. Das Koppelglied kann aus einem Paar Verbindertaschen bestehen, die an ihren jeweiligen Enden miteinander verbunden werden können. Vorzugsweise sind die Verbindertaschen derart ausgebildet und miteinander verknüpft, dass sie zumindest abschnittsweise auf gegenüberliegenden Außenseiten der Grundplatte befestigbar sind, um das Kassettenmodul mit der Grundplatte zu verbinden.

[0017] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform ist das Koppelglied derart dimensioniert, dass es zur Führung der Schieberbaugruppe entlang einer Führungsebene einsetzbar ist. Dabei kann das Koppelglied über seine eigentliche Verbindenfunktion hinaus auch als Führungskomponente zum Einsatz kommen. Das Koppelglied kann damit eine Doppelfunktion leisten, indem es sowohl zum Befestigen des Kassettenmoduls an der Grundplatte als auch als Führungsmittel für die Schieberbaugruppe einsetzbar ist.

[0018] Zweckgemäß für die Führungsfunktion wäre es, wenn ein durch das Koppelglied ausgebildeter Oberflächenabschnitt zumindest teilweise mit einer durch das Kassettenmodul ausgebildeten Oberfläche komplanar ausgebildet ist. Dadurch ließe sich in Führungsebene ge-

sehen eine effektiv nutzbare Führungsfläche für die Schieberbaugruppe weiter vergrößern, wodurch eine besonders stabile und positionsgenaue, insbesondere für einen Dauerbetrieb geeignete Führung herstellbar ist.

[0019] Alternativ zu einer ohne zusätzlichen Werkzeugeinsatz manuell lösbar hergestellten Kopplung des Kassettenmoduls an der Grundplatte könnte der Zusammenbau auch derart fest ausgebildet sein, dass das Kassettenmodul nur mittels speziell dafür vorgesehenen Werkzeugs, gegebenenfalls maschinell, von der Grundplatte abbaubar ist. Dadurch können sich Vorteile hinsichtlich eines stabilen Zusammenbaus der Schieberbaugruppe ergeben.

[0020] Für einen Reinigungsvorgang könnte gemäß einer Variante die gesamte Schieberbaugruppe aus der Übertragungseinrichtung heraus genommen und einem Tauchbad zugeführt werden. Der Ausbau der Schieberbaugruppe, deren Reinigung im Tauchbad sowie der Wiedereinbau der Schieberbaugruppe können dabei in einem engen zeitlichen Rahmen ablaufen.

[0021] Eine vorteilhafte Ausführungsform sieht vor, dass das Kassettenmodul mindestens eine erste Aufnahme umfasst, worin das Koppelglied derart befestigt ist, dass zumindest abschnittsweise eine Außenseite des Koppelglieds zusammen mit einer Außenseite des Kassettenmoduls innerhalb der Führungsebene liegen, d.h. ohne Überstand ineinander übergehen. Dadurch kann das Koppelglied besonders platzsparend und unscheinbar am Kassettenmodul integriert befestigt werden. Ferner entsteht eine vergrößerte Führungsfläche für die Schieberbaugruppe und es ergeben sich insbesondere auch weniger Stellen für potentiellen Niederschlag von Verunreinigungen.

[0022] Vorzugsweise umfasst das Kassettenmodul, beispielsweise an einer zur Grundplatte abgewandten Seite, mindestens eine zweite Aufnahme, worin mindestens ein Verbinderelement befestigt ist, um das oder gleich mehrere Andrückelemente an dem Kassettenmodul zu sichern. Für diesen Zweck erstreckt sich das Verbinderelement innerhalb der zweiten Aufnahme vorzugsweise über die gesamte Breite des Kassettenmoduls. Ferner kann das Verbinderelement derart dimensioniert sein, dass eine Außenseite davon ebenflächig mit zumindest einem Abschnitt der Außenseite des Kassettenmoduls verläuft, wenn das Verbinderelement in der zweiten Aufnahme befestigt ist. Dadurch baut das Kassettenmodul kompakt und eignet sich besonders vorteilhaft für einen hygienischen Betrieb.

[0023] Zweckgemäß können in der zweiten Aufnahme auch mehrere Verbinderelemente befestigt sein. Vorzugsweise sind die Verbinderelemente übereinander in der zweiten Aufnahme befestigt, wobei die Verbinderelemente innerhalb der Modulebene zueinander seitlich versetzt angeordnet sind, und wobei eines der Verbinderelemente über eine Seitenkante des Kassettenmoduls hinausragt, um an einem weiteren Kassettenmodul befestigt zu werden. Damit können nebeneinander an der Grundplatte angeordnete Kassettenmodule anein-

ander befestigt werden.

[0024] Gemäß einer Variante ist das Andrückelement mehrteilig ausgebildet. Das Andrückelement kann als gefedert gelagerter Schieberstift konfiguriert sein. Vorzugsweise umfasst das Andrückelement einen Zapfen, einen Stift sowie ein an einem aus dem Kassettenmodul herausragenden Ende des Stifts befestigtes Druckstück, beispielsweise eine Kunststoffkappe zum Andrücken der Etiketten.

[0025] Vorzugsweise sind an der Grundplatte gleich mehrere Kassettenmodule nebeneinander angebaut. Die jeweiligen Kassettenmodule können dazu konfiguriert sein, jeweils eine Vielzahl, vorzugsweise zwei oder vier, Andrückelemente aufzunehmen. Eine besonders vorteilhafte Ausführung sieht vor, dass sich ein zur Aufnahme von zwei Andrückelementen ausgebildetes Kassettenmodul aus einem zur Aufnahme von vier Andrückelementen ausgebildeten Kassettenmodul herstellen lässt, beispielsweise durch ein Trennverfahren.

[0026] Besonders kostengünstig herstellbar ist das Kassettenmodul dann, wenn es aus Kunststoff ausgebildet ist. Vorzugsweise ist das Kassettenmodul ein Spritzgussteil. Gemäß einer Variante sind das Koppelglied und/oder das Verbinderelement ebenfalls als Spritzgussteil, vorzugsweise aus demselben Kunststoff wie das Kassettenmodul, hergestellt.

[0027] Vorzugsweise sind das Kassettenmodul, das Koppelglied und/oder das Verbinderelement aus Polyamid (PA) oder aus Polyoxymethylen (POM) hergestellt. Für einen zweckgemäßen Einsatz bei der Erfindung eignen sich diese Materialien wegen deren hoher Festigkeit und Zähigkeit besonders gut als Konstruktionswerkstoffe.

