



(11) **EP 4 234 420 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.08.2023 Patentblatt 2023/35

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B65C 9/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23178314.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B65C 9/28

(22) Anmeldetag: **16.06.2021**

(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: **Schoen, Thomas**
72336 Balingen (DE)

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
21179819.4 / 4 105 134

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 09-06-2023 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(71) Anmelder: **Bizerba SE & Co. KG**
72336 Balingen (DE)

(54) **BLASETIKETTIERER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Blasetikettierer zum Aufbringen von Etiketten auf Verpackungen, mit einem Blaskopf aufweisend eine Basisplattform mit einer Luftanschlusseinrichtung, die mehrere Anschlüsse mit einem Druckluftanschluss und wenigstens einem Saugluftanschluss umfasst, und eine Halteplattform mit einer Etikettenanlagefläche, die von einer Vielzahl von mit dem Druckluftanschluss in Fluidverbindung stehenden Ab-

blasöffnungen und einer Vielzahl von mit dem wenigstens einen Saugluftanschluss in Fluidverbindung stehenden Ansaugöffnungen durchsetzt ist, wobei die Halteplattform drehbar an der Basisplattform gelagert ist, wobei die Basisplattform einen Antrieb mit einem Elektromotor aufweist, und wobei der Antrieb dazu ausgelegt ist, die Halteplattform drehbar anzutreiben, um ein an der Etikettenanlagefläche gehaltenes Etikett zu drehen.

EP 4 234 420 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Blasetikettierer zum Aufbringen von Etiketten auf Verpackungen.

[0002] Etikettierer kommen bei Preisauszeichnungssystemen zum Einsatz, die für die gewichtsvARIABLE Preis- und Warenauszeichnung im Handel, Handwerk und in Industriebetrieben eingesetzt werden. Dabei wird das Gewicht der Verpackungen beim Transport über ein Wägebänder durch eine Wägezelle, auf der sich das Wägebänder abstützt, bestimmt und anschließend wird durch den Etikettierer ein entsprechendes Etikett mit dem Gewicht und einem zugehörigen Preis gedruckt und die Verpackung mit dem entsprechenden Etikett versehen.

[0003] Bei einem Stempel-etikettierer werden die Etiketten mittels eines Stempelkopfes mechanisch auf die Verpackungen aufgestempelt. Hierdurch können die Verpackungen, je nach Ausgestaltung, jedoch beschädigt werden. Bei einem Blasetikettierer hingegen werden die Etiketten berührungslos in Richtung der Verpackungen abgeblasen, so dass Beschädigungen vermieden werden können. Darüber hinaus können mit einem Blasetikettierer auch unebene Verpackungen etikettiert werden.

[0004] Aus dem Dokument DE 10 2015 106 647 A1 ist ein Blasetikettierer mit einem Blaskopf bekannt, der eine Etikettenanlagefläche aufweist, die mit Ansaugöffnungen und Abblasöffnungen durchsetzt ist, wobei die Etiketten an der Etikettenanlagefläche durch Saugluft gehalten und von der Etikettenanlagefläche durch Druckluft abgeblasen werden. Dabei ist vorgesehen, dass die Etiketten gedreht werden können, bevor sie auf die Verpackungen übertragen werden, so dass die Etiketten relativ zu den Verpackungen in Drehrichtung ausgerichtet werden können. Hierzu ist ein Teil der Etikettenanlagefläche als ein ringförmiger Bereich mit Ansaugöffnungen ausgebildet. Um ein an der Etikettenanlagefläche gehaltenes Etikett zu drehen, wird der ringförmige Bereich mit dem daran angesaugten Etikett aus der übrigen Etikettenanlagefläche ausgefahren, gedreht und schließlich wieder eingefahren, bevor das Etikett in einer durch die Drehung veränderten Position dann in Richtung der jeweiligen Verpackung abgeblasen wird. Das Ein- und Ausfahren des ringförmigen Bereichs kostet jedoch Zeit und beschränkt somit den Durchsatz des Blasetikettierers.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit anzugeben, Etiketten und Verpackungen in Drehrichtung zueinander auszurichten, wobei gleichzeitig ein hoher Durchsatz beim Aufbringen der Etiketten auf die Verpackungen gewährleistet werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird durch einen Blasetikettierer mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, und insbesondere durch einen Blasetikettierer zum Aufbringen von Etiketten auf Verpackungen, mit einem Blaskopf aufweisend eine Basisplattform mit einer Luftanschlusseinrichtung, die mehrere Anschlüsse mit einem Druckluftanschluss und wenigstens einem Saugluftanschluss um-

fasst, und eine Halteplattform mit einer Etikettenanlagefläche, die von einer Vielzahl von mit dem Druckluftanschluss in Fluidverbindung stehenden Abblasöffnungen und einer Vielzahl von mit dem wenigstens einen Saugluftanschluss in Fluidverbindung stehenden Ansaugöffnungen durchsetzt ist, wobei die Halteplattform drehbar an der Basisplattform gelagert ist, wobei die Basisplattform einen Antrieb mit einem Elektromotor aufweist, und wobei der Antrieb dazu ausgelegt ist, die Halteplattform drehbar anzutreiben, um ein an der Etikettenanlagefläche gehaltenes Etikett zu drehen.

[0007] Der Blaskopf umfasst demnach eine Basisplattform und eine relativ dazu drehbare Halteplattform mit der Etikettenanlagefläche mit den Abblasöffnungen und Ansaugöffnungen des Blaskopfes. An der Basisplattform sind die Anschlüsse für die Druckluft und die Saugluft für die Abblasöffnungen und die Ansaugöffnungen und der Elektromotor zum Drehen der Halteplattform vorgesehen. Im Gegensatz zu dem aus dem Stand der Technik bekannten Blasetikettierer wird bei dem erfindungsgemäßen Blasetikettierer nicht nur ein Teil der Etikettenanlagefläche mit nur einigen Ansaugöffnungen gedreht, sondern es wird die gesamte Etikettenanlagefläche mit allen ihren Abblasöffnungen und Ansaugöffnungen gedreht. Hierdurch kann auf ein zusätzliches Ein- und Ausfahren der Etiketten, wie es bei dem aus dem Stand der Technik bekannten Blasetikettierer erforderlich ist, verzichtet werden, so dass ein hoher Durchsatz beim Aufbringen der Etiketten auf die Verpackungen erreicht werden kann. Die Formulierung "mit einem Druckluftanschluss" schließt dabei nicht aus, dass mehr als ein Druckluftanschluss vorgesehen ist.

[0008] Dabei kann vorgesehen sein, dass die Halteplattform in beiden Drehrichtungen drehbar ist. Insbesondere kann die Halteplattform aus einer Ausgangsposition in die eine und in die andere Drehrichtung drehbar sein und/oder in einer Drehrichtung aus einer Ausgangsposition herausgedreht und entgegen der einen Drehrichtung in die Ausgangsposition zurückgedreht werden. Zusätzlich oder alternativ kann vorgesehen sein, dass die Halteplattform unbegrenzt drehbar ist, d.h. dass kein Anschlag für die Drehung vorgesehen ist, sondern die Halteplattform kontinuierlich in zumindest einer der beiden Drehrichtungen gedreht werden kann.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die Halteplattform eine mehrkanalige Drehdurchführung auf, um für die Druckluft und die Saugluft einen abgedichteten Übergang zwischen der Basisplattform und der relativ zu der Basisplattform drehbaren Halteplattform zu realisieren. Mit der Drehdurchführung kann auf einfache und zuverlässige Weise erreicht werden, die drehbare Lagerung der Halteplattform an der Basisplattform zu realisieren, wobei gleichzeitig die Versorgung der Abblasöffnungen und Ansaugöffnungen mit Druckluft und Saugluft sichergestellt ist. Bevorzugt entspricht die Anzahl der Kanäle der Drehdurchführung der Anzahl der Anschlüsse der Basisplattform. Grundsätzlich kann die Drehdurchführung axiale und/oder radiale

Schnittstellen zur Übergabe der Druckluft und der Saugluft aufweisen. Insbesondere kann die Drehdurchführung einen Außenzylinder und einen relativ zu dem Außenzylinder von dem Antrieb drehbaren Innenzylinder umfassen, wobei die Halteplattform dreh- und axialfest an dem Innenzylinder gehalten ist.

[0010] Konkret kann zwischen dem Außenzylinder und dem Innenzylinder eine der Anzahl an Anschlüssen entsprechende Anzahl an voneinander abgedichteten Ringkanälen ausgebildet sein, wobei an jeden Ringkanal in radialer Richtung über eine zugehörige Öffnung in dem Außenzylinder einer der Anschlüsse und in axialer Richtung über eine zugehörige Öffnung in dem Innenzylinder ein zugehöriger Druckluft- oder Saugluftkanal angeschlossen ist, wobei ein Druckluftkanal und wenigstens ein Saugluftkanal vorgesehen sind, die innerhalb des Innenzylinders nebeneinander und zu demselben axialen Ende des Innenzylinders hin verlaufen. Das andere axiale Ende des Innenzylinders kann somit frei von Anschlüssen gehalten werden, so dass der Antrieb behinderungsfrei an diesem Ende der Drehdurchführung angreifen kann. Die Formulierung "ein Druckluftkanal" schließt wiederum nicht aus, dass mehr als ein Druckluftkanal vorgesehen ist. Grundsätzlich kann die Drehdurchführung neben den vorgenannten Ringkanälen einen oder mehrere weitere Ringkanäle besitzen, denen jedoch keine Anschlüsse zugeordnet sind bzw. die nicht verwendet werden.

