

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 883 549 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

05.04.2000 Patentblatt 2000/14

(51) Int Cl.7: **B65C 9/28**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP96/05479

(21) Anmeldenummer: **96943054.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 97/30899 (28.08.1997 Gazette 1997/37)

(22) Anmeldetag: **07.12.1996**

(54) **ETIKETTIERGERÄT**

LABELLING APPARATUS

APPAREIL D'ETIQUETAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE ES FI FR IT LI NL SE

(30) Priorität: **21.02.1996 DE 19606199**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

16.12.1998 Patentblatt 1998/51

(73) Patentinhaber: **Bizerba GmbH & Co. KG**

D-72336 Balingen (DE)

(72) Erfinder:

• **BERNHARD, Jürgen**

D-72186 Empfingen (DE)

• **RUFF, Sebastian**

D-72415 Grosselfingen (DE)

• **SAUTTER, Willi**

D-72348 Rosenfeld-Täbingen (DE)

(74) Vertreter: **Wössner, Gottfried, Dr. Dipl.-Chem.**

Hoeger, Stellrecht & Partner,

Uhlandstrasse 14c

70182 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 2 412 691

DE-A- 3 407 837

GB-A- 1 402 179

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 883 549 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Etikettiergerät zum Aufbringen von Etiketten auf Packungen und Waren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Etikettiergeräte werden dazu verwendet, Etiketten mit Produktinformationen, Werbebotschaften usw. auf Packungen und Waren aufzubringen. Die dazu verwendeten Etiketten sind meistens Selbstklebeetiketten, welche beispielsweise an einem Trägerstreifen anhaften und mit diesem zusammen auf einer Etikettenspenderrolle einer Etikettenspendevorrichtung aufgewickelt sind. Durch starkes Umlenken um eine Abziehleiste wird das Etikett vom Trägerstreifen getrennt und zur Etikettenaufnahmefläche einer sogenannten Blasetikettiervorrichtung gespendet. Das Etikett wird dabei zunächst mittels Unterdruck angesaugt und anschließend mit einem Druckluftstoß automatisch auf eine vorbeiführende Packung oder Ware aufgeblasen.

[0003] Die Etiketten der verschiedenen Warenarten sind je nach Informationsgehalt und werblichem Design sehr unterschiedlich in ihrer Größe und Form.

[0004] Aus der US-PS 27 87 104 ist bekannt, bei einer Etikettiermaschine einen Saugkopf zum Halten eines Etiketts dadurch an die Etikettenlänge anzupassen, daß ein Schieberelement in Form eines Stopfens unterschiedlich tief in eine Saugkammer eingeschoben wird, so daß die nicht benötigten Saugbohrungen abgedeckt werden.

[0005] Bekannte Etikettiergeräte arbeiten mit Blasetikettiervorrichtungen, bei denen eine mit Löchern bzw. Schlitzfenstern versehene Etiketten-Ansaug- oder Aufnahmeplatte gleichzeitig zum Ansaugen und Aufblasen des Etiketts auf die Ware benutzt wird. Innerhalb des Blasetikettiergehäuses wird ein kontinuierlicher Unterdruck erzeugt, der kurzzeitig, zum Aufblasen des Etiketts auf die Packung, über ein Ventil auf Druckluft umgeschaltet wird. Der dabei erzeugte Luftstoß durch die Löcher bzw. Schlitzfenster der Aufnahmeplatte bewirkt das Wegfliegen des Etiketts in Richtung der Packung. Diese einfache Ausführungsform hat aber den Nachteil, daß bei der Verarbeitung von Etiketten, die kleiner als die Aufnahmeplatte sind, der Wirkungsgrad der Aufblasfunktion auf die Packung verschlechtert wird. Die vom Etikett nicht abgedeckten Öffnungen führen beim Umschalten auf den Preßluftimpuls zu einem Druckenergieverlust. Dadurch wird die Aufblasenergie und damit die Klebequalität auf der Packung vermindert. Außerdem wird die Flugbahn des Etiketts durch die Luftstrahlen der außerhalb der Etikettenfläche liegenden Öffnungen negativ beeinflusst.

[0006] Aus der DE 24 12 691 ist eine Ausführungsform bekannt, welche obige Nachteile dadurch behebt, daß im Blasetikettiergehäuse je eine getrennte Unterdruck- und Druckkammer vorhanden ist.

[0007] Über der Ansaugplatte ist im Abstand dazu eine zusätzliche Blaslochplatte angeordnet, über der sich eine Druckkammer befindet. Zur Anpassung an die Etiket-

tettengröße und -form können die Blasöffnungen in der Blaslochplatte wahlweise mit Schrauben verschlossen oder mit langen Einschraubdüsen versehen werden, welche den Raum zwischen Blaslochplatte und Ansaugplatte überbrücken und beim Umschalten auf Druckluft auf die Etikettenfläche wirken.

[0008] Mit einer über der Blaslochplatte einsetzbaren Lochmaske können je nach Lochmuster Blasöffnungen abgedeckt oder offen gelassen werden. Die Umstellung auf andere Etikettengrößen ist bei dieser Konstruktion jedoch kompliziert und zeitaufwendig, weil dabei ein Wechsel der Lochmaske notwendig ist und für jede Etikettenform eine eigene Lochmaske bereitgehalten werden muß.

[0009] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein benutzerfreundliches Etikettiergerät zu schaffen, welches eine schnelle Umstellung auf unterschiedliche Etikettengrößen und Formen erlaubt und bei dem für die unterschiedlichen Etikettengrößen einstellbar, eine möglichst geradlinige Etiketten-Flugbahn bei hoher Fluggeschwindigkeit mit möglichst niedrigem Druckenergieaufwand erreicht wird. Ferner sollte die Notwendigkeit einer Bevorratung einer Lochmaske für jede Etikettenform vermieden werden.

[0010] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei dem eingangs beschriebenen Etikettiergerät durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0011] Durch die Anordnung eines Schieberelements zwischen der Blasplatte und der Ansaugplatte ist durch eine simple Verstellung des Schieberelementes, welches in der geänderten Position eine entsprechend der Etikettengröße geänderte Fläche der Blasplatte sowie der Ansaugplatte freigibt, eine sehr einfache und schnelle Umstellung auf die geänderte Etikettengröße möglich.