[0028] Gemäß einer Variante ist die Grundplatte aus einem Hartpapier hergestellt. Das Hartpapier ist vorzugsweise aus Papier als Trägermaterial und Phenol-/Formaldehyd-Harz als Bindemittel hergestellt. Beispielsweise könnte ein Hartpapier des Typs HP 2061.9 verwendet werden. Vorzugsweise ist die Grundplatte aus einem Hartpapier mit Phenol- oder Melaminbeschichtung hergestellt. Dadurch lassen sich die mechanischen Eigenschaften der Grundplatte noch weiter verbessern. Außerdem eignen sich solche beschichteten Grundplatten hervorragend für Reinigungsvorgänge.

[0029] Wie bereits erwähnt kann das Kassettenmodul zur Aufnahme von mindestens zwei oder vier Andrückelementen ausgebildet sein. Insbesondere kann das Kassettenmodul ein Vormontagemodul sein, d.h., dass die jeweiligen Andrückelemente bereits daran vormontiert sind, bevor das Kassettenmodul samt den daran gesicherten Andrückelementen an der Grundplatte befestigt werden. Die jeweiligen Andrückelemente können daher schnell an der Grundplatte an- sowie von dieser abgebaut werden.

[0030] Besonders vorteilhaft kann der erfindungsgemäße Etikettierer an einer Verpackungsmaschine in Form einer Tiefziehverpackungsmaschine oder eines Traysealers zum Einsatz kommen.

[0031] Ausführungsformen der Erfindung werden anhand der folgenden Figuren beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 einen Ausschnitt einer Tiefziehverpackungsmaschine mit einem erfindungsgemäßen Etikettierer,

Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht des Etikettierers in einer ersten Stellung,

Fig. 3 eine Ansicht wie in Figur 2 in einer Zielstellung,

Fig. 4 eine Rückansicht des Etikettierers mit Hubantrieb,

Fig. 5 eine isoliert dargestellte Schieberbaugruppe des Etikettierers,

Fig. 6 eine Darstellung der Schieberbaugruppe aus Figur 5 in Schnittrichtung A,

Fig. 7 eine Explosionsdarstellung der in den Figuren 5 und 6 gezeigten Schieberbaugruppe,

Fig. 8 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schieberbaugruppe und

Fig. 9 einen Traysealer, an welchem ein erfindungsgemäßer Etikettierer einsetzbar ist.

[0032] Gleiche Komponenten sind in den Figuren durchgängig mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0033] Figur 1 zeigt einen Ausschnitt einer Tiefziehverpackungsmaschine 1 mit einer Siegelstation 2, in die eine Unterfolie 3 und eine Deckelfolie 4 zugeführt werden, um Verpackungen 5 zu erzeugen. In der Siegelstation 2 werden beispielsweise zwölf Verpackungen 5, aufgeteilt auf vier Spuren S und drei Reihen R, in einem Arbeitszyklus gesiegelt. In Transportrichtung T ist nach der Siegelstation 2 ein Etikettierer 6 mit einer Steuerung 7 angeordnet, um in einem Arbeitszyklus an die zwölf Verpackungen 5 Etiketten 8 von oben auf die Deckelfolie 4 aufzubringen. Die Steuerung 7 des Etikettierers 6 kann auch in einer Steuerung 9 der Tiefziehverpackungsmaschine 1 integriert sein. Der Etikettierer 6 weist einen Etikettenspende- 40 der 10, eine Verfahrensvorrichtung 11 und eine Übertragungseinrichtung 12 auf.

[0034] Figur 2 zeigt den Etikettenspende 10 mit einem Trägerband 13 für Etiketten 8, wobei die Etiketten 8 über eine Spende- 45 kante 14 von dem Trägerband 13 abgelöst und an die Übertragungseinrichtung 12 übergeben werden. Die Übertragungseinrichtung 12 ist zur besseren Darstellung ohne Verkleidung dargestellt. Mittels eines über nicht dargestellte Lüfter erzeugten Unterdrucks können die Etiketten 8 mit ihrer nicht klebenden Ober- 50 seite an Transportriemen 16 gehalten werden, während eine erste Reihe R1 von Etiketten 8 mit der Anzahl von Spuren S von der Übertragungseinrichtung 12 aufge-

nommen werden. Während dieser Phase befindet sich eine Hubeinrichtung 17 der Übertragungseinrichtung 12 in einer Aufnahme positioniert. Um die Reihe R1 von Etiketten 8 nach unten auf die Deckelfolie 4 aufzubringen, bewegt die Verfahrvorrichtung 11 den Etikettenspende 10 mit der Übertragungseinrichtung 12 in oder entgegen der Transportrichtung T in die Position, in der die Reihe R1 von Etiketten 8 von oben auf die Deckelfolie 4 aufgebracht werden soll. Die Übertragungseinrichtung 12 befindet sich dann oberhalb einer Artikelbahn A. Der Antrieb der Verfahrvorrichtung 11 erfolgt durch einen schematisch dargestellten Motor 11a, beispielsweise einen Servo- oder Schrittmotor, und einen Zahnriemenantrieb 11b. Die Übertragungseinrichtung 12 kann aber bereits über der Artikelbahn A von Verpackungen 5 positioniert sein, während die erste Reihe R1 von Etiketten 8 aufgenommen werden.

[0035] In Figur 3 ist die Phase dargestellt, in der die Hubeinrichtung 17, die mehrere Schieberbaugruppen 18 mit gefederten Andrückelementen 19 aufweist, soweit nach unten bewegt wurde, dass die Etiketten 8 durch die Andrückelemente 19, welche jeweils in Form von Schieberstiften 19a vorliegen, von den Transportriemen 16 abgehoben werden und auf die Deckelfolie 4 angedrückt werden. Dabei werden die Schieberbaugruppen 18 mittels eines Motors 20 (z.B. mittels eines Servomotors, eines Schrittmotors oder eines Gleichstrommotors) und eines Riemengetriebes 21 in die Zielposition bewegt. Diese kann durch den Bediener so eingestellt werden, dass zum Andrücken der Etiketten 8 durch die gefederten Andrückelemente 19 eine optimale und vordefinierte Andrückkraft erzeugt wird.