[0011] Vorzugweise umfasst die Halteplattform ein Druckluft- und Saugluftleitungssystem, das die Abblasöffnungen und die Ansaugöffnungen mit der Drehdurchführung, insbesondere dem vorgenannten Druckluftkanal und dem vorgenannten wenigstens einen Saugluftkanal, verbindet. Das Druckluft- und Saugluftleitungssystem kann mehrfach verzweigt sein, um sämtliche Abblasöffnungen und sämtliche Ansaugöffnungen mit dem Druckluftkanal bzw. dem wenigstens einen Saugluftkanal zu verbinden.

[0012] Vorzugsweise weist die Halteplattform einen in Richtung der Basisplattform abstehenden Luftanschlusssutzen auf, der eine gemeinsame Schnittstelle des Druckluft- und Saugluftleitungssystems zu der Drehdurchführung bildet und der bei einer Drehung des Innenzylinders von einem gegenförmig ausgebildeten Kopplungsabschnitts, der an einem der Halteplattform zugewandten Ende des Innenzylinders angeformt ist, mitgenommen wird. Hierdurch können das Druckluft- und Saugluftleitungssystem der Halteplattform einerseits und die Drehdurchführung der Basisplattform andererseits auf einfache Weise mechanisch und fluidtechnisch miteinander verbunden werden. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Kopplungsabschnitt eine Aufnahme aufweist, die den Luftanschlusssutzen übergreift.

[0013] Der Antrieb kann ein dem Elektromotor nachgeschaltetes Riemengetriebe mit einer Antriebsriemenscheibe und einer Abtriebsriemenscheibe umfassen, wobei der drehbare Innenzylinder drehfest mit der Abtriebs-

riemenscheibe verbunden ist. Mit Hilfe des Riemengetriebes kann ein Drehmoment von dem Elektromotor auf den Innenzylinder einfach und wartungsfrei übertragen werden. Ferner wird eine elastische Kraftübertragung gewährleistet, die stoß- und schwingungsdämpfend wirkt.

[0014] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform umfasst die Etikettenanlagefläche einen ersten Anlagebereich und einen gegenüber dem ersten Anlagebereich in der Ebene der Etikettenanlagefläche linear verschiebbaren zweiten Anlagebereich, wobei die Ansaugöffnungen zumindest in dem zweiten Anlagebereich ausgebildet sind, und wobei die Basisplattform einen weiteren Elektromotor aufweist, der Teil eines weiteren Antriebs ist, der dazu ausgelegt ist, den zweiten Anlagebereich linear verschiebbar anzutreiben, um ein an dem zweiten Anlagebereich gehaltenes Etikett linear zu verfahren. Die auf die Verpackungen aufzubringenden Etiketten können vor dem Abblasen daher nicht nur gedreht, sondern auch linear verschoben werden, so dass nicht nur die Orientierung der Etiketten auf den Verpackungen beeinflusst werden kann, sondern auch deren Position.

[0015] Darüber hinaus kann zur Übernahme der Etiketten der zweite Anlagebereich in Richtung einer Etikettenzuführeinrichtung des Blasetikettierers, insbesondere einem Drucker mit einer Etiketten-Spendekante, verschoben werden, um die Übergabe der Etiketten von der Etikettenzuführeinrichtung an den Blaskopf zu vereinfachen bzw. sicherer zu gestalten.

[0016] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass in dem zweiten Anlagebereich nur Ansaugöffnungen ausgebildet sind. Die Abblasöffnungen sind dann ausschließlich in dem ersten Anlagebereich ausgebildet. In dem ersten Anlagebereich können sowohl Ansaugöffnungen als auch Abblasöffnungen ausgebildet sein. Es kann vorgesehen sein, dass die Ansaugöffnungen des ersten Anlagebereichs und des zweiten Anlagebereichs alternierend mit Saugluft beaufschlagt werden, insbesondere die Etiketten von dem zweiten Anlagebereich an den ersten Anlagebereich übergeben werden. Das Abblasen der Etiketten kann durch die Abblasöffnungen des ersten Anlagebereichs erfolgen.

[0017] Bevorzugt sind die Ansaugöffnungen sowohl in dem zweiten Anlagebereich als auch in dem ersten Anlagebereich ausgebildet, wobei der Blasetikettierer dazu ausgelegt ist, beim Verschieben des zweiten Anlagebereichs lediglich die Ansaugöffnungen des zweiten Anlagebereichs mit Saugluft zu beaufschlagen. Ein Beaufschlagen der Ansaugöffnungen des ersten Anlagebereichs wäre beim Verfahren der Etiketten hinderlich und findet bevorzugt deshalb nicht statt.

[0018] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass der Blasetikettierer dazu ausgelegt ist, im Betrieb den zweiten Anlagebereich aus einer Ausgangsstellung in eine Übernahmestellung zu verschieben, um in der Übernahmestellung ein Etikett zu übernehmen, den zweiten Anlagebereich mit dem übernommenen Etikett aus der Übernahmestellung in die

Ausgangsstellung zurück zu verschieben, wobei beim Zurückverschieben lediglich die Ansaugöffnungen des zweiten Anlagebereichs mit Saugluft beaufschlagt werden, nach dem Zurückverschieben lediglich die Ansaugöffnungen des ersten Anlagebereichs mit Saugluft zu beaufschlagen und anschließend das Etikett abzublasen. Der zweite Anlagebereich kann dann bereits wieder in die Übernahmeposition für das nächste Etikett verschoben werden, während die Halteplattform noch in die korrekte Orientierung für das aktuelle Etikett gedreht wird. Dadurch kann der Durchsatz beim Aufbringen der Etiketten auf die Verpackungen weiter erhöht werden.

[0019] Bevorzugt umfasst der wenigstens eine Saugluftanschluss einen ersten Saugluftanschluss und einen zweiten Saugluftanschluss, wobei die Ansaugöffnungen des ersten Haltebereichs mit dem ersten Saugluftanschluss und die Ansaugöffnungen des zweiten Haltebereichs mit dem zweiten Saugluftanschluss in Fluidverbindung stehen. Dies ermöglicht auf einfache Weise, den ersten Anlagebereich und den zweiten Anlagebereich getrennt voneinander, insbesondere alternierend, mit Saugluft zu beaufschlagen.

[0020] Der erste Anlagebereich und der zweite Anlagebereich können jeweils durch mehrere Anlageleisten gebildet sein, die alle gleichgerichtet sind, wobei die Anlageleisten des ersten Anlagebereichs und die Anlageleisten des zweiten Anlagebereichs abwechselnd nebeneinander angeordnet sind. Dadurch können sowohl der erste Anlagebereich auch als der zweite Anlagebereich ein an der Etikettenanlagefläche gehaltenes Etikett jeweils möglichst großflächig mit Saugluft beaufschlagen. Dies ist insbesondere bei einer alternierenden Beaufschlagung von Vorteil. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Anlageleisten des zweiten Anlagebereichs kürzer als die Anlageleisten des ersten Anlagebereichs sind. In der vorgenannten Übernahmestellung können die Anlageleisten des zweiten Anlagebereichs bündig mit den Anlageleisten des ersten Anlagebereichs abschließen.

[0021] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform umfasst die Halteplattform einen Grundkörper mit dem ersten Anlagebereich und eine Schlittenanordnung mit dem zweiten Anlagebereich, wobei die Schlittenanordnung über eine drehbar an dem Grundkörper gelagerte Antriebswelle, die Teil des weiteren Antriebs ist, linear antreibbar ist. Hierdurch kann die Verschiebbarkeit des zweiten Anlagebereichs auf einfache und zuverlässige Weise erreicht werden. Der Grundkörper kann dabei zwei in Richtung der Basisplattform abstehende Haltebügel umfassen, an denen die Schlittenanordnung abgestützt ist.

[0022] Die Schlittenanordnung kann zwei Schlitten umfassen, die parallel und gleichlaufend zueinander verschiebbar sind, wobei jeder Schlitten einen von zwei Teilen des zweiten Anlagebereichs trägt. Die beiden Schlitten können auf einander gegenüberliegenden Seiten der vorgenannten Drehdurchführung angeordnet sein, wodurch eine gewisse Symmetrie erreicht werden kann, die

ein ausbalanciertes Drehen der Halteplattform sowie ein ausbalanciertes Verschieben des zweiten Anlagebereichs ermöglicht.

[0023] Die Halteplattform kann zwei Gewindespindeln umfassen, wobei die beiden Schlitten jeweils als Spindelmutter ausgebildet und jeweils auf einer der beiden Gewindespindeln aufgefädelt sind, wobei eine Drehung der beiden Gewindespindeln eine Verschiebung der beiden Schlitten bewirkt. Hierdurch wird auf einfache Art ein exaktes Verschieben der beiden Schlitten ermöglicht. Die Halteplattform kann für jeden Schlitten wenigstens eine Führungsstange aufweisen, entlang der der jeweilige Schlitten verschiebbar geführt ist. Hierdurch können die beiden Schlitten beim Verschieben besonders stabil gehalten werden. Insbesondere sind die Führungsstangen an den beiden Haltebügeln abgestützt.

[0024] Vorzugsweise weist die Halteplattform ein Mehrfachantrieb-Riemengetriebe auf, das Teil des weiteren Antriebs ist, wobei die beiden Gewindespindeln über das Mehrfachantrieb-Riemengetriebe antriebswirksam mit der Antriebswelle verbunden sind. Mittels eines Mehrfachantrieb-Riemengetriebes kann auf einfache Weise eine Kopplung zwischen der Antriebswelle einerseits und den beiden Gewindespindeln andererseits erreicht werden.