[0012] Damit wird die Blasenergie der Blasetikettiervorrichtung bzw. deren Druckluftquelle auf die Blasdüsen konzentriert, die innerhalb der von dem Etikett belegten Fläche der Ansaugplatte liegen, das heißt zur Erzeugung der gleichen Etiketten-Fluggeschwindigkeit kann die Druckenergie, gebildet durch das Luftvolumen des Druckspeichers und dem aufgebauten Druck, bei kleineren Etiketten verringert werden.

[0013] Ferner sind Luftquerströmungen und ungünstige Turbulenzen, verursacht von außerhalb der Etikettenkontur liegenden Blasdüsen und deren Luftstrahlen, vermieden.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß das Schieberelement in Etikettenspenderichtung verschieblich ist, wodurch zunächst einmal die Ausdehnung der Flächenbereiche der Ansaug- und Blasplatten in Etikettentransportrichtung angepaßt werden kann.

[0015] Das Schieberelement selbst ist vorzugsweise als Flachschieber ausgebildet, wobei dessen Dicke der Höhe des Zwischenraums zwischen Ansaugplatte und Blasplatte entspricht. Damit wird in einfacher Weise eine effektive Abdichtung der nicht benötigten Durchbrü-

che in der Ansaugplatte und der Durchbrüche bzw. Düsen in der Blasplatte erhalten.

[0016] Zur einfachen Verstellung und gegebenenfalls Fixierung kann das Schieberelement in Etikettenspenderrichtung mittels eines unter der Ansaugplatte angeordneten Griffs verstellt werden, wobei vorzugsweise ein als Reibbremse wirkendes Federelement gegen das selbsttätige Verschieben des Schieberelements wirkt. Selbstverständlich sind andere Festlegungsmittel für das Schieberelement ebenso verwendbar.

[0017] Zur einfachen Anpassung der von der Etikettengröße benötigten Fläche der Ansaugplatte bzw. der Blasplatte wird die Druckluftquelle einschließlich der Blasplatte quer zur Etikettenspenderrichtung verstellbar gemacht. Damit kann zusammen mit der in Etikettenspenderrichtung längsverschiebbliche Schieber eine exakte Anpassung der mit Unterdruck bzw. Druckluft beaufschlagten Fläche an die Etikettengröße angepaßt werden.

[0018] Darüber hinaus läßt sich, falls notwendig, eine Korrektur der Flugbahn der Etiketten vornehmen, wenn zum Beispiel wegen Krümmungen des Etiketts durch das Aufwickeln auf die Spenderrolle oder wegen außermittiger Lage der Blasdüsen Korrekturen der auf das Etikett wirkenden Luftströme notwendig sind. Diese Korrekturen lassen sich sehr einfach mittels der Verstellung des Schieberelements bewerkstelligen und damit wird eine genau bestimmbare Etikettenplatzierung auf der Packung oder Ware erreicht.

[0019] Eine bevorzugte Möglichkeit der definierten Verstellung der Position der Druckluftquelle samt Blasplatte ist beispielsweise mit einer Gewindespindel gegeben, welche über einen außen an der Blasetikettiervorrichtung liegenden Drehknopf verstellbar ist, wobei vorzugsweise hierbei die eingestellte Etikettenbreite an einer an der Blasetikettiervorrichtung außen angeordneten Skala ablesbar gemacht wird.

[0020] Entsprechendes läßt sich für die Verstellposition des Schieberelements in Etikettenspenderrichtung erreichen, wenn das Schieberelement mit einem von außen sichtbaren Zeiger versehen wird, der zusammen mit dem Schieberelement entlang einer Skala verfahren wird.

[0021] Damit kann sehr einfach von Hand und ohne die Notwendigkeit, Etikettiertests durchzuführen, von vornherein auf die gewünschte Etikettengröße eingestellt werden.

[0022] Alternativ kann die Verstellung des Schieberelements und/oder der Druckluftquelle auch motorisch erfolgen, insbesondere unter Verwendung von Schrittmotoren.

[0023] Die Verstellpositionsdaten des Schieberelements und/oder der Druckluftquelle lassen sich in einem artikelbezogenen Datenspeicher für jeden Artikel ablegen, wobei diese gespeicherten Daten der zu verwendenden Etikettengröße (zum Beispiel Länge x Breite) entsprechen. Mit der Eingabe eines neuen Artikels bzw. einer neuen Ware oder geänderten Verpackung können

die gespeicherten Verstellpositionen des Schieberelements und/oder der Druckluftquelle entsprechend den neuen Positionsdaten automatisch angefahren werden. Dies bedeutet, daß das Personal beim Wechseln der zu etikettierenden Artikel lediglich die Artikelnummer eingeben muß und das Etikettiergerät stellt sich automatisch auf die vorgegebene Etikettengröße für diesen Artikel um.

[0024] Da insbesondere eine gute Abdichtung der Blasdüsen bzw. Durchbrüche der Blasplatte außerhalb der von den Etiketten belegten Bereiche von vorrangiger Bedeutung ist, wird das Schieberelement vorzugsweise unter Vorspannung an der Blasplatte dichtend anliegen. Dadurch wird vermieden, daß durch den Druckluftstoß Zwischenräume zwischen dem Schieberelement und der Blasplatte geschaffen werden, über die unkontrollierte Luftströme entweichen. Außerdem wird hierdurch sichergestellt, daß die gesamte Druckluftenergie das Etikett erreicht und nicht über Randbereiche, Leckagen etc. ungenutzt entweicht.

[0025] Die Durchbrüche der Blasplatte sind vorzugsweise als Blasdüsen ausgebildet und fluchtend zu den Durchbrüchen der Ansaugplatte. Hierbei wird bevorzugt die Öffnungsweite der Durchbrüche in der Ansaugplatte größer gewählt als der Durchmesser der Blasdüsen, so daß die von den Blasdüsen gebildeten Luftstrahlkegel im wesentlichen ungehindert durch die Ansaugplatte hindurchtreten können und so ein linearer Flug der Etiketten von der Ansaugplatte zu der zu etikettierenden Ware sichergestellt ist.