[0036] Die Figur 4 zeigt den Aufbau der Hubeinrichtung 17 in der Ansicht in Transportrichtung T. Der Motor 20 überträgt seine Drehbewegung und sein Drehmoment auf einen Riemen 22, der mit einer Basisplatte 23 verbunden ist. Mittels zweier Umlenkrollen 24 und Führungen 25 für die Basisplatte 23 wird die Drehbewegung des Motors 20 in eine vertikale Bewegung der Basisplatte 23 umgesetzt, wodurch die daran befestigten Schieberbaugruppen 18 nach unten verlagert werden. Die Schieberbaugruppen 18 weisen einen Abstand zueinander auf, der groß genug ist, um zwischen den Transportriemen 16 hindurch gelangen zu können, um dabei die Etiketten 8 von den Transportriemen 16 aufzunehmen und auf die Deckelfolie 4 aufzubringen.

[0037] In der Figur 5 ist eine der in Figur 4 gezeigten Schieberbaugruppen 18 isoliert im Detail dargestellt. Die Schieberbaugruppe 18 verfügt über einen modularen Zusammenbau. Die Schieberbaugruppe 18 umfasst insbesondere eine Grundplatte 26 sowie eine Vielzahl daran befestigter Kassettenmodule 27. Die jeweiligen Kassettenmodule 27 sind an der Grundplatte 26 mittels mehrerer Koppelglieder 28 befestigt. Gemäß Figur 5 sind die jeweiligen Koppelglieder 28 nebeneinander beabstandet vertikal ausgerichtet.

[0038] In der Figur 5 sind sechs Kassettenmodule 27a an der Grundplatte 26 befestigt, die jeweils zur Aufnahme

von vier Andrückelementen 19 konfiguriert sind. Rechts außen in Bildebene betrachtet ist ein Kassettenmodul 27b befestigt, dass lediglich zur Aufnahme von zwei Andrückelementen 19 vorgesehen ist.

[0039] Figur 5 zeigt auch, dass die nebeneinander an der Grundplatte 26 befestigten Kassettenmodule 27 aneinander befestigt sind. Das Verbinden der jeweiligen Kassettenmodule 27 geschieht mittels einer oberen Reihe 29a von Verbinderelementen 29. Eine untere Reihe 29b von Verbinderelementen 29 ist an den jeweiligen Kassettenmodulen 27 befestigt, um die daran angeordneten Andrückelemente 19 zu sichern.

[0040] In Figur 5 sind die jeweiligen Andrückelemente 19 als Schieberstifte 19a ausgebildet. Die jeweiligen Schieberstifte 19a werden mittels einer Feder 30 in die gemäß Figur 5 gezeigte erste Position P1 vorgespannt. Beim Andrücken der Etiketten 8 auf die Deckelfolie 4 können die jeweiligen Schieberstifte 19a in das sie tragende Kassettenmodul 27 eingeschoben werden.

[0041] Figur 6 zeigt die in Figur 5 dargestellte Schieberbaugruppe 18 in Schnittdarstellung in Blickrichtung A. Die Grundplatte 26 ist mit den jeweiligen Kassettenmodulen 27 in einer Modulebene M ausgerichtet zusammengebaut. Die Koppelglieder 28 sowie die jeweiligen Kassettenmodule 27 sind derart konfiguriert und miteinander verbunden, dass sie Außenseiten A1, A2 ausbilden, wobei die jeweiligen Außenseiten A1, A2 zusammen eine Führungsebene E definieren. Ferner zeigt Figur 6, dass auch eine Außenseite A3 der Verbinderelemente 29 innerhalb der Führungsebene E liegt. Die jeweiligen Außenseiten A1, A2, A3 können somit gemeinsam eine vergrößerte Führungsfläche F ausbilden, um die Schieberbaugruppe 18 positionsgenau entlang der Führungsebene E zu bewegen. Dadurch ergibt sich auch eine besonders für einen hygienischen Betrieb geeignete glatte Fläche, woran Verunreinigungen reduziert bis gar nicht haftbar sind.

[0042] Figur 7 zeigt die Schieberbaugruppe 18 in Explosionsdarstellung. Die Grundplatte 26 enthält eine Vielzahl von Befestigungsöffnungen 31, an welchen die Koppelglieder 28 befestigt werden können. Ferner verfügt die Grundplatte 26 über Freimachungen 32, an welchen Angussstellen 33 der Koppelglieder 28 eingreifen können, wobei die Freimachungen 32 als Ausrichthilfen genutzt werden können, um die Koppelglieder 28 in vertikaler Ausrichtung zu sichern. Weiter umfasst die Grundplatte 26 einen Montageteil 34, mittels welchem die Grundplatte 26 an der Basisplatte 23 befestigt werden kann.

[0043] Figur 7 zeigt ferner eine Schnittstelle 35 für den Zusammenbau der Grundplatte 26 mit den Kassettenmodulen 27, wobei die Schnittstelle 35 aus einer geradlinigen Abschlusskante 35a der Grundplatte 26 sowie einer entsprechend geradlinigen Anschlusskante 35b der jeweiligen Kassettenmodule 27 gebildet wird. Im gemäß Figur 5 gezeigten zusammengebauten Zustand halten die Koppelglieder 28 die Abschlusskante 35a und die Anschlusskante 35b aneinander, sodass die jeweiligen

Kassettenmodule 27 ortsfest relativ zur Grundplatte 26 befestigt sind.

[0044] Gemäß Figur 7 umfassen die jeweiligen Kassettenmodule 27 im Bereich der Anschlusskante 35b Haltevorsprünge 36a, 36b, die derart vorgesehen sind, dass dazwischen die Abschlusskante 35a der Grundplatte 26 aufnehmbar ist. Die Haltevorsprünge 36a, 36b sorgen dafür, dass die Kassettenmodule 27 selbst im Dauerbetrieb entlang der Modulebene M stabil an der Grundplatte 26 ausgerichtet bleiben.

[0045] Die jeweiligen Kassettenmodule 27 sind mit einer ersten und einer zweiten Aufnahme 38a, 38b ausgestattet. Figur 7 zeigt, dass in der ersten Aufnahme 38a die Koppelglieder 28 und in der zweiten Aufnahme 38b die Verbinderelemente 29 befestigbar sind.

[0046] In der Figur 7 werden die jeweiligen Kassettenmodule 27 jeweils als ein Vormontagemodul V1, V2 gezeigt, wobei die jeweiligen Vormontagemodule V1, V2 in einem ersten Montageschritt mittels der Koppelglieder 28 nebeneinander an der Grundplatte 26 befestigt werden und anschließend in einem zweiten Montageschritt untereinander mittels der Verbinderelemente 29b verbunden werden, sodass insgesamt ein stabiler Verbund für die Schieberbaugruppe 18 erzeugt werden kann.