[0025] Bevorzugt umfasst die Basisplattform einen dem weiteren Elektromotor nachgeschaltetes weiteres Riemengetriebe mit einer weiteren Antriebsriemenscheibe und einer weiteren Abtriebsriemenscheibe, welches weitere Riemengetriebe Teil des weiteren Antriebs ist, wobei die weitere Abtriebsriemenscheibe, insbesondere über ein Kugellager, auf dem drehbaren Innenzylinder gelagert ist. Mit Hilfe des weiteren Riemengetriebes kann ein Drehmoment von dem weiteren Elektromotor einfach und wartungsfrei übertragen werden. Ferner wird eine elastische Kraftübertragung gewährleistet, die stoß- und schwingungsdämpfend wirkt.

[0026] Darüber hinaus ist bevorzugt, wenn der weitere Antrieb ein dem weiteren Riemengetriebe nachgeschaltetes Kegelradgetriebe mit einem Tellerrad und einem Ritzel aufweist, wobei das Tellerrad auf dem drehbaren Innenzylinder gelagert, insbesondere gleitgelagert, und mit der weiteren Abtriebsriemenscheibe drehfest verbunden ist, und wobei das Ritzel drehbar an dem Grundkörper gelagert und mit der Antriebswelle drehfest verbunden ist. Der Elektromotor und der weitere Elektromotor weisen jeweils eine Abtriebswelle auf, die, insbesondere im Sinne einer besonders kompakten Ausbildung des Blaskopfes, bevorzugt parallel zueinander ausgerichtet sind. Mit einem Kegelradgetriebe kann auf einfache Weise eine Drehbewegung parallel zu der Drehachse der Halteplattform in eine Drehbewegung quer, insbesondere senkrecht, zu der Drehachse der Halteplattform umgesetzt werden. Dadurch kann der weitere Elektromotor des weiteren Antriebs an der Basisplattform befestigt werden und wird mit der Drehung der Halteplattform nicht mitbewegt. Das Gewicht des weiteren Elektromotors trägt damit nicht zur Trägheit der Halteplattform bei.

[0027] Vorzugsweise ist der Blasetikettierer dazu ausgelegt, den weiteren Elektromotor derart anzusteuern, dass eine durch eine Drehung des Innenzylinders bedingte Verschiebung des zweiten Anlagebereichs ausgeglichen wird. Eine Drehung der Halteplattform kann, je nach Aufbau des weiteren Antriebs, zu einer Verschiebung des zweiten Anlagebereichs führen. Dem kann durch ein entsprechendes Gegensteuern mittels des weiteren Antriebs entgegengewirkt werden. Sofern beabsichtigt ist, gleichzeitig mit einer Drehung der Halteplattform den zweiten Anlagebereich zu verschieben, wird die durch die Drehung des Innenzylinders bedingte Verschiebung des zweiten Anlagebereichs bei der Ansteuerung des weiteren Elektromotors entsprechend berücksichtigt, um die gewollte Verschiebung des zweiten Anlagebereichs zu erreichen.

[0028] Die Erfindung betrifft ferner ein Preisauszeichnungssystem zur automatischen Verwiegung und Etikettierung von Verpackungen mit einem Blasetikettierer, wie er vorstehend beschrieben ist, und einer Transportvorrichtung einschließlich eines Wägebands, um die Verpackungen zu wiegen und an dem Blasetikettierer vorbeizuführen.

[0029] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das Preisauszeichnungssystem eine in Transportrichtung vor dem Blasetikettierer angeordnete Kamera, um die Drehstellung der jeweiligen Verpackung zu erfassen, und eine mit der Kamera und dem Blasetikettierer verbundene Steuereinheit, die dazu ausgelegt ist, den Elektromotor des Antriebs des Blasetikettierers in Abhängigkeit von der erfassten Drehstellung der jeweiligen Verpackung anzusteuern.

[0030] Üblicherweise werden die Verpackungen ausgerichtet an dem Blasetikettierer vorbeigeführt. Allerdings kann die tatsächliche Ausrichtung einer Verpackung gegenüber der gewünschten Ausrichtung gerade um 90° gedreht sein, d.h. eine gewünscht längs ausgerichtete Verpackung kommt quer ausgerichtet beim Blasetikettierer an, oder umgekehrt. Dies kann durch die Kamera erkannt und das auf diese Verpackung aufzubringende Etikett kann entsprechend um 90° gedreht werden, um das Etikett mit korrekter Orientierung auf die Verpackung aufzubringen.

[0031] Darüber hinaus kann es auch vorkommen, dass einzelne Verpackungen unausgerichtet an dem Blasetikettierer vorbeilaufen, d.h. dass sie gegenüber einer Längs- oder Querausrichtung, insbesondere um wenige Grad, verdreht sind. Auch eine derartige Verdrehung kann durch die Kamera detektiert und durch eine entsprechende Drehung des aufzubringenden Etiketts ausgeglichen werden, so dass das Etikett trotz verdrehter Verpackung mit korrekter Orientierung auf die Verpackung aufgebracht werden kann.

[0032] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen, der Figurenbeschreibung und der Zeichnung beschrieben.

[0033] Die Erfindung wird im Folgenden beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben. Es

zeigen

Fig. 1 eine perspektivische Vorderansicht eines Blaskopfes eines erfindungsgemäßen Blasetikettierers umfassend eine Basisplattform mit einer Drehdurchführung und eine Halteplattform mit einem Grundkörper,

Fig. 2 eine perspektivische Rückansicht des Blaskopfes aus Fig. 1,

Fig. 3 den Blaskopf aus Fig. 1 in einer Ansicht von unten,

Fig. 4 die Drehdurchführung gemäß Fig. 1 in Einzeldarstellung,

Fig. 5 die Drehdurchführung aus Fig. 4 in einer Explosionsdarstellung,

Fig. 6 einen Innenzylinder der Drehdurchführung aus Fig. 4 von unten, und

Fig. 7 die Halteplattform aus Fig. 1 in einer perspektivischen Ansicht.

[0034] In den Fig. 1 und 2 ist ein Blaskopf 11 eines erfindungsgemäßen Blasetikettierers zum Aufbringen von Etiketten auf Verpackungen dargestellt. Der Blasetikettierer ist Teil eines Preisauszeichnungssystems zur automatischen Verwiegung und Etikettierung von Verpackungen. Das Preisauszeichnungssystem umfasst neben dem Blasetikettierer eine Transportvorrichtung einschließlich eines Wägebands, um die Verpackungen zu wiegen und an dem Blasetikettierer vorbeizuführen.

[0035] Der Blaskopf 11 umfasst eine Basisplattform 13 und eine Halteplattform 15. Die Basisplattform 13 umfasst eine Luftanschlusseinrichtung mit einem Druckluftanschluss 17 (in Fig. 1 links Mitte) sowie einem ersten Saugluftanschluss 17 (in Fig. 1 rechts oben) und einem zweiten Saugluftanschluss 17 (in Fig. 1 rechts unten). Der Druckluftanschluss 17 wird an einen Druckluftherzeuger angeschlossen, und die beiden Saugluftanschlüsse 17 werden an einen Saugluftherzeuger bzw. Vakuumerzeuger angeschlossen, wobei die beiden Saugluftanschlüsse unabhängig voneinander mit Saugluft bzw. Vakuum beaufschlagbar sind. An der Unterseite der Halteplattform ist eine Etikettenanlagefläche 23 ausgebildet, an der die Etiketten zunächst über Saugluft gehalten und anschließend über Druckluft auf eine Verpackung abgeblasen werden können. Hierzu sind in der Etikettenanlagefläche 23 eine Vielzahl von mit dem Druckluftanschluss 17 in Fluidverbindung stehenden Abblasöffnungen 25 und eine Vielzahl von mit den beiden Saugluftanschlüssen 17 in Fluidverbindung stehenden Ansaugöffnungen 27 vorgesehen, wie aus Fig. 3 ersichtlich ist. Sämtliche Abblasöffnungen 25 sind mit einem Bezugszeichen versehen. Der Übersichtlichkeit halber sind aber

nur einige der Ansaugöffnungen 27 mit einem Bezugszeichen versehen. Die wirksame Fläche der Ansaugöffnungen 27 ist durch in der Etikettenanlagefläche 23 ausgebildete Rillen 95 und kreisrunde Vertiefungen 97 vergrößert. Weitere Abblas- oder Ansaugöffnungen sind nicht vorgesehen.

[0036] Um die Etiketten nach ihrer Übernahme von einer Etikettenzuführeinrichtung des Blasetikettierers drehen zu können, ist die Halteplattform 15 drehbar an der Basisplattform 13 gelagert. Dies ermöglicht, die Etiketten relativ zu den Verpackungen in Drehrichtung auszurichten. Hierzu weist die Basisplattform 13 einen Antrieb mit einem Elektromotor 29 auf. Um die an dem Druckluftanschluss 17 und an den beiden Saugluftanschlüssen 17 zur Verfügung stehende Druckluft und Saugluft von der stehenden Basisplattform 13 an die drehbare Halteplattform 15 mit den Abblas- und Ansaugöffnungen 25, 27 weitergeben zu können, weist die Luftanschlusseinrichtung eine mehrkanalige Drehdurchführung 31 auf (vgl. die Fig. 4 bis 6). Die Drehdurchführung 31 umfasst einen stehenden Außenzylinder 33 und einen drehbaren Innenzylinder 35, an dessen unterem Ende die Halteplattform 15 befestigt ist. An seinem oberen Ende ist der Innenzylinder 35 an eine Abtriebsriemenscheibe 39 gekoppelt, die zu einem dem Elektromotor 29 nachgeschalteten Zahnriemengetriebe gehört, dessen Antriebsriemenscheibe 37 von der Motorwelle des Elektromotors 29 angetrieben wird. Der Riemen des Zahnriemengetriebes ist der besseren Erkennbarkeit der übrigen Bauteile halber nicht dargestellt.