[0026] Eine besonders homogene Druckluftverteilung erhält man, wenn man ein feinmaschiges Gitter entweder zwischen dem Schieberelement und der Blasplatte anordnet oder aber das feinmaschige Gitter auf der dem Schieberelement abgewandten Oberfläche der Blasplatte vorsieht. Das feinmaschige Gitter wird dabei alle Durchbrüche bzw. Blasdüsen der Blasplatte überdecken. Vorzugsweise wird die Maschengitterteilung des feinmaschigen Gitters so gewählt, daß diese höchstens ein Drittel des Blasdüsendurchmessers bzw. Durchbruchöffnungsweite beträgt.

[0027] Einen besonders unkritischen Übergang zwischen der Etikettenspendevorrichtung und der Blasetikettiervorrichtung, d.h. eine besonders sichere Übergabe des Etiketts von der Spendevorrichtung zur Blasvorrichtung erhält man dann, wenn die zur Etikettenspendevorrichtung weisende Seitenfläche der Ansaugplatte als Gleitschräge für die Etiketten ausgebildet ist. Die von der Etikettenspendevorrichtung gespendeten Etiketten gleiten mit ihrer Oberseite dann an der Gleitschräge entlang, die sich vorzugsweise bis über die Ansaugebene hinaus erstreckt und dort eine Abschälkante bildet. Direkt hinter der Abschälkante wird dann die Ansaugwirkung der Ansaugplatte der Blasetikettiervorrichtung wirksam, welche das Etiketten um die Abschälkante herum kippt und das vollständige Ablösen des Etiketts von dem Trägerstreifen unterstützt.

[0028] Bevorzugt wird die Gleitschräge mit einer Viel-

zahl von in Etikettenspenderrichtung verlaufenden Rippen versehen, die sich besonders bevorzugt bis zur Abschälkante fortsetzen. Durch die Rippen, die beispielsweise Sägezahnform aufweisen können, wird vermieden, daß sich Klebereste, die herstellungsbedingt teilweise an den Außenkanten der Etiketten anhaften, sich an der Gleitschräge festsetzen und zu Funktionsstörungen führen.

[0029] Um das Anlegen der von der Etikettenspendevorrichtung der Blasetikettiervorrichtung zugeführten Etiketten an der Ansaugplatte zu erleichtern, kann unterhalb der Etikettenansaugebene ein Stützluftrohr angeordnet sein, welches vorzugsweise mit feinen Blasdüsen ausgerüstet ist, mit deren Hilfe ein Luftstrom in Richtung der Ansaugplatte gerichtet werden kann. Das Stützluftrohr wird über ein Ventil vorzugsweise nur bedarfsweise mit Druckluft versorgt, d. h. dann, wenn ein Etikett von der Spendevorrichtung zur Blasetikettiervorrichtung übergeben wird. Insbesondere ist der Luftstrom zum Anlegen des Etiketts an der Ansaugplatte abzustellen, bevor der Druckimpuls für eine Förderung des Etiketts von der Ansaugplatte zu der zu etikettierenden Packung erfolgt.

[0030] Obwohl das vorbeschriebene Etikettiergerät mit einer Fülle von bekannten Etikettenmaterialien ausgezeichnet verwendbar ist, gibt es doch Problemfälle, in dem das vollständige Ablösen der Etiketten von dem Trägerstreifen einer gewissen mechanischen Unterstützung bedarf. Für diese Fälle kann vorgesehen sein, daß zwischen einer Etikettenabziehleiste, um die der Trägerstreifen mit kleinem Radius umgelenkt wird, und der Ansaugplatte ein beweglicher Abstoßer angeordnet ist, mit welchem bei Beendigung des Etikettenabziehvorgangs eine kurze Stoßbewegung senkrecht zur Etikettenspenderrichtung ausführbar ist. Dies führt dann mit Sicherheit auch in den problematischen Fällen zu einer sicheren Ablösung der Etikettenenden von dem Trägerstreifen.

[0031] Bevorzugte Etikettiergeräte umfassen eine Druckluftquelle, bei der direkt anschließend an die Blasplatte eine Druckspeicherkammer vorgesehen ist, welche über ein Ventil schlagartig entlüftbar ist. Besonders vorteilhaft hierbei ist, daß über einen relativ kleinen Zeitraum die gesamte Druckluftenergie auf das Etikett wirken kann und so eine Art deltaförmiger Drucksprung erzielbar ist. Die Druckspeicherkammer hat dabei den Vorteil, daß ein Befüllen der Druckspeicherkammer auf den vorgesehenen Druckwert in einem langsameren Zeitmaßstab als die Entleerung der Druckspeicherkammer erfolgen kann, so daß mit geringerer Leistung bei der Befüllung des Druckspeichers gearbeitet werden kann.

[0032] Die Druckspeicherkammer wird vorzugsweise einstückig mit einem Ventilkörper für das Entlüftungsventil und der Verteilerkammer hergestellt.

[0033] Eine besonders einfache, aber wirkungsvolle Konstruktion besteht darin, daß die Druckspeicherkammer eine integrierte Membrankammer enthält, welche

eine Topfmembran beinhaltet. Die Topfmembran wird beim Befüllen und Aufrechterhalten des Drucks in der Druckspeicherkammer eine zu den Blasdüsen führende Einblasbohrung abdichten und beim Umschalten des Ventils die Einblasbohrung und damit die Verbindung zwischen Druckspeicherkammer und Blasdüsen freigeben.