[0047] Figur 8 zeigt eine Schieberbaugruppe 18'. Gemäß Figur 8 sind entsprechend dem Zusammenbau der in Figur 5 gezeigten Schieberbaugruppe 18 mehrere Kassettenmodule 27 nebeneinander an einer Grundplatte 26' entlang der definierten Schnittstelle 35 befestigt. Zusätzlich zu der in Figur 5 gezeigten Schieberbaugruppe 18 umfasst die in Figur 8 gezeigte Schieberbaugruppe 18' an der Grundplatte 26' integriert angebaute Koppelglieder 28', die als zusätzliche Führungsmittel einsetzbar sind. Zusammen mit den ausgebildeten Außenseiten A1, A2, A3 der Koppelglieder 28, der Modulkassetten 27 sowie der Verbinderelemente 29 können die zusätzlich vorgesehenen Koppelglieder 28' die Führungsfläche F weiter vergrößern. Für eine verbesserte Führungsfunktion sind die jeweiligen Koppelglieder 28, 28' in einem Bereich B teilweise überlappend angeordnet.

[0048] Gemäß der schematischen Darstellung in Figur 9 kann der erfindungsgemäße Etikettierer 6 auch an einem Traysealer 40 zum Einsatz kommen.

[0049] Bei der Erfindung werden die jeweiligen Kassettenmodule 27 primär als Trägereinheiten für die Andrückelemente 19 eingesetzt. Die Grundplatte 26 als solche braucht deswegen nicht zur Aufnahme der jeweiligen Andrückelemente 19 mit mehreren eigens dafür hergestellten Aufnahmeöffnungen ausgebildet sein. Die Kassettenmodule 27 lassen sich als Spritzgussteile aus einem kostengünstigen Material herstellen und können problemlos ohne verfahrenstechnische Schwierigkeit zur Aufnahme und Montage der jeweiligen Andrückelemente 19 hergestellt werden. Für den Herstellungs- und Anwendungsprozess ergeben sich durch die Kombination der jeweiligen Module der erfindungsgemäßen Schieberbaugruppe 18, 18' erhebliche Vorteile gegenüber dem Stand der Technik. Die jeweiligen Module der

erfindungsgemäßen Schieberbaugruppen 18, 18' bieten darüber hinaus auch Vorteile für deren Lagerhaltung und kommen für unterschiedliche Anwendungsfälle in Betracht. Ferner bietet der modulare Aufbau vielseitige Erweiterungsmöglichkeiten.

Patentansprüche

1. Etikettierer (6), umfassend einen Etikettenspender (10) und eine Übertragungseinrichtung (12) zur Übertragung einer Reihe (R1) von an die Übertragungseinrichtung (12) abgespendeten Etiketten (8) auf eine Artikelbahn (A), wobei die Übertragungseinrichtung (12) mindestens eine daran höhenverstellbar gelagerte Schieberbaugruppe (18) zum Andrücken der Etiketten (8) auf die Artikelbahn (A) aufweist, wobei die Schieberbaugruppe (18) eine Grundplatte (26) und eine Vielzahl von Andrückelementen (19) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schieberbaugruppe (18) weiter mindestens ein mit der Grundplatte (26) zusammengebautes Kassettenmodul (27) aufweist, woran jeweils eines oder mehrere der Andrückelemente (19) angeordnet sind.
2. Etikettierer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (26) und das Kassettenmodul (27) entlang einer Modulebene (M) zusammengebaut sind.
3. Etikettierer nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Andrückelement (19) mittels einer Feder (30) in eine ausgerückte erste Position (P1) am Kassettenmodul (27) vorgespannt ist.
4. Etikettierer nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kassettenmodul (27) lösbar mit der Grundplatte (26) verbunden ist.
5. Etikettierer nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kassettenmodul (27) an der Grundplatte (26) mittels eines Koppelglieds (28) befestigt ist.
6. Etikettierer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelglied (28) derart dimensioniert ist, dass es zur Führung der Schieberbaugruppe (18) entlang einer Führungsebene (E) einsetzbar ist.
7. Etikettierer nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kassettenmodul (27) mindestens eine erste Aufnahme (38a) umfasst, worin das Koppelglied (28) derart befestigt ist, dass zumindest abschnittsweise eine Außenseite (A2) des Kassettenmoduls (27) innerhalb der Führungsebene (E)

liegt.

8. Etikettierer nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kassettenmodul (27) mindestens eine zweite Aufnahme (38b) umfasst, worin mindestens ein Verbinderelement (29) befestigt ist, um das Andrückelement (19) an das Kassettenmodul (27) zu sichern. 5
9. Etikettierer nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Grundplatte (26) mehrere Kassettenmodule (27) nebeneinander angebaut sind. 10
10. Etikettierer nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nebeneinander angeordneten Kassettenmodule (27) aneinander befestigt sind. 15
11. Etikettierer nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kassettenmodul (27) aus Kunststoff ausgebildet ist. 20
12. Etikettierer nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kassettenmodul (27) ein Spritzgussteil ist. 25
13. Etikettierer nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kassettenmodul (27) zur Aufnahme von zwei oder vier Andrückelementen (19) ausgebildet ist. 30
14. Etikettierer nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kassettenmodul (27) ein Vormontagemodul (V1, V2) ist. 35
15. Verpackungsmaschine in Form einer Tiefziehverpackungsmaschine (1) oder eines Traysealers (40) mit einem Etikettierer (6) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche. 40