[0037] Zwischen dem Außenzylinder 33 und dem Innenzylinder 35 sind drei gegeneinander abgedichtete Ringkanäle 41 ausgebildet, und innerhalb des Innenzylinders 35 sind ein dem Druckluftanschluss 17 zugeordneter Druckluftkanal 45 und ein erster, dem ersten Saugluftanschluss 17 zugeordneter Saugluftkanal 45 und ein zweiter, dem zweiten Saugluftanschluss 17 zugeordneter Saugluftkanal 45 ausgebildet. Die Ringkanäle 41 sind in radialer Richtung jeweils über eine zugehörige, in dem Außenzylinder 33 ausgebildete Öffnung 43 mit einem der drei Anschlüsse 17 und in axialer Richtung jeweils über eine zugehörige, in dem Innenzylinder 35 ausgebildete Öffnung 47, von denen nur zwei sichtbar sind, mit einem der drei Kanäle 45 fluidverbunden. Die Kanäle 45 liegen nebeneinander und verlaufen zu dem unteren Ende des Innenzylinders 35 hin. Aufgrund dieser Ausbildung der Drehdurchführung 31 ist die Halteplattform 15 in beiden Drehrichtungen und unbegrenzt, d.h. ohne Anschlag, drehbar.

[0038] Um die Abblasöffnungen 25 mit dem Druckkanal 45 und die Ansaugöffnungen 27 mit den beiden Saugluftkanälen 45 zu verbinden, umfasst die Halteplattform 15 einen in Richtung der Basisplattform 13 abstehenden Luftanschlusssutzen 49 (vgl. Fig. 7), der eine gemeinsame Schnittstelle eines Druckluft- und Saugluftleitungssystems 51 der Halteplattform 15 zu der Drehdurchführung 31 bildet. An seinem unteren Ende weist der Innenzylinder 35 einen angeformten Kopplungsabschnitt 53

mit einer gegenförmig zu dem Luftanschlusssutzen 49 ausgebildeten Aufnahme 55 auf, die den Luftanschlusssutzen 49 übergreift und die bei einer Drehung des Innenzylinders 35 den Luftanschlusssutzen 49 mitnimmt, so dass die Halteplattform 15 entsprechend gedreht wird. Die Kanäle 45 tauchen dabei in in dem Luftanschlusssutzen 49 ausgebildete Aufnahmeöffnungen 89 ein, von denen sich das Druckluft- und Saugluftleitungssystem 51 zu den Abblas- und Ansaugöffnungen 25, 27 erstreckt. Das Druckluft- und Saugluftleitungssystem 51 ist derart gestaltet, dass die dem Druckluftkanal 45 zugeordneten Leitungen, die dem ersten Saugluftkanal 45 zugeordneten Leitungen und die dem zweiten Saugluftkanal 45 zugeordneten Leitungen getrennt voneinander verlaufen.

[0039] Wie sich aus Fig. 3 ergibt, ist die Etikettenanlagefläche 23 in einen ersten Anlagebereich 57 und einen zweiten Anlagebereich 59 unterteilt, wobei der zweite Anlagebereich 59 gegenüber dem ersten Anlagebereich 57 in der Ebene der Etikettenanlagefläche 23 linear verschiebbar ist, wie nachstehend noch näher erläutert ist, um ein an dem zweiten Anlagebereich 59 gehaltenes Etikett linear zu verfahren. Hierdurch kann die Position der Etiketten auf den Verpackungen angepasst werden. Darüber hinaus können durch den verschiebbaren zweiten Anlagebereich 59 die Etiketten von der Etikettenzuführeinrichtung abgeholt werden.

[0040] Sowohl der erste Anlagebereich 57 als auch der zweite Anlagebereich 59 der Etikettenanlagefläche 23 sind jeweils durch mehrere Anlageleisten 61, 63 gebildet. Sämtlich Anlagenleisten 61, 63 sind gleichgerichtet, wobei die Anlageleisten 61, 63 des ersten und des zweiten Anlagebereichs 57, 59 abwechselnd nebeneinander angeordnet sind. Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, sind die Anlageleisten 63 des zweiten Anlagebereichs 59 kürzer als die Anlageleisten 61 des ersten Anlagebereichs 57. In dem ersten Anlagebereich 57 sind sowohl Ansaugöffnungen 27 als auch Abblasöffnungen 25 ausgebildet, in dem zweiten Anlagebereich 59 sind nur Ansaugöffnungen 27 ausgebildet. Dabei sind die Ansaugöffnungen 27 des ersten Anlagebereichs 57 mit dem ersten Saugluftanschluss 17 und die Ansaugöffnungen 27 des zweiten Anlagebereichs 59 mit dem zweiten Saugluftanschluss 17 verbunden. Insbesondere ist vorgesehen, dass lediglich die Ansaugöffnungen 27 des zweiten Anlagebereichs 59 mit Saugluft beaufschlagt werden, wenn der zweite Anlagebereich 59 verschoben wird.

[0041] Dies ermöglicht einen Betrieb des Blasetikettierers, bei dem die Anlageleisten 63 des zweiten Anlagebereichs 59 aus der in Fig. 3 gezeigten Ausgangsstellung in eine nicht dargestellte Übernahmestellung verschoben werden, in der sie mit den Anlageleisten 61 des ersten Anlagebereichs 57 bündig abschließen, um ein Etikett von der Etikettenzuführeinrichtung zu übernehmen. Anschließend werden die Anlageleisten 63 des zweiten Anlagebereichs 59 in die Ausgangsstellung zurückverschoben, wobei während des Zurückverschiebens lediglich die Ansaugöffnungen 27 des zweiten Anlagebe-

reichs 59 mit Saugluft beaufschlagt werden. Nach dem Zurückverschieben übergibt der zweite Anlagebereich 59 das Etikett an den ersten Anlagebereich 57, indem die Ansaugöffnungen 27 des zweiten Anlagebereichs 59 deaktiviert und die Ansaugöffnungen 27 des ersten Anlagebereichs 57 aktiviert werden. Anschließend kann das Etikett durch die Abblasöffnungen 25 des ersten Anlagebereichs 57 abgeblasen werden. Die Übergabe des Etiketts von dem zweiten Anlagebereich 59 an den ersten Anlagebereich 57 ermöglicht, dass der zweite Anlagebereich 59 bereits wieder in die Übernahmestellung verschoben werden kann, um das nächste Etikett abzuholen, während die Halteplattform 15 noch in die korrekte Orientierung für das aktuelle Etikett gedreht wird.

[0042] Um den zweiten Anlagebereich 59 zu verschieben, weist die Basisplattform 13 einen weiteren Antrieb mit einem weiteren Elektromotor 65 auf. Dem weiteren Elektromotor 65 ist ein weiteres Zahnriemengetriebe mit einer weiteren Antriebsriemenscheibe 67 und einer weiteren Abtriebsriemenscheibe 69, die über ein Kugellager auf dem drehbaren Innenzylinder 35 gelagert ist, nachgeschaltet. Der Riemen des weiteren Zahnriemengetriebes ist der besseren Erkennbarkeit der übrigen Bauteile halber nicht dargestellt, und die weitere Antriebsriemenscheibe 67 ist entgegen der Darstellung gezahnt. Dem weiteren Zahnriemengetriebe wiederum ist ein Kegelradgetriebe mit einem Tellerrad 71 und einem Ritzel 73 nachgeschaltet. Das Tellerrad 71 ist mit der weiteren Abtriebsriemenscheibe 69 drehfest verbunden und auf dem drehbaren Innenzylinder 35 gleitgelagert, und das Ritzel 73 und eine drehfest mit dem Ritzel 73 verbundene Antriebswelle 77 sind jeweils drehbar an einem Grundkörper 75 der Halteplattform 15 gelagert.

[0043] An der Unterseite des Grundkörpers 75 ist der erste Anlagebereich 57 ausgebildet. Um die Ansaugöffnungen 27 der Anlageleisten 61 des ersten Anlagebereichs 57 an den Druckluftkanal 45 und den ersten Saugluftkanal 45 anzubinden, ist das Druckluft- und Saugluftleitungssystem 51 teilweise als in dem Grundkörper 75 der Halteplattform 15 integrierte Röhren 19 und teilweise als oberseitig auf dem Grundkörper 75 angeordnete Rohrleitungsstücke 21 ausgebildet.

[0044] Darüber hinaus weist der Grundkörper 75 zwei in Richtung der Basisplattform 13 abstehende Haltebügel 79 auf, an denen eine Schlittenanordnung abgestützt ist, die von der Antriebswelle 77 antreibbar ist, wobei der zweite Anlagebereich 59 an der Unterseite der Schlittenanordnung ausgebildet ist. Die Schlittenanordnung wird durch zwei Schlitten 81 gebildet, die parallel und gleichlaufend zueinander verschiebbar sind. Jeder der beiden Schlitten 81 trägt zwei der Anlageleisten 63 des zweiten Anlagebereichs 59.

[0045] Die beiden Schlitten 81 sind jeweils als Spindelmutter ausgebildet und jeweils auf einer Gewindespindel 83 aufgefädelt. Die beiden Gewindespindeln 83 werden über ein Mehrfachantrieb-Riemengetriebe 85 von der Antriebswelle 77 angetrieben. Eine Drehung der beiden Gewindespindeln 83 führt zu einer Verschiebung

der beiden Schlitten 81 und damit des zweiten Anlagebereichs 59. Die beiden Schlitten 81 sind dabei jeweils entlang von zwei Führungsstangen 87, die durch die beiden Haltebügel 79 abgestützt sind, geführt.