[0034] Durch die Erfindung lassen sich insbesondere folgende Vorteile erzielen:

- eine Umstellung der Etikettengröße ist schnell und einfach durchführbar.
- die Blasenergie wird auf die Blasdüsen konzentriert, die innerhalb der Etikettenfläche liegen, d.h. bei gleicher Etiketten-Fluggeschwindigkeit kann die Druckenergie, gebildet durch Luftvolumen des Druckspeichers und den aufgebauten Druck, bei kleineren Etiketten verringert werden.
- Luft-Querströmungen und ungünstige Turbulenzen der außerhalb der Etikettenkontur liegenden Blasdüsen (siehe Fig. 7 und 8) und ungünstig liegende Blasdüsen, die z.B. vom Etikettenrand nur halb abgedeckt werden, können durch Einstellung des Schiebers bzw. der Blaseinheit verhindert werden.
- die Anpaßungsfähigkeit der Blasetikettiervorrichtung an erschwerte Betriebsbedingungen ist möglich, z.B. Etikettierung bei niederen Temperaturen bzw. hoher Luftfeuchtigkeit, welche jeweils eine Verschlechterung der Anklebeeigenschaften zur Folge haben, kann durch konzentriertes Erhöhen der Anblasenergie kompensiert werden.
- notwendige Flugbahnkorrekturen, z.B. wegen Krümmungen des Etiketts durch das Aufwickeln auf die Spenderrolle oder wegen außermittiger Lage der Blasdüsen, sind mittels Verstellung des Schiebers korrigierbar. Dadurch wird eine genau bestimmbare Etikettenplatzierung auf der Packung erreicht.

[0035] Diese und weitere Vorteile der Erfindung werden im folgenden anhand der Beschreibung und der Zeichnung noch näher erläutert. Es zeigen im einzelnen:

Fig. 1 Eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Etikettiergeräts mit einer Blasetikettiervorrichtung und einer Etikettenspendevorrichtung;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Blasetikettiervorrichtung ohne Etikettenspendevorrichtung;

Fig. 3 eine Schnittansicht der Blasetikettiervorrichtung gemäß Fig. 1, in der Etikettenan-

saugfunktion;

Fig. 4 Teilansicht der Blasetikettiervorrichtung gemäß Fig. 3 während der Befüllung der Druckspeicherammer;

Fig. 5 Teilansicht der Blasetikettiervorrichtung gemäß Fig. 3 mit zusätzlichem Etikettenabstoßer;

Fig. 6 eine Schnittansicht gemäß Fig. 3 in der Etiketten-Abblasfunktion; und

Fig. 7 Schnittansicht längs Linie A - A in Fig. 3.

[0036] In Fig. 1 ist eine Etikettiergerät mit einer Etikettenspendevorrichtung 1 und einer daran befestigten Blasetikettiervorrichtung 2 dargestellt. Die an sich bekannte Etikettenspendevorrichtung 1 arbeitet im vorliegenden Ausführungsbeispiel mit Selbstklebeetiketten 3, welche an einem Trägerstreifen 4 anhaften und auf einer Etikettenspenderrolle 5 aufgewickelt sind. Der Transport des Trägerstreifens folgt einer Etikettenbahn 6. Durch starkes Umlenken der Etikettenbahn 6 unter Zugspannung mittels Antriebswalzen 7 um eine Abziehleiste 8 wird das auf einer Packung oder Ware 9 aufzubringende Etikett 3 vom Trägerstreifen 4 getrennt, welcher anschließend auf einer Trägerstreifenrolle 10 aufgewickelt wird. Die Etikettenspendevorrichtung 1 kann bei Bedarf einen zusätzlichen Drucker 11 zum Aufdruck variabler Daten auf die Etiketten aufweisen.

[0037] Die Blasetikettiervorrichtung 2 übernimmt das von der Etikettenspendevorrichtung 1 angelieferte Etikett 3 und bläst es anschließend automatisch auf die Packung 9 auf, die über eine nicht dargestellte Transportvorrichtung herangeführt wird. Die Synchronisation zwischen der Etikettenspendevorrichtung 1 mit Drucker 11, der Blasetikettiervorrichtung 2 und der Transportvorrichtung wird in bekannter Weise über eine nicht dargestellte Prozeßsteuerung mit Sensorelementen bewerkstelligt.

[0038] Die erfindungsgemäße Blasetikettiervorrichtung 2 ist, wie aus Fig. 2 und 3 ersichtlich, mit einem Gehäuse 12 versehen, dessen Innenraum 13 durch einen Lüfter 14 und die durch diesen über Lüftungsschlitze 15 nach außen geförderte Luft auf einem bestimmten Unterdruck zum umgebenden atmosphärischen Druck gehalten wird. An der Unterseite des Gehäuses 12 ist eine Ansaugplatte 16 für die Übernahme der Etiketten 3 ausgebildet, die mehrere, als Bohrungen und/oder Schlitze ausgebildete Ansaugöffnungen 17 aufweist.

[0039] Die Ansaugplatte 16 ist mit ihrer Etiketten-Ansaugenebene 49 geringfügig tiefer gesetzt als die von der Abziehleiste 8 der Etikettenspendevorrichtung 1 definierte Spendeposition. Die zur Etikettenspendevorrichtung angrenzende Seitenfläche der Ansaugplatte 16 ist als Gleitschräge 50 für die Etiketten 3 ausgebildet und mit einer Vielzahl von in Etikettenspenderichtung 24

verlaufenden sägezahnförmigen Erhöhungen 51 versehen, die sich bis zu einer Abschälkante 52 fortsetzen. Diese ragt geringfügig über die Ansaugenebene 49 hinaus.

[0040] Beim Abziehvorgang gleitet das an der Abziehleiste 8 vom Trägerstreifen 4 losgelöste Etikett 3 mit seiner Vorderkante zuerst an der Gleitschräge 50 entlang und wird von der daran anschließenden Abschälkante 52 in seiner Abziehrichtung geringfügig nach unten abgelenkt, so daß es in einem spitzen Winkel zur Ansaugenebene 49 unter die Ansaugplatte 16 läuft.

[0041] Während des Abziehvorgangs wird durch ein unter der Ansaugenebene 49 angeordnetes Stützluftrohr 53 durch feine Blasdüsen 54 ein Luftstrom gegen die Unterseite des Etiketts 3 geblasen. Dies bewirkt die Anlage des Etiketts 3 an der Ansaugplatte 16 und verhindert das Abfallen des Etiketts bei der Übernahme durch die Ansaugplatte 16. Das Stützluftrohr 53 ist über ein Zweizeuge-Magnetventil 55 an einen Druckluftherzeuger 31 angeschlossen. Vorteilhafterweise wird die Druckluft für das Stützluftrohr 53 nur während des Etikettenabziehvorgangs eingeschaltet. Dadurch werden störende Turbulenzen während des nachfolgenden Abblasens des Etiketts vermieden und außerdem Druckluft gespart.