45

50

55

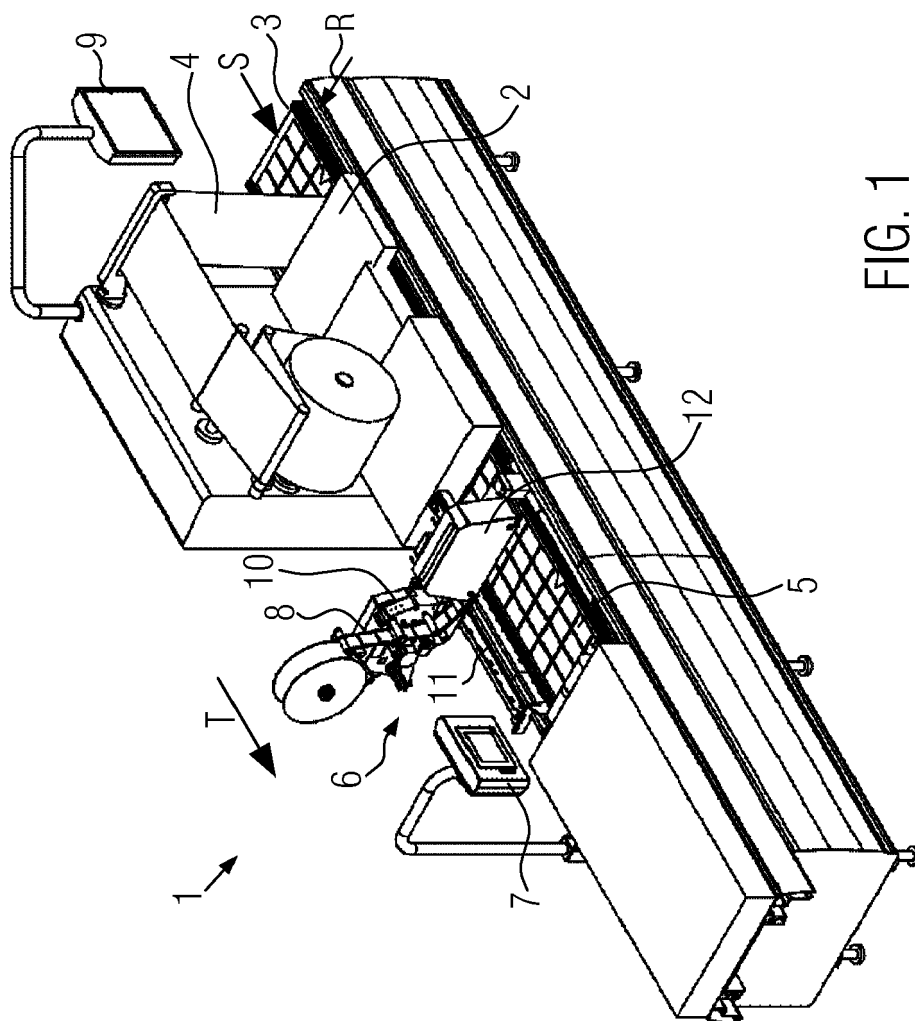


FIG. 1

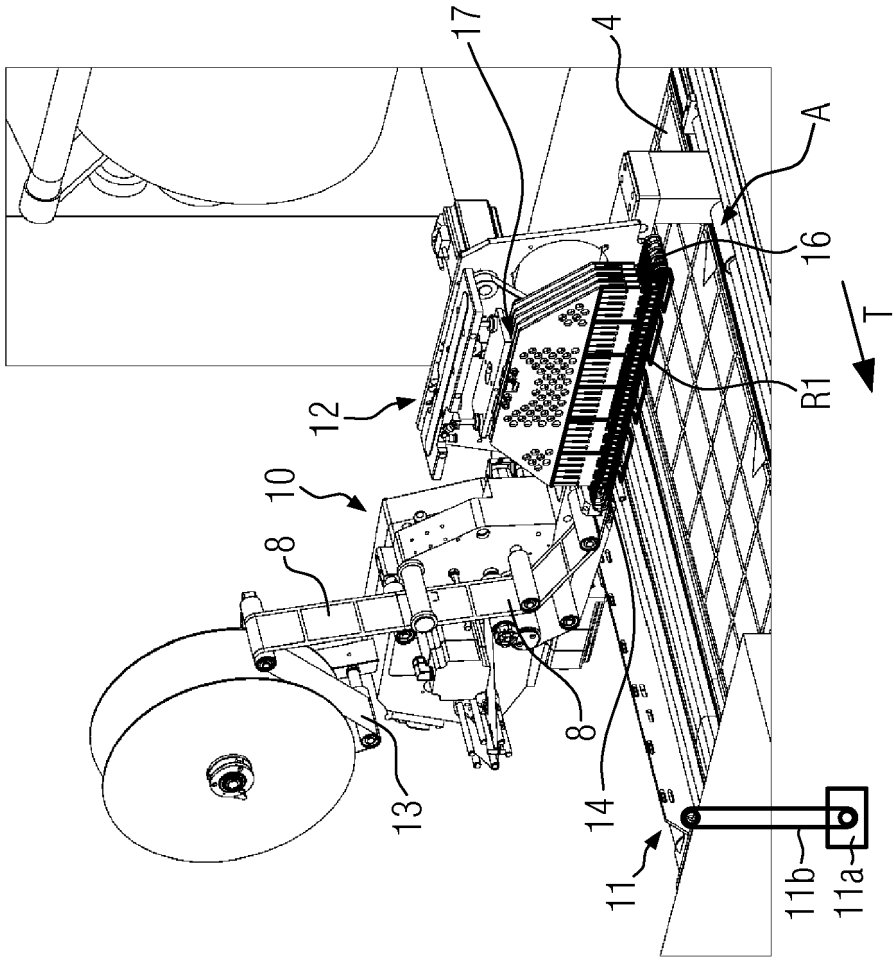


FIG. 2

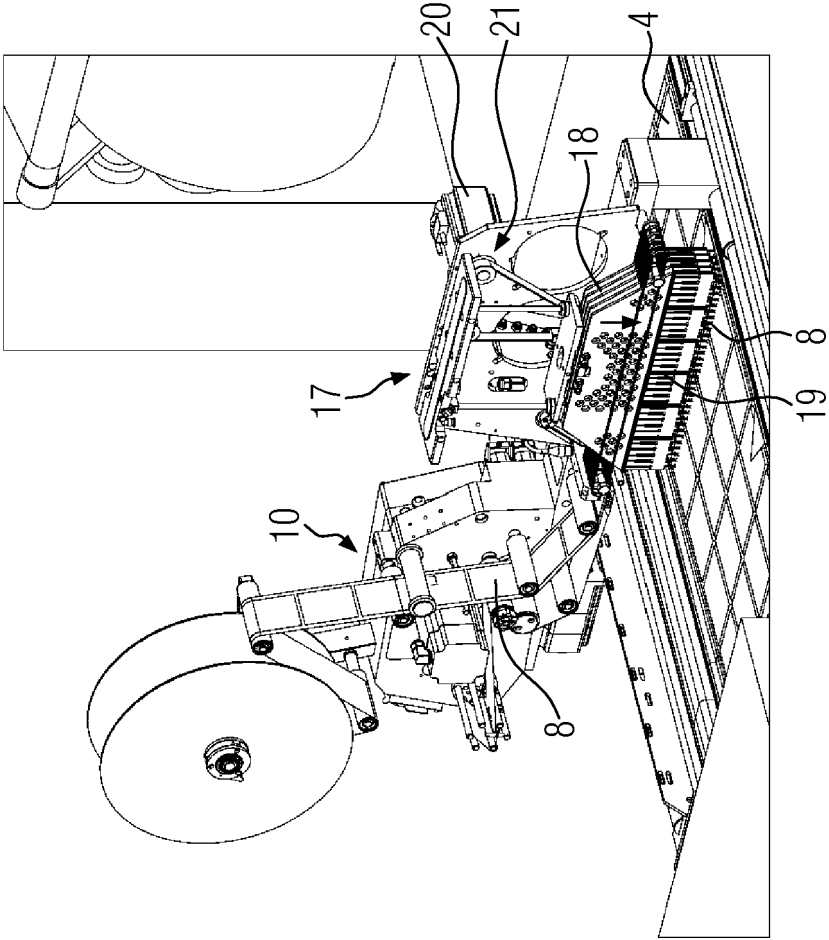


FIG. 3

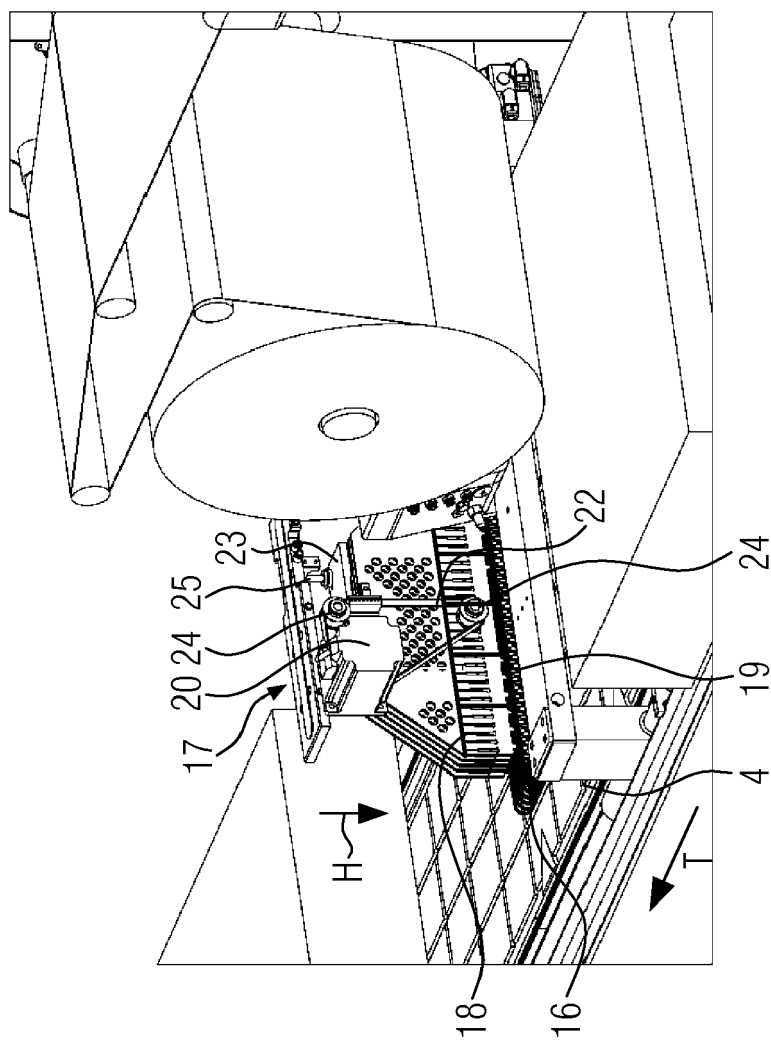


FIG. 4

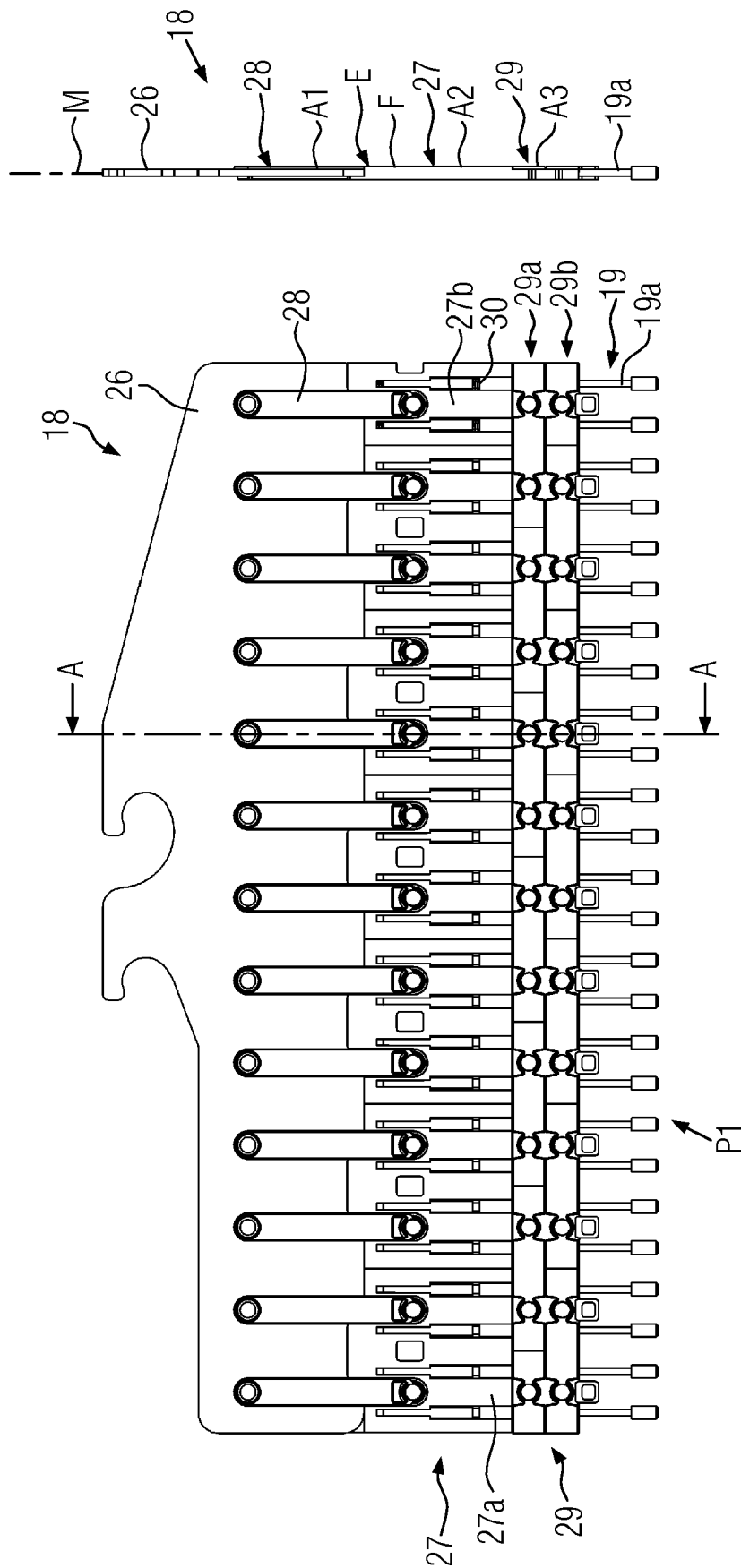


FIG. 6

FIG. 5

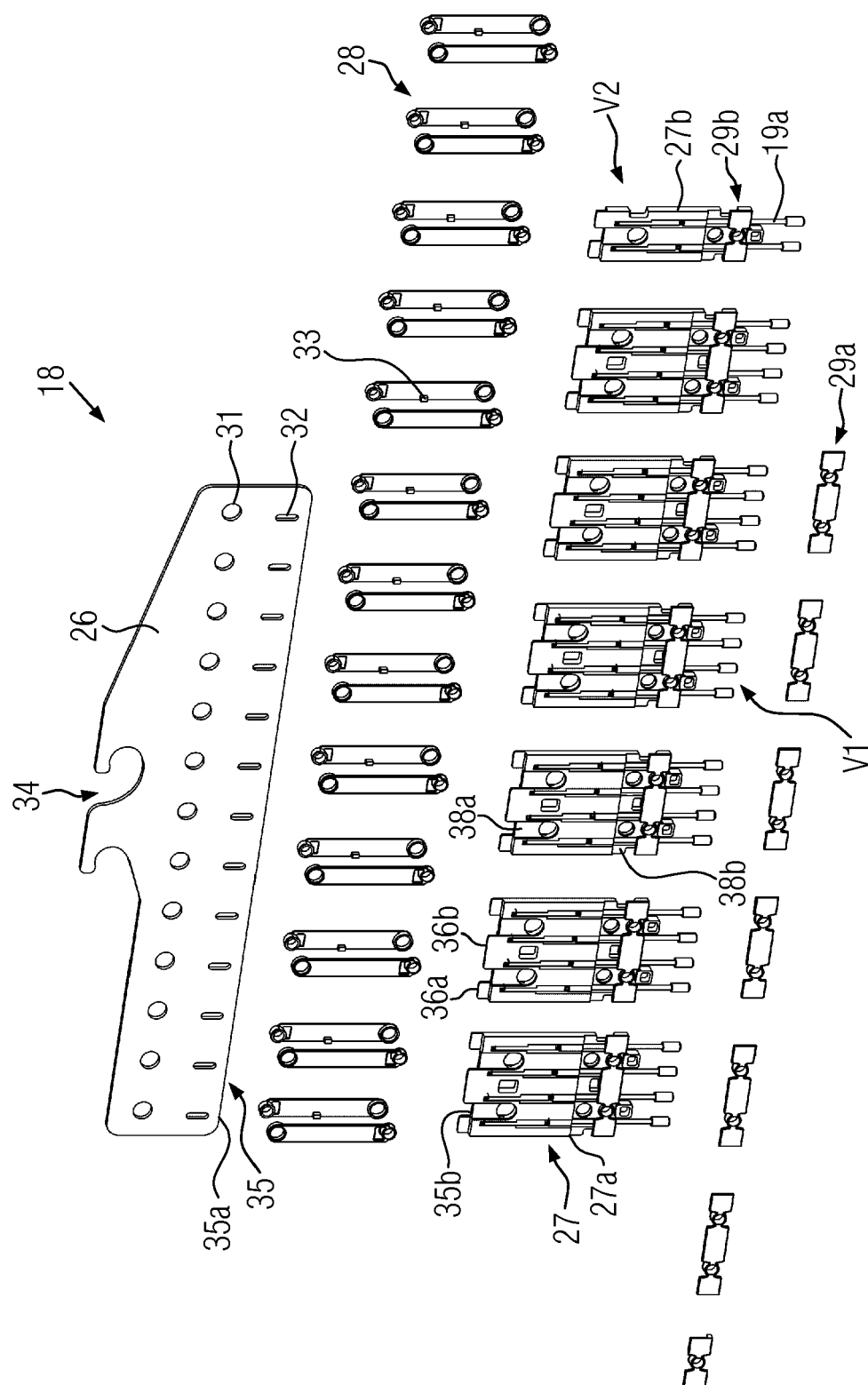


FIG. 7

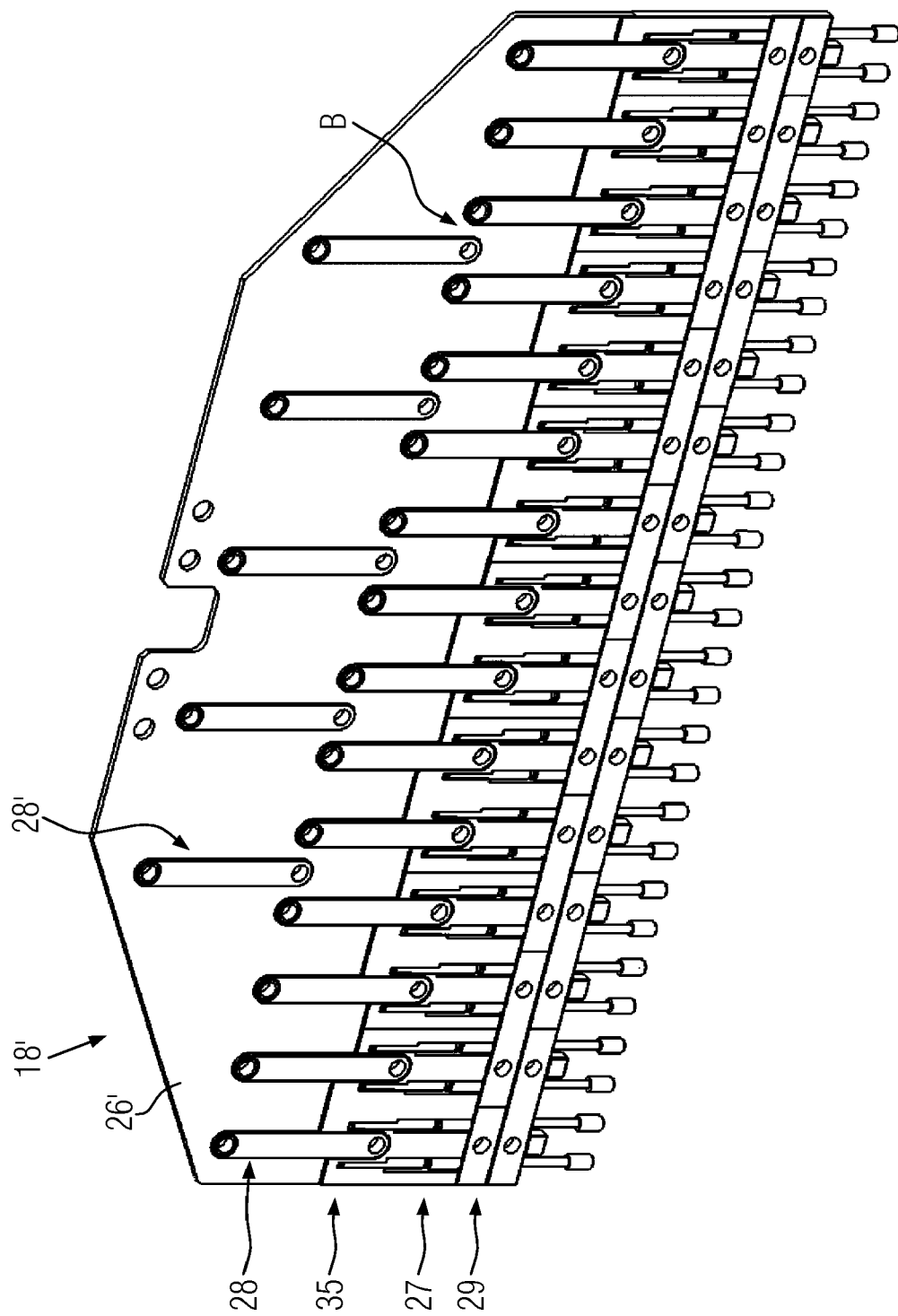


FIG. 8

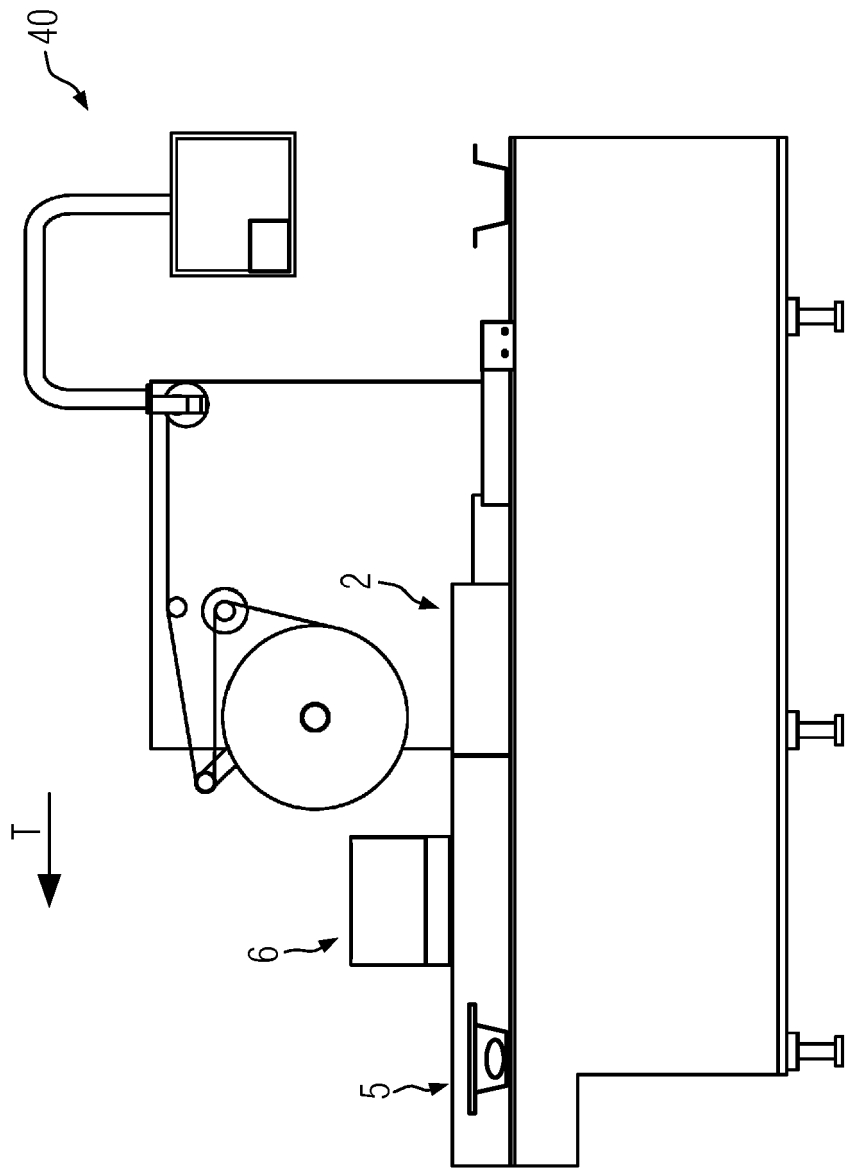


FIG. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 20 6202