[0046] Um die Ansaugöffnungen 27 der Anlageleisten 63 der Schlitten 81 an den zweiten Saugluftkanal 45 bzw. den zweiten Saugluftanschluss 17 anzubinden, weist das Druckluft- und Saugluftleitungssystem 51 einen von dem Luftanschlusssutzen 49 seitlich abgehenden Auslass 91 auf, der über einen nicht dargestellten, T-förmig verzweigten Rohrleitungsschlauch mit einem jeweiligen Einlass 93 der beiden Schlitten 81 verbunden ist.

[0047] Da bei einer Drehung der Halteplattform 15 sich das Ritzel 73 gegenüber dem Tellerrad 71 bewegt, würde bei einer Drehung der Halteplattform 15 automatisch auch der zweite Anlagebereich 59 verschoben werden. Dies wird dadurch verhindert, dass der weitere Elektromotor 65 derart angesteuert wird, dass eine durch eine Drehung des Innenzylinders 35 bedingte Verschiebung des zweiten Anlagebereichs 59 ausgeglichen wird. Sollen gleichzeitig die Halteplattform 15 gedreht und der zweite Anlagebereich 59 verschoben werden, wird dies entsprechend berücksichtigt.

25 Bezugszeichenliste

[0048]

11	Blaskopf
13	Basisplattform
15	Halteplattform
17	Druckluft- oder Saugluftanschluss
19	Röhre
21	Rohrleitungsstück
23	Etikettenanlagefläche
25	Abblasöffnung
27	Ansaugöffnung
29	Elektromotor
31	Drehdurchführung
33	Außenzylinder
35	Innenzylinder
37	Antriebsriemenscheibe
39	Abtriebsriemenscheibe
41	Ringkanal
43	Öffnung
45	Druckluft- oder Saugluftkanal
47	Öffnung
49	Luftanschlusssutzen
51	Druckluft- und Saugluftleitungssystem
53	Kopplungsabschnitt
55	Aufnahme
57	erster Anlagebereich
59	zweiter Anlagebereich
61	Anlageleiste
63	Anlageleiste
65	weiterer Elektromotor
67	weitere Antriebsriemenscheibe
69	weitere Abtriebsriemenscheibe

71 Tellerrad
 73 Ritzel
 75 Grundkörper
 77 Antriebswelle
 79 Haltebügel
 81 Schlitten
 83 Gewindespindel
 85 Mehrfachantrieb-Riemengetriebe
 87 Führungsstange
 89 Aufnahmeöffnung
 91 Auslass
 93 Einlass
 95 Rille
 97 Vertiefung

Patentansprüche

1. Blasetikettierer zum Aufbringen von Etiketten auf Verpackungen, mit einem Blaskopf (11) aufweisend eine Basisplattform (13) mit einer Luftanschlusseinrichtung, die mehrere Anschlüsse (17) mit einem Druckluftanschluss (17) und wenigstens einem Saugluftanschluss (17) umfasst, und eine Halteplattform (15) mit einer Etikettenanlagefläche (23), die von einer Vielzahl von mit dem Druckluftanschluss (17) in Fluidverbindung stehenden Abblasöffnungen (25) und einer Vielzahl von mit dem wenigstens einen Saugluftanschluss (17) in Fluidverbindung stehenden Ansaugöffnungen (27) durchsetzt ist, wobei die Halteplattform (15) drehbar an der Basisplattform (13) gelagert ist, wobei die Basisplattform (13) einen Antrieb mit einem Elektromotor (29) aufweist, und wobei der Antrieb dazu ausgelegt ist, die Halteplattform (15) drehbar anzutreiben, um ein an der Etikettenanlagefläche (23) gehaltenes Etikett zu drehen.
2. Blasetikettierer nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Halteplattform (15) in beiden Drehrichtungen und/oder unbegrenzt drehbar ist.
3. Blasetikettierer nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Luftanschlusseinrichtung eine mehrkanalige Drehdurchführung (31) aufweist, um für die Druckluft und die Saugluft einen abgedichteten Übergang zwischen der Basisplattform (13) und der relativ zu der Basisplattform (13) drehbaren Halteplattform (15) zu realisieren, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die Drehdurchführung (31) einen Außenzylinder (33) und einen relativ zu dem Außenzylinder (33) von dem Antrieb drehbaren Innenzylinder (35) umfasst, wobei die Halteplattform (15) dreh- und axialfest an dem Innenzylinder (35)

gehalten ist.

4. Blasetikettierer nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem Außenzylinder (33) und dem Innenzylinder (35) eine der Anzahl an Anschlüssen (17) entsprechende Anzahl an voneinander abgedichteten Ringkanälen (41) ausgebildet ist, wobei an jeden Ringkanal (41) in radialer Richtung über eine zugehörige Öffnung (43) in dem Außenzylinder (33) einer der Anschlüsse (17) und in axialer Richtung über eine zugehörige Öffnung (47) in dem Innenzylinder (35) ein zugehöriger Druckluft- oder Saugluftkanal (45) angeschlossen ist, wobei ein Druckluftkanal (45) und wenigstens ein Saugluftkanal (45) vorgesehen sind, die innerhalb des Innenzylinders (35) nebeneinander und zu demselben axialen Ende des Innenzylinders (35) hin verlaufen.
5. Blasetikettierer nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Halteplattform (15) ein Druckluft- und Saugluftleitungssystem (51) umfasst, das die Abblasöffnungen (25) und die Ansaugöffnungen (27) mit der Drehdurchführung (31), insbesondere dem Druckluftkanal (45) und dem wenigstens einen Saugluftkanal (45), verbindet.
6. Blasetikettierer nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Halteplattform (15) einen in Richtung der Basisplattform (13) abstehenden Luftanschlusssutzen (49) aufweist, der eine gemeinsame Schnittstelle des Druckluft- und Saugluftleitungssystems (51) zu der Drehdurchführung (31) bildet und der bei einer Drehung des Innenzylinders (35) von einem gegenförmig ausgebildeten Kopplungsabschnitts (53), der an einem der Halteplattform (15) zugewandten Ende des Innenzylinders (35) angeformt ist, mitgenommen wird, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass der Kopplungsabschnitt (53) eine Aufnahme (55) aufweist, die den Luftanschlusssutzen (49) übergreift.
7. Blasetikettierer nach einem der Ansprüche 3 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Antrieb ein dem Elektromotor (29) nachgeschaltetes Riemengetriebe mit einer Antriebsriemenscheibe (37) und einer Abtriebsriemenscheibe (39) umfasst, wobei der drehbare Innenzylinder (35) drehfest mit der Abtriebsriemenscheibe (39) verbunden ist.
8. Blasetikettierer nach einem der vorstehenden Ansprüche,

- dadurch gekennzeichnet,**
dass die Etikettenanlagefläche (23) einen ersten Anlagebereich (57) und einen gegenüber dem ersten Anlagebereich (57) in der Ebene der Etikettenanlagefläche (23) linear verschiebbaren zweiten Anlagebereich (59) umfasst, wobei die Ansaugöffnungen (27) zumindest in dem zweiten Anlagebereich (59) ausgebildet sind, und wobei die Basisplattform (13) einen weiteren Elektromotor (65) aufweist, der Teil eines weiteren Antriebs ist, der dazu ausgelegt ist, den zweiten Anlagebereich (59) linear verschiebbar anzutreiben, um ein an dem zweiten Anlagebereich (59) gehaltenes Etikett linear zu verfahren.
9. Blasetikettierer nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass in dem zweiten Anlagebereich (59) nur Ansaugöffnungen (27) und/oder in dem ersten Anlagebereich (57) sowohl Ansaugöffnungen (27) als auch Abblasöffnungen (25) ausgebildet sind.
10. Blasetikettierer nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ansaugöffnungen (27) sowohl in dem zweiten Anlagebereich (59) als auch in dem ersten Anlagebereich (57) ausgebildet sind, wobei der Blasetikettierer dazu ausgelegt ist, beim Verschieben des zweiten Anlagebereichs (59) lediglich die Ansaugöffnungen (27) des zweiten Anlagebereichs (59) mit Saugluft zu beaufschlagen.
11. Blasetikettierer nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Blasetikettierer dazu ausgelegt ist, im Betrieb den zweiten Anlagebereich (59) aus einer Ausgangsstellung in eine Übernahmestellung zu verschieben, um in der Übernahmestellung ein Etikett zu übernehmen, den zweiten Anlagebereich (59) mit dem übernommenen Etikett aus der Übernahmestellung in die Ausgangsstellung zurück zu verschieben, wobei beim Zurückverschieben lediglich die Ansaugöffnungen (27) des zweiten Anlagebereichs (59) mit Saugluft beaufschlagt werden, nach dem Zurückverschieben lediglich die Ansaugöffnungen (27) des ersten Anlagebereichs (57) mit Saugluft zu beaufschlagen und anschließend das Etikett abzublasen.
12. Blasetikettierer nach einem der Ansprüche 8 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der wenigstens eine Saugluftanschluss (17) einen ersten Saugluftanschluss (17) und einen zweiten Saugluftanschluss (17) umfasst, wobei die Ansaugöffnungen (27) des ersten Anlagebereichs (57) mit dem ersten Saugluftanschluss (17) und die Ansaugöffnungen (27) des zweiten Anlagebereichs (59) mit dem zweiten Saugluftanschluss (17) in Fluidverbindung stehen.
13. Blasetikettierer nach einem der Ansprüche 8 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erste Anlagebereich (57) und der zweite Anlagebereich (59) jeweils durch mehrere Anlageleisten (61, 63) gebildet sind, die alle gleichgerichtet sind, wobei die Anlageleisten (61) des ersten Anlagebereichs (57) und die Anlageleisten (63) des zweiten Anlagebereichs (59) abwechselnd nebeneinander angeordnet sind, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die Anlageleisten (63) des zweiten Anlagebereichs (59) kürzer als die Anlageleisten (61) des ersten Anlagebereichs (57) sind.
14. Blasetikettierer nach einem der Ansprüche 8 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Halteplattform (15) einen Grundkörper (75) mit dem ersten Anlagebereich (57) und eine Schlittenanordnung mit dem zweiten Anlagebereich (59) umfasst, wobei die Schlittenanordnung über eine drehbar an dem Grundkörper (75) gelagerte Antriebswelle (77), die Teil des weiteren Antriebs ist, linear antreibbar ist, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass der Grundkörper (75) zwei in Richtung der Basisplattform (13) abstehende Haltebügel (79) umfasst, an denen die Schlittenanordnung abgestützt ist.
15. Blasetikettierer nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schlittenanordnung zwei Schlitten (81) umfasst, die parallel und gleichlaufend zueinander verschiebbar sind, wobei jeder Schlitten (81) einen von zwei Teilen (63) des zweiten Anlagebereichs (59) trägt.
16. Blasetikettierer nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Halteplattform (15) zwei Gewindespindeln (83) umfasst, wobei die beiden Schlitten (81) jeweils als Spindelmutter ausgebildet und jeweils auf einer der beiden Gewindespindeln (83) aufgefädelt sind, wobei eine Drehung der beiden Gewindespindeln (83) eine Verschiebung der beiden Schlitten (81) bewirkt.
17. Blasetikettierer nach Anspruch 15 oder 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Halteplattform (15) für jeden Schlitten (81) wenigstens eine, insbesondere an den beiden Haltebügeln (79) abgestützte, Führungsstange (87) aufweist, entlang der der jeweilige Schlitten (81) verschiebbar geführt ist.
18. Blasetikettierer nach Anspruch 16 oder 17,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Halteplattform (15) ein Mehrfachantrieb-Riemengetriebe (85) aufweist, das Teil des weiteren Antriebs ist, wobei die beiden Gewindespindeln (83) über das Mehrfachantrieb-Riemengetriebe (85) antriebswirksam mit der Antriebswelle (77) verbunden sind.