[0042] Nach beendetem Abziehvorgang kann das Etikett 3 mit seinem Ende in Richtung Abziehleiste 8 noch leicht am Trägerstreifen 4 anhaften. Die Abschälkante 52 und die aus dem Stützluftrohr 53 wirkende Blaskraft bewirken das Kippen des Etiketts um die Abschälkante 52 zur Ansaugenebene 49, während die hintere Etikettenkante sich gleichzeitig vom Trägerpapier ablöst.

[0043] Normalerweise ist diese Ablösefunktion voll ausreichend. Bei qualitativ minderwertigen Etiketten können aber trotz obiger Maßnahmen noch einzelne Ablöseprobleme auftreten. Dafür kann optional ein zusätzlicher Abstoßer 56 eingesetzt werden, wie in Fig. 5 dargestellt.

[0044] Zwischen Etiketten-Abziehleiste 8 und Gleitschräge 50 der Ansaugplatte 16 ist ein Federblechstößel 57 angeordnet, der mit der Kolbenstange 58 eines am Blasetikettiergehäuse 12 befestigten, einseitig wirkenden Druckluftzylinders 59 fest verbunden ist. Der Druckluftzylinder 59 ist über ein Magnetventil 60 mit dem Druckluftherzeuger 31 verbunden.

[0045] Unmittelbar nach beendetem Etikettenabziehvorgang wird das Magnetventil 60 kurz umgeschaltet. Der Federblechstößel 57 führt dabei eine kurze Stoßbewegung senkrecht zur Etikettenspenderichtung 24 auf das Etikettenende aus und bewirkt dessen sicheres Ablösen vom Trägerstreifen. Unmittelbar danach kehrt der Federblechstößel in seine Ausgangslage zurück.

[0046] Im Innenraum des Blasetikettiergehäuses 12 ist eine in sich geschlossene Blaseinheit 18 untergebracht und mit der Ansaugplatte 16 fest verbunden. Die der Ansaugplatte 16 zugewandte Seite der Blaseinheit

18 ist als Blasplatte 19 mit Blasdüsen 20 ausgebildet und über Distanzstücke 21 einen Zwischenraum 22 bildend, parallel zur Ansaugplatte 16 angeordnet.

[0047] Die Lage der Blasdüsen 20 in der Blasplatte 19 ist deckungsgleich zu der Lage der Ansaugöffnungen 17 in der Ansaugplatte 16, wobei die Ansaugöffnungen 17 größer sind als die Durchmesser der Blasdüsen 20. Dadurch wird erreicht, daß sich der aus den einzelnen Blasdüsen austretende, und kegelförmig ausbreitende Luftstrom durch die Ansaugöffnungen 17 hindurch ungehindert fortbewegen kann. Die Etiketten-Ansaugfunktion wird dadurch nicht verschlechtert, weil die relativ große Luftförderleistung des Lüfters 14 größere Ansaugquerschnitte zuläßt.

[0048] Zwischen der Ansaugplatte 16 und der Blasplatte 19 ist ein Verschlusselement in Form eines Flachschieber 23 angeordnet, dessen Dickenabmessung der Höhe des Zwischenraums 22 entspricht. Der Flachschieber 23 ist in der Etikettenspenderichtung 24 verschiebbar und seitlich in einer Nut 25 der Ansaugplatte 16 geführt.

[0049] Zwischen der Blasplatte 19 und dem Flachschieber 23 ist zusätzlich ein feinmaschiges Gitter 26 angebracht, welches alle Blasdüsen 20 überdeckt und dessen Maschengitterteilung höchstens ein Drittel des Blasdüsendurchmessers beträgt. Alternativ hierzu kann das Gitter 26 auch auf der dem Flachschieber 23 gegenüberliegenden Seite der Blasplatte 19 angeordnet sein. Das feinmaschige Gitter 26 bewirkt, daß die Luftströmungsunterschiede zwischen den einzelnen Blasdüsen 20 ausgeglichen werden, ein gleichmäßiger Gesamtluftstrom auf das Etikett 3 einwirkt und dieses sich ohne Verkrümmungen auf die Packung 9 zubewegt. Die Geradlinigkeit der Etikettenflugbahn wird dadurch verbessert und die Faltenbildung des Etiketts 3 bei der "Landung" auf die Packungsoberfläche vermieden.

[0050] Das Verstellen des Flachschiebers 23 in Etikettenspenderichtung 24, entsprechend der Etikettenlänge, wird über einen am Flachschieber 23 befestigten und durch einen Schlitz der Ansaugplatte 16 hindurch nach außen ragenden Griff 27 ermöglicht. Die Lage des Flachschiebers 23 in Etikettenspenderichtung 24 wird durch einen am Flachschieber 23 befestigten und von außen sichtbaren Zeiger 28 angezeigt. Er dient zur manuellen Einstellung der gerade zu verarbeitenden Etikettenlänge mittels einer am Gehäuse 12 angebrachten Skala 29. Im Flachschieber 23 versenkt und an der Ansaugplatte 16 federnd anliegend, ist ein zusätzliches Federelement 30 angeordnet, das als Reibbremse gegen das selbsttätige Verstellen des Flachschiebers wirkt und gleichzeitig den Flachschieber 23 gegen das Gitter 26 und die Blasplatte 19 drückt und somit alle innerhalb der Flachschieberfläche liegenden Blasdüsen 20 abdichtet.

[0051] Im folgenden werden die über der Blasplatte 19 liegenden Teile näher beschrieben.