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 177 982 A1 (CONVENIENCE FOOD SYS WALLAU [DE]) 6. Februar 2002 (2002-02-06) * Absätze [0002], [0018], [0019]; Abbildungen 1, 2 *	1-14	INV. B65C9/18 B65C9/36
X	WO 2017/102642 A1 (GEA FOOD SOLUTIONS GERMANY GMBH [DE]) 22. Juni 2017 (2017-06-22) * Seite 8, Absatz 2 * * Seite 9, Absatz 2 * * Abbildungen 1, 3 *	1,2,4-15	
X	US 2004/250960 A1 (HARTE JAMES R [US] ET AL) 16. Dezember 2004 (2004-12-16) * Absatz [0035] - Absatz [0037]; Abbildungen 6, 9 *	1,2,4-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. Juni 2018	Prüfer Luepke, Erik
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 : mündliche 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	

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 17 20 6202

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.

11-06-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	EP 1177982	A1	06-02-2002	AT 256039	T	15-12-2003
				DE 10037864	A1	07-03-2002
				DK 1177982	T3	13-04-2004
				EP 1177982	A1	06-02-2002
				ES 2214366	T3	16-09-2004
				US 2002043345	A1	18-04-2002
				US 2003234084	A1	25-12-2003
20	WO 2017102642	A1	22-06-2017	KEINE		
	US 2004250960	A1	16-12-2004	US 2004250960	A1	16-12-2004
				WO 2004110736	A1	23-12-2004
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

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 2666728 B1 [0002]
- DE 102006047488 A1 [0005]