5

von der erfassten Drehstellung der jeweiligen Verpackung anzusteuern.

19. Blasetikettierer nach einem der Ansprüche 8 bis 18 und Anspruch 3,

10

dadurch gekennzeichnet,

dass die Basisplattform (13) einen dem weiteren Elektromotor (65) nachgeschaltetes weiteres Riemengetriebe mit einer weiteren Antriebsriemenscheibe (67) und einer weiteren Abtriebsriemenscheibe (69) umfasst, welches weitere Riemengetriebe Teil des weiteren Antriebs ist, wobei die weitere Abtriebsriemenscheibe (69), insbesondere über ein Kugellager, auf dem drehbaren Innenzylinder (35) gelagert ist.

15

20

20. Blasetikettierer nach Anspruch 19 und Anspruch 14,

dadurch gekennzeichnet,

dass der weitere Antrieb ein dem weiteren Riemengetriebe nachgeschaltetes Kegelradgetriebe mit einem Tellerrad (71) und einem Ritzel (73) aufweist, wobei das Tellerrad (71) auf dem drehbaren Innenzylinder (35) gelagert, insbesondere gleitgelagert, und mit der weiteren Abtriebsriemenscheibe (69) drehfest verbunden ist, und wobei das Ritzel (73) drehbar an dem Grundkörper (75) gelagert und mit der Antriebswelle (77) drehfest verbunden ist.

25

30

21. Blasetikettierer nach einem der Ansprüche 8 bis 20,

dadurch gekennzeichnet,

35

dass der Blasetikettierer dazu ausgelegt ist, den weiteren Elektromotor (65) derart anzusteuern, dass eine durch eine Drehung des Innenzylinders (35) bedingte Verschiebung des zweiten Anlagebereichs (59) ausgeglichen wird.

40

22. Preisauszeichnungssystem zur automatischen Verwiegung und Etikettierung von Verpackungen mit einem Blasetikettierer nach einem der vorstehenden Ansprüche und einer Transportvorrichtung einschließlich eines Wägebands, um die Verpackungen zu wiegen und an dem Blasetikettierer vorbeizuführen.

45

23. Preisauszeichnungssystem nach Anspruch 22,

50

dadurch gekennzeichnet,

dass das Preisauszeichnungssystem eine in Transportrichtung vor dem Blasetikettierer angeordnete Kamera, um die Drehstellung der jeweiligen Verpackung zu erfassen, und eine mit der Kamera und dem Blasetikettierer verbundene Steuereinheit umfasst, die dazu ausgelegt ist, den Elektromotor (29) des Antriebs des Blasetikettierers in Abhängigkeit