[0052] Die Blaseinheit 18 ist über eine bildlich nicht dargestellte Filter-/Reglereinheit an das beim Anwender

vorhandene Druckluftnetz angeschlossen. Der Druckluftherzeuger 31 kann auch im Blasetikettiergehäuse 12 integriert sein. Über einen Druckluftanschluß 32 steht ein permanenter Überdruck an. Ein Dreiwege-Magnetventil 33 läßt in der in Fig. 4 gezeigten Füllstellung die Druckluft in eine Membrankammer 34 und an einer federnd nachgebenden Topfmembran 35 vorbei in eine Druckspeicherkammer 36 strömen, bis sich der in den Kammern 34 und 36 der Reglereinheit voreingestellte Druck aufgebaut hat. Gleichzeitig dichtet die Topfmembran 35 eine Einblasbohrung 39 ab. Wie in Fig. 3 ersichtlich, legen sich dann elastischen Lippen 37 der Topfmembran 35, bedingt durch ihre Eigenspannung an der Membrankammerwandung 38 an. Beim Umschalten in die zweite Stellung des Magnetventils 33 wie in Fig. 6 gezeigt, wird die Membrankammer 34 über eine Schnellentlüftungsbohrung 40 entlüftet. Der von der Druckspeicherkammer 36 auf die Topfmembran 35 wirkende Druck drückt diese sehr schnell nach oben bei gleichzeitiger Abdichtung der Schnellentlüftungsbohrung 40 und Freigabe der Einblasbohrung 39. Damit entlädt sich die in der Druckspeicherkammer 36 gespeicherte Druckluft schlagartig durch die Einblasbohrung 39 in die Verteilerkammer 41 und erzeugt durch die Blasdüsen 20 hindurch einen Druckluftstoß auf das an der Ansaugplatte 16 bereitliegende Etikett 3 und bläst es auf die Packung 9 auf. Sofort nach diesem Druckluftimpuls, der innerhalb weniger Millisekunden nach dem Umschalten des Magnetventils 33 zum Aufblasen des Etiketts 3 auf die Packung 9 führt, kann das Magnetventil 33 wieder in seine Ausgangsstellung entsprechend Fig. 3 und 4 umgeschaltet werden. Die Blasetikettiervorrichtung 2 kann nun bereits wieder das nächste Etikett von der Etikettenspendevorrichtung 1 aufnehmen.

[0053] Die Druckspeicherkammer 36 mit einem Ventilkörper 61 und der Verteilerkammer 41 können vorteilhafterweise aus einem Stück hergestellt sein.

[0054] Die komplette Blaseinheit 18 ist quer zur Etikettenspenderichtung 24 verstellbar. Sie wird dabei in Gleitführungen 42 geführt, die im Blasetikettiergehäuse 12 angebracht sind. Wie aus Fig. 7 ersichtlich, erfolgt die Verstellung mittels einer Gewindespindel 43 und einem außerhalb des Blasetikettiergehäuses liegenden Drehknopf 44.

[0055] In dem hier beschriebenen Ausführungsbeispiel ist die Etikettenspendevorrichtung 1 so aufgebaut, daß bei Verarbeitung unterschiedlicher Etikettenbreiten, die linke Etikettenkante 45 immer an derselben Position bleibt, während die rechte Etikettenkante 46 um den Etikettenbreiten-Unterschied in der Lage variiert.

[0056] Die Querverstellung der Blaseinheit 18 wird bei symmetrischer Etikettenform so gewählt, daß die Mittelachse 47 der Blaseinheit 18 mittig zu der Etikettenbreite des von der Etikettenspendevorrichtung 1 ausgegebenen Etiketts 3 steht. Die Einstellposition der Etikettenbreite wird an einer am Blasetikettiergehäuse 12 angebrachten Skala 48 angezeigt.

[0057] Alternativ kann die manuelle Einstellung des

Flachschiebers 23 in Etikettenspenderichtung 24 und der Blaseinheit 18 quer zur Etikettenspenderichtung auch motorisch, z.B. über je einen nicht dargestellten Schrittmotor erfolgen. In einem Artikeldatenspeicher der zentralen Steuereinheit werden die Positionsdaten des Flachschiebers 23 und der Blaseinheit 18 entsprechend der zu verwendenden artikelspezifischen Etikettengröße (Länge x Breite) abgelegt.

[0058] Beim Wechsel auf einen neuen Artikel werden die neuen Positionsdaten z.B. durch Eingabe der neuen Artikelnummer zusammen mit anderen artikelspezifischen Daten aufgerufen und die neuen Positionsdaten für Flachschieber 23 und Blaseinheit 18 automatisch eingestellt.

Patentansprüche

1. Etikettiergerät zum Aufbringen von Etiketten auf Packungen und Waren mit einer Etikettenspendevorrichtung (1) und einer Blasetikettiervorrichtung (2), wobei die Etikettenspendevorrichtung Etiketten (3) einzeln aus einem Vorrat (5) der Blasetikettiervorrichtung zuführt und wobei die Blasetikettiervorrichtung

- eine Unterdruckkammer mit einer eine Vielzahl von Durchbrüchen aufweisenden Ansaugplatte (16) zum Ansaugen der von der Etikettenspendevorrichtung zugeführten Etiketten,
- eine Druckluftquelle (18) mit einem Druckluftverteiler, welcher eine benachbart zur Ansaugplatte angeordnete und mit einer Vielzahl von Durchbrüchen versehene Blasplatte (19) aufweist,
- sowie einen Druckluftimpulsgeber umfaßt, welcher einen Druckluftstoß der Druckluftquelle durch die Blasplatte des Druckluftverteilers und durch die Ansaugplatte hindurch gegen das von der Ansaugplatte gehaltene Etikett richtet um dieses von der Ansaugplatte zu lösen und zu Packung bzw. Ware zu fördern,

dadurch gekennzeichnet, daß die Blasetikettiervorrichtung (2) zwischen der Ansaugplatte (16) und der Blasplatte (19) ein Schieberelement (23) umfaßt, welches derart verschieblich gelagert ist, daß es in verschiedenen Verstellpositionen variable Flächenbereiche der Ansaug- und Blasplatten (16 und 19) für den Durchtritt angesaugter oder ausgestoßener Luft abdeckt oder freigibt.

2. Etikettiergerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schieberelement (23) in Etikettenspenderichtung (24) verschieblich ist.

3. Etikettiergerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schieberelement (23)

ein Flachschieber ist, dessen Dickenabmessung der Höhe des Zwischenraums (22) zwischen Ansaugplatte (16) und Blasplatte (19) entspricht.

4. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schieberelement (23) in Etikettenspenderichtung (24) mittels eines unter der Ansaugplatte (16) angeordneten Griffs (27) verstellbar ist und daß ein als Reibbremse wirkendes Federelement (30) gegen das selbsttätige Verstellen des Schieberelements (23) vorhanden ist.

5. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckluftquelle (18) einschließlich der Blasplatte (19) quer zur Etikettenspenderichtung (24) verstellbar ist.

6. Etikettiergerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckluftquelle (18) zur Anpassung an die Etikettenbreite mittels einer Gewindestpindel (43) und einem außen an der Blasetikettiervorrichtung (2) liegenden Drehknopfs (44) verstellbar ist, wobei die eingestellte Etikettenbreite an einer an der Blasetikettiervorrichtung (2) angeordneten Skala ablesbar ist.

7. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verstellposition des Schieberelements (23) in Etikettenspenderichtung (24) durch einen am Schieberelement (23) befestigten, von außen sichtbaren Zeiger (28), mittels einer Skala (29) ablesbar ist.

8. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verstellung des Schieberelements (23) und/oder der Druckluftquelle (18) motorisch, insbesondere über einen Schrittmotor, erfolgt.

9. Etikettiergerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verstellpositionsdaten des Schieberelements (23) und der Druckluftquelle (18) in einem Artikel-Datenspeicher pro Artikel entsprechend der zu verwendeten Etikettengröße (Länge x Breite) abgelegt sind und bei Eingabe eines neuen Artikels die Verstellpositionen des Schieberelements (23) und der Druckluftquelle (18) entsprechend den neuen Positionsdaten automatisch anfahrbar sind.

10. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schieberelement (23) unter Vorspannung an der Blasplatte (19) dichtend anliegt.

11. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchbrüche

der Blasplatte (19) Blasdüsen (20) sind und fluchtend zu den Durchbrüchen der Ansaugplatte (16) angeordnet sind.

12. Etikettiergerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnungsweite der Durchbrüche (17) in der Ansaugplatte (16) größer ist als der Durchmesser der Blasdüsen (20).

13. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein feinmaschiges Gitter (26) zwischen dem Schieberelement (23) und der Blasplatte (19) angeordnet ist, das alle Durchbrüche oder Blasdüsen (20) überdeckt und dessen Maschengitterteilung höchstens ein Drittel des Blasdüsendurchmessers beträgt.

14. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein feinmaschiges Gitter auf der dem Schieberelement (23) abgewandten Seite der Blasplatte (19) angeordnet ist.

15. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zur Etikettenspendevorrichtung (1) weisende Seitenfläche der Ansaugplatte (16) als Gleitschräge (50) für die Etiketten (3) ausgebildet ist, an die sich eine über die Ansaugplatte (16) hinausragende Abschälkante (52) anschließt.

16. Etikettiergerät nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gleitschräge (50) mit einer Vielzahl von in Etikettenspenderrichtung (24) verlaufenden Rippen (51) versehen ist, die sich bis zur Abschälkante (52) fortsetzen.

17. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß unter der Etiketten-Ansaugplatte (16) ein Stützluftrohr (53) mit feinen Blasdüsen (54) angeordnet ist, mit Hilfe dessen ein Luftstrom in Richtung Ansaugplatte richtbar ist, wobei das Stützluftrohr (53) über ein Ventil (55) bedarfsweise mit Druckluft versorgbar ist.

18. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen einer Etiketten-Abziehleiste (8) der Etikettenspendevorrichtung (1) und der Ansaugplatte (16) ein beweglicher Abstoßer (56) angeordnet ist, mit welchem bei Beendigung eines Etiketten-Abziehvorgangs eine kurze Stoßbewegung senkrecht zur Etikettenspenderrichtung (24) ausführbar ist.

19. Etikettiergerät nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckluftquelle (18) direkt an die Blasplatte (19) angrenzend eine Druckspeicherkammer (36) umfaßt, welche über ein Ventil (33) schlagartig entlüftbar ist, wobei die

in der Druckspeicherkammer gespeicherte Druckenergie über eine Verteilerkammer (41) und durch die Blasdüsen (20) als Druckimpuls freisetzbar ist.

20. Etikettiergerät nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckspeicherkammer (36) mit einem Ventilkörper (61) und der Verteilerkammer (41) einstückig hergestellt ist.

21. Etikettiergerät nach Anspruch 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Druckspeicherkammer (36) eine integrierte Membrankammer (34) mit einer Topfmembran (35) beinhaltet, wobei die Topfmembran (35) beim Befüllen und Aufrechterhalten des Drucks in der Druckspeicherkammer (36) eine zu den Blasdüsen (20) führende Einblasbohrung (39) abdichtet und beim Umschalten des Ventils (33) die Einblasbohrung und damit die Verbindung zwischen Druckspeicherkammer (36) und Blasdüsen (20) freigibt.

Claims

1. Labelling apparatus for the application of labels to packages and goods comprising a label dispensing device (1) and an air-blast labelling device (2), said label dispensing device supplying labels (3) individually from a supply (5) to the air-blast labelling device, and said air-blast labelling device comprising

- a low-pressure chamber with a suction plate (16) having a plurality of openings for attracting by suction the labels supplied by the label dispensing device,
- a source of compressed air (18) with a compressed-air distributor having an air-blast plate (19) arranged adjacent the suction plate and provided with a plurality of openings,
- as well as a compressed-air pulse generator directing a blast of compressed air from the source of compressed air through the air-blast plate of the compressed-air distributor and through the suction plate against the label held by the suction plate in order to release this from the suction plate and convey it to the package or article,

characterized in that the air-blast labelling device (2) comprises between the suction plate (16) and the air-blast plate (19) a slide element (23) mounted for displacement in such a manner that in various adjustment positions it covers or releases variable surface areas of the suction and air-blast plates (16 and 19) for the passage of air drawn in or expelled.

2. Labelling apparatus as defined in claim 1, characterized in that the slide element (23) is displaceable

in the label dispensing direction (24).