55

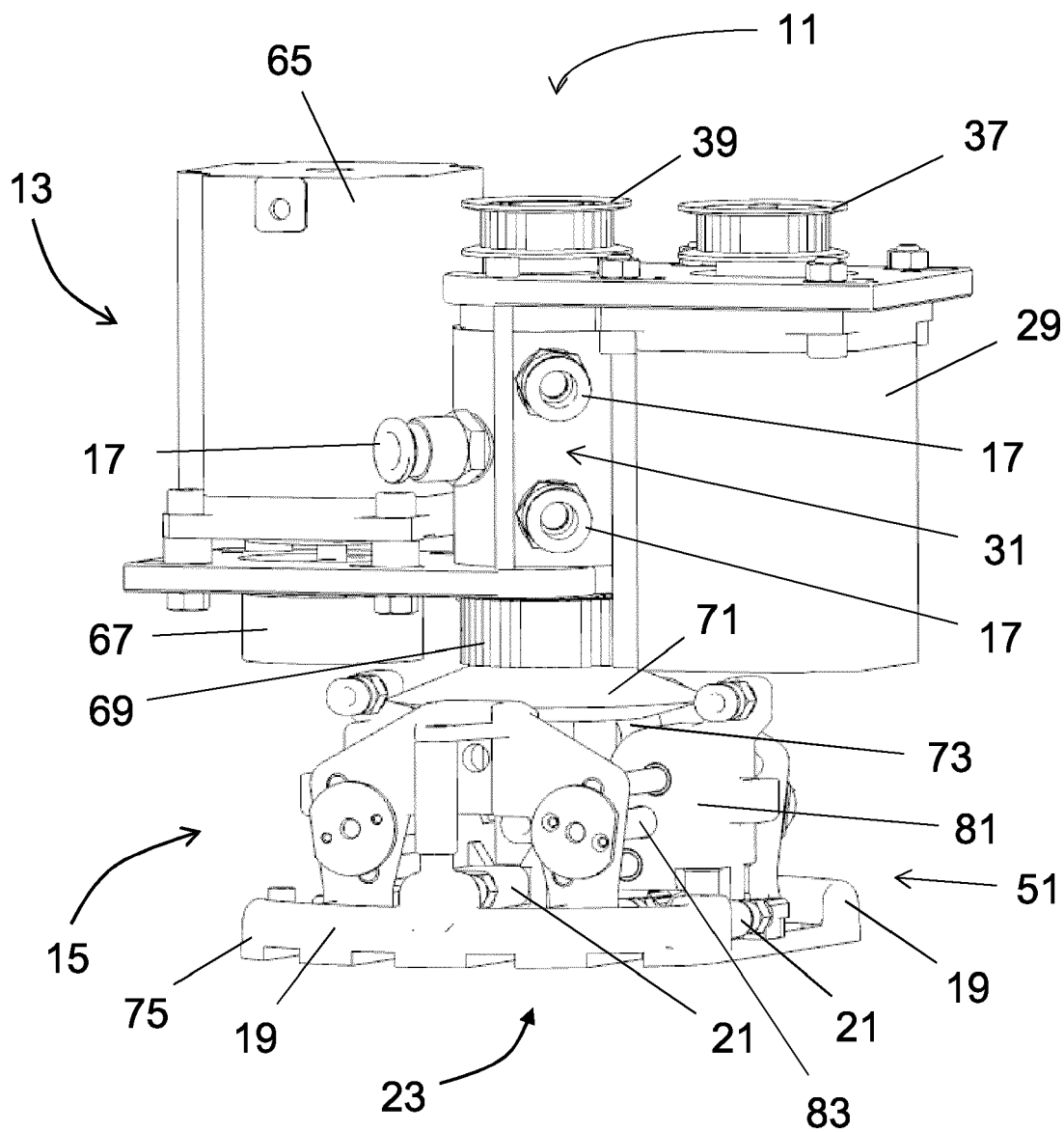


FIG. 1

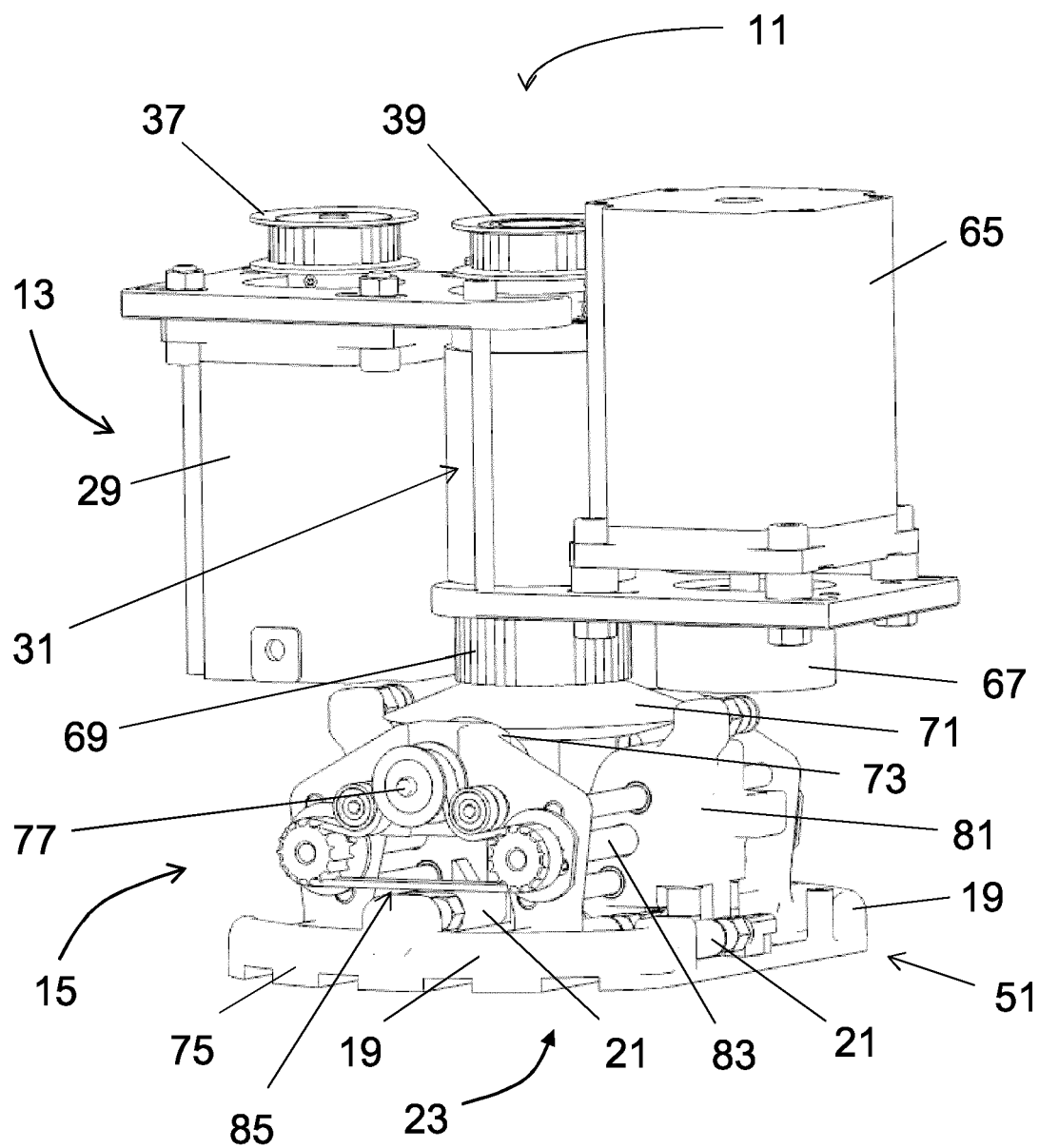


FIG. 2

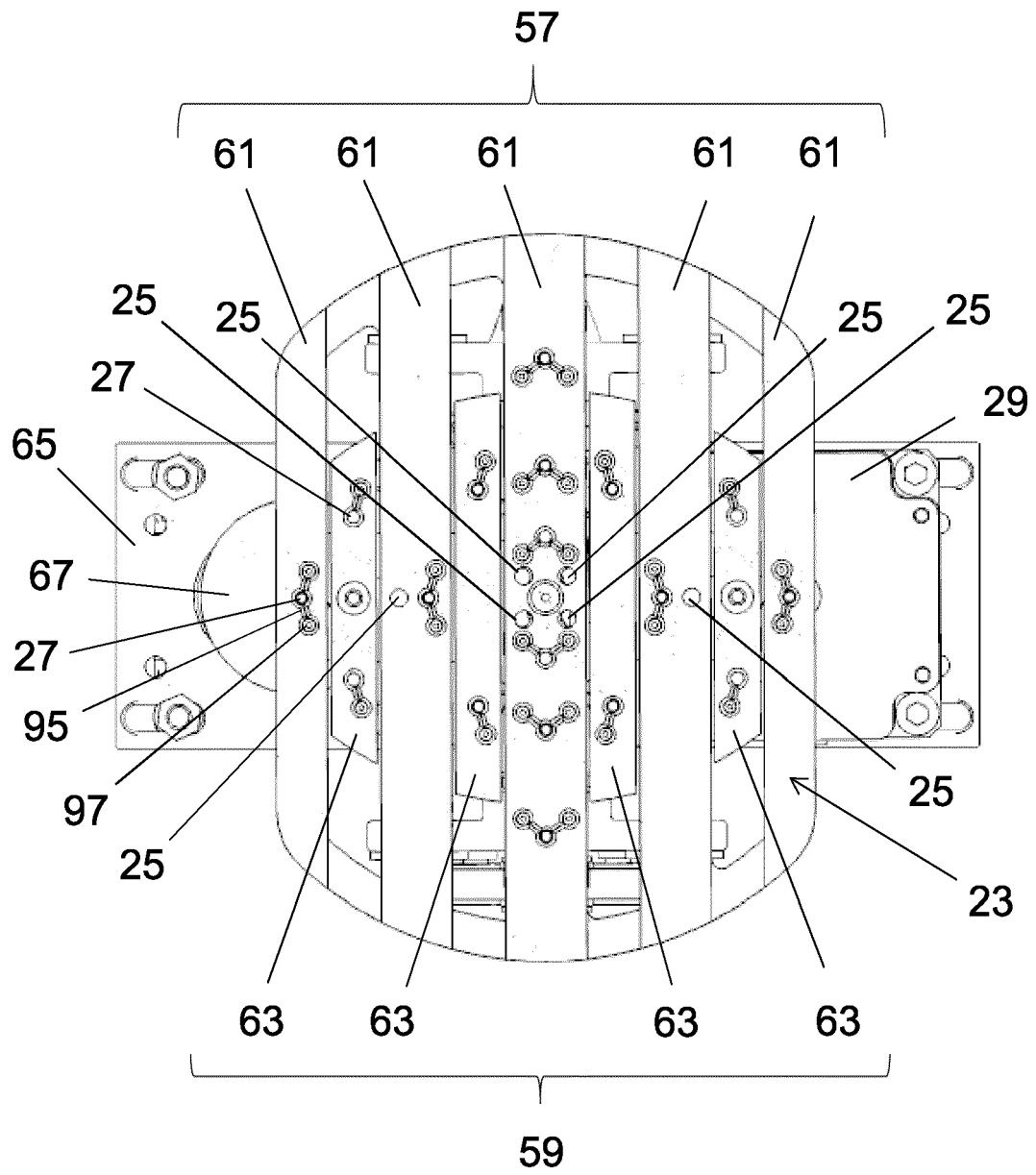


FIG. 3

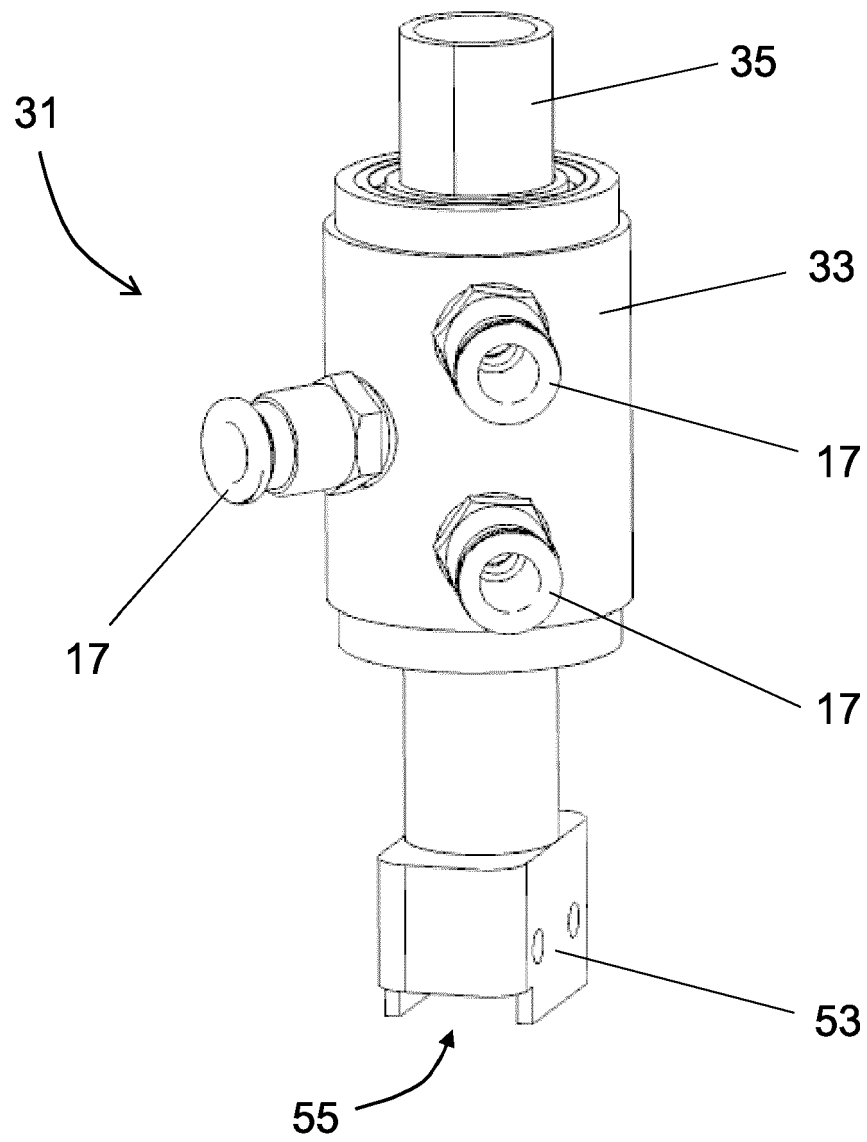


Fig. 4

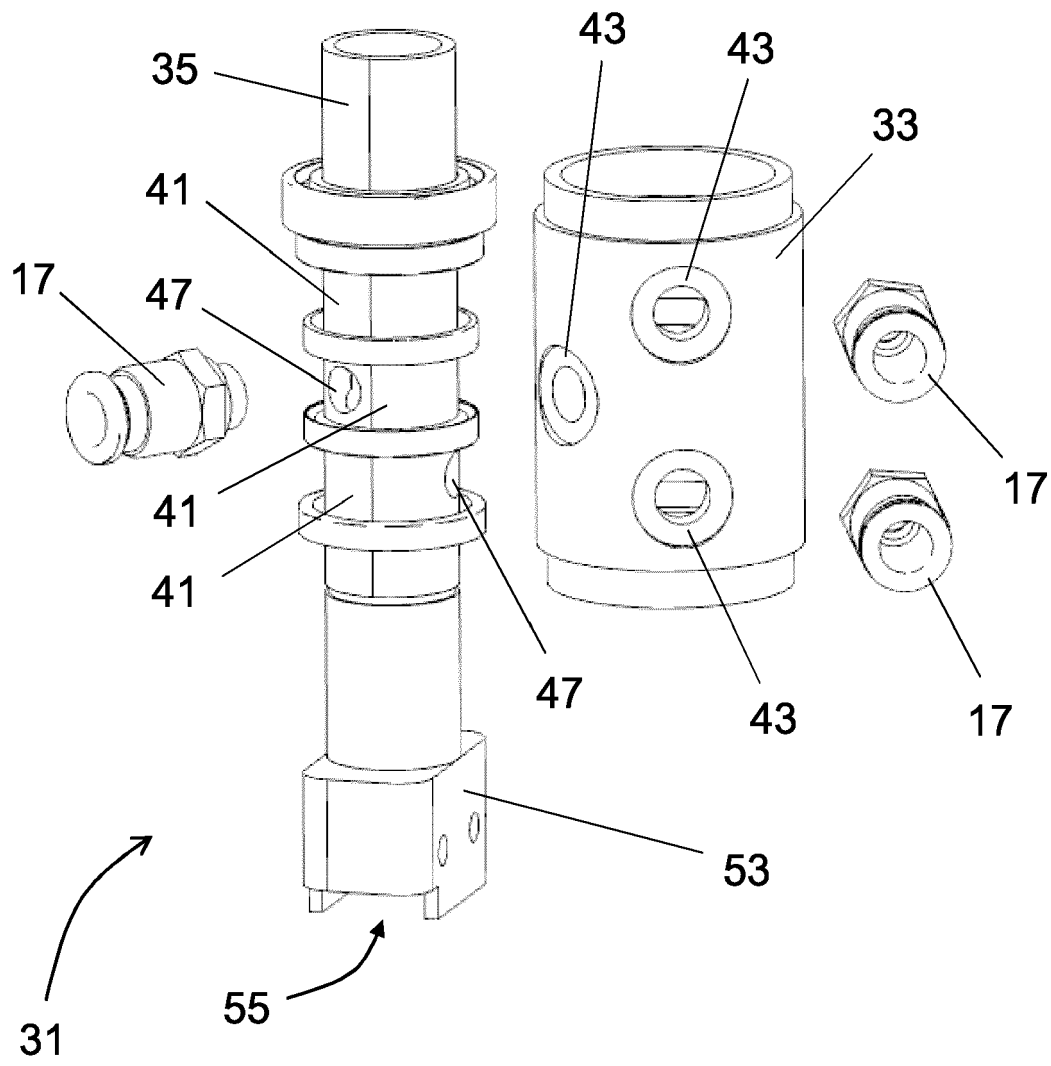


FIG. 5

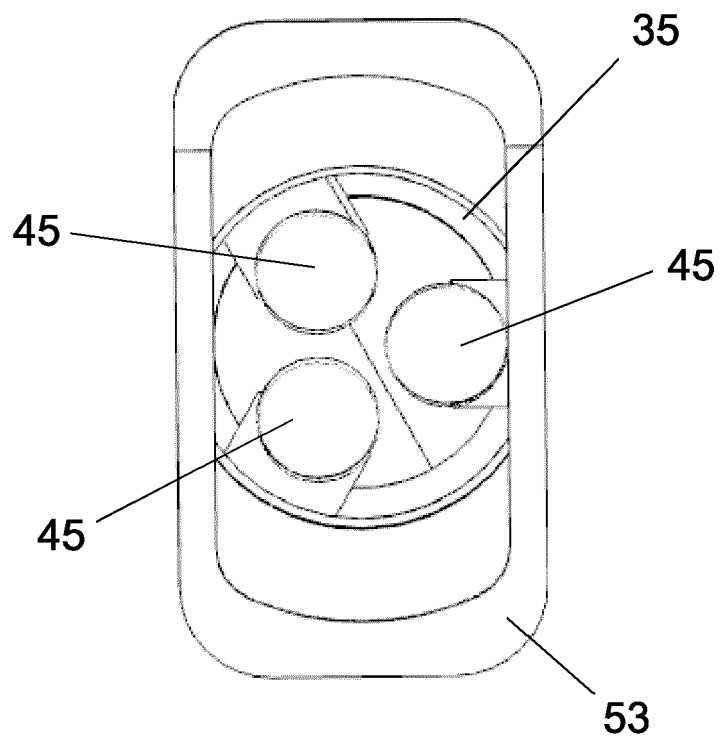


FIG. 6

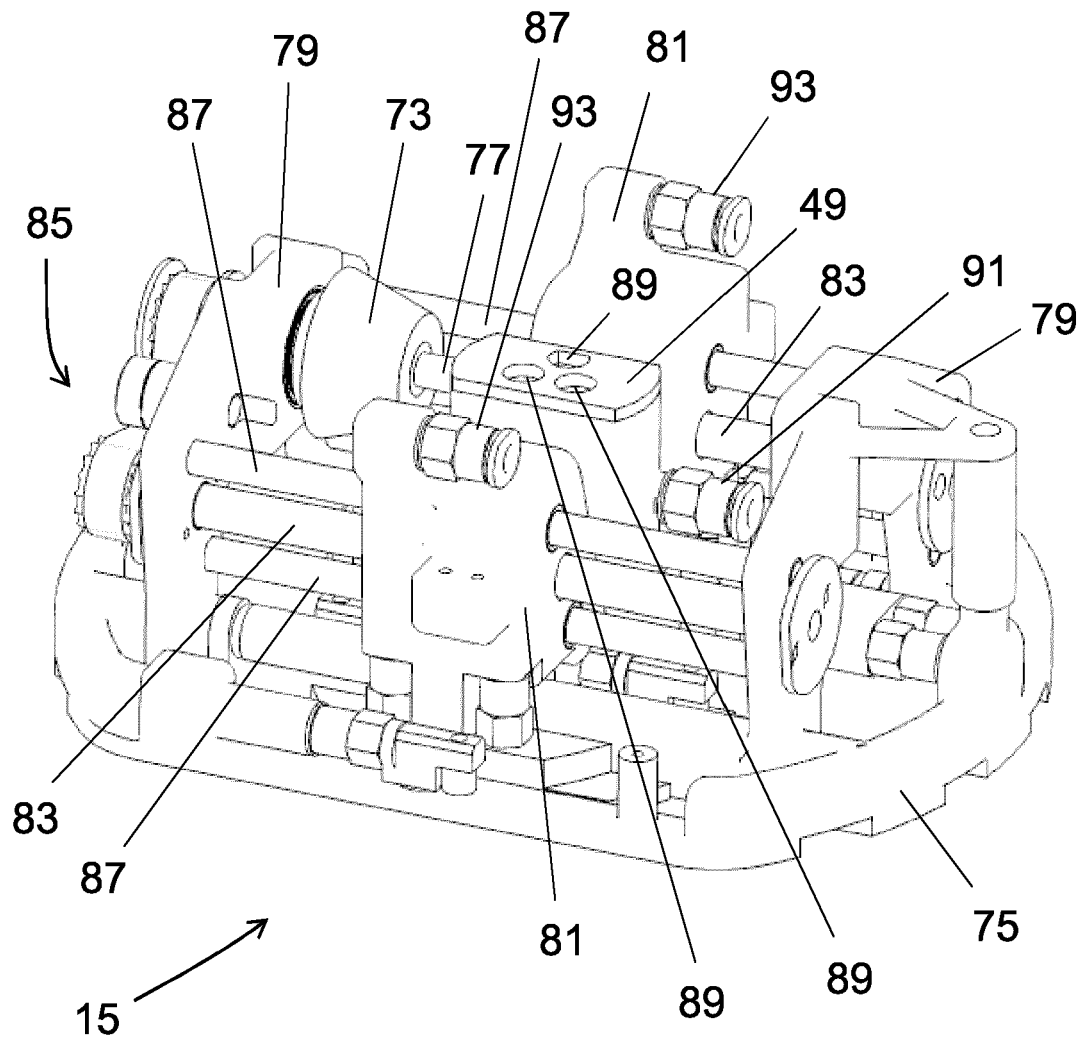


FIG. 7

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 102015106647 A1 [0004]