3. Labelling apparatus as defined in claim 1 or 2, characterized in that the slide element (23) is a flat slide with a thickness dimension corresponding to the height of the space (22) between suction plate (16) and air-blast plate (19). 5
4. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 3, characterized in that the slide element (23) is adjustable in the label dispensing direction (24) by means of a handle (27) arranged below the suction plate (16), and that a spring element (30) acting as a friction brake against the self-acting adjustment of the slide element (23) is present. 10 15
5. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 4, characterized in that the source of compressed air (18) including the air-blast plate (19) is adjustable transversely to the label dispensing direction (24). 20
6. Labelling apparatus as defined in claim 5, characterized in that the source of compressed air (18) is adjustable for adaptation to the label width by means of a threaded spindle (43) and a turning knob (44) located externally on the air-blast labelling device (2), and the set label width is readable at a scale arranged on the air-blast labelling device (2). 25 30
7. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 6, characterized in that the adjustment position of the slide element (23) in the label dispensing direction (24) is readable by way of an indicator (28) secured to the slide element (23) and visible from the outside, by means of a scale (29). 35
8. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 7, characterized in that the adjustment of the slide element (23) and/or of the source of compressed air (18) takes place by way of a motor, in particular, via a stepping motor. 40
9. Labelling apparatus as defined in claim 8, characterized in that the adjustment position data of the slide element (23) and the source of compressed air (18) are stored in an article data memory per article in accordance with the label size (length x width) to be used and upon entry of a new article the adjustment positions of the slide element (23) and the source of compressed air (18) are approachable automatically in accordance with the new position data. 45 50
10. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 9, characterized in that the slide element (23) abuts sealingly on the air-blast plate (19) under bias. 55

11. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 10, characterized in that the openings of the air-blast plate (19) are blast nozzles (20) and are arranged in alignment with the openings of the suction plate (16).
12. Labelling apparatus as defined in claim 11, characterized in that the width of the openings (17) in the suction plate (16) is greater than the diameter of the blast nozzles (20).
13. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 12, characterized in that a fine-meshed screen (26) is arranged between the slide element (23) and the air-blast plate (19) and covers all the openings or blast nozzles (20), and its mesh screen spacing is at the most one third of the diameter of the blast nozzles.
14. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 12, characterized in that a fine-meshed screen is arranged on the side of the air-blast plate (19) remote from the slide element (23).
15. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 14, characterized in that the side face of the suction plate (16) pointing towards the label dispensing device (1) is designed as an inclined sliding surface (50) for the labels (3) and a peeling edge (52) projecting beyond the suction plane (49) is adjoined thereto.
16. Labelling apparatus as defined in claim 15, characterized in that the inclined sliding surface (50) is provided with a plurality of ribs (51) extending in the label dispensing direction (24) and continuing as far as the peeling edge (52).
17. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 16, characterized in that a support air pipe (53) with fine blast nozzles (54) is arranged beneath the label suction plane (49) for directing a flow of air in the direction of the suction plate, and the support air pipe (53) is suppliable with compressed air via a valve (55) as required.
18. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 17, characterized in that a movable ejector (56) is arranged between a label removal bar (8) of the label dispensing device (1) and the suction plate (16) for carrying out a short thrusting movement at right angles to the label dispensing direction (24) upon termination of a label removal procedure.
19. Labelling apparatus as defined in any one of claims 1 to 18, characterized in that the source of compressed air (18) comprises a pressure storage chamber (36) immediately adjacent to the air-blast

plate (19), said chamber being ventilatable abruptly via a valve (33), and the pressure energy stored in the pressure storage chamber being releasable via a distributor chamber (41) and through the blast nozzles (20) as a pressure pulse.

5

20. Labelling apparatus as defined in claim 19, characterized in that the pressure storage chamber (36) is produced in one piece with a valve member (61) and the distributor chamber (41).

10

21. Labelling apparatus as defined in claim 19 or 20, characterized in that the pressure storage chamber (36) contains an integrated membrane chamber (34) with a pot-shaped membrane (35), and the pot-shaped membrane (35) seals an air-injection bore (39) leading to the blast nozzles (20) when filling and maintaining the pressure in the pressure storage chamber (36) and releases the air-injection bore and with it the connection between pressure storage chamber (36) and blast nozzles (20) when switching over the valve (33).

15

20

Revendications

25

1. Appareil d'étiquetage pour déposer des étiquettes sur des emballages et des marchandises, comportant un dispositif distributeur d'étiquettes (1) et un dispositif de soufflage d'étiquettes (2), le dispositif distributeur d'étiquettes amenant des étiquettes (3) une par une depuis un réservoir (5) jusqu'au dispositif de soufflage d'étiquettes, le dispositif de soufflage d'étiquettes comportant

30

- une chambre à dépression comportant une plaque d'aspiration (16) avec une multitude de traversées pour aspirer les étiquettes amenées par le dispositif distributeur d'étiquettes,

35

- une source d'air comprimé (18) avec un distributeur d'air comprimé qui comprend une plaque de soufflage (19) agencée au voisinage de la plaque d'aspiration et pourvue d'une multitude de traversées,

40

- ainsi qu'un générateur d'impulsion d'air comprimé qui dirige un à-coup d'air comprimé depuis la source d'air comprimé à travers la plaque de soufflage du distributeur d'air comprimé et à travers la plaque d'aspiration contre l'étiquette maintenue par la plaque d'aspiration, afin de détacher ladite étiquette et l'amener à l'emballage ou à la marchandise,

45

caractérisé en ce que le dispositif de soufflage d'étiquettes (2) comporte, entre la plaque d'aspiration (16) et la plaque de soufflage (19) un élément tiroir

50

55

(23), qui est monté en déplacement de manière à recouvrir ou dégager, dans différentes positions de déplacement, des zones de surface variables des plaques d'aspiration et de soufflage (16 et 19) pour le passage d'air aspiré ou soufflé.

2. Appareil d'étiquetage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément tiroir (23) est mobile en direction de distribution d'étiquettes (24).

3. Appareil d'étiquetage selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'élément tiroir (23) est un tiroir aplati, dont la dimension en épaisseur correspond à la hauteur de l'intervalle (22) entre la plaque d'aspiration (16) et la plaque de soufflage (19).

4. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément tiroir (23) est déplaçable en direction de distribution d'étiquettes (24) au moyen d'une poignée (27) agencée au-dessous de la plaque d'aspiration (16), et en ce qu'il est prévu un élément élastique (30) faisant office de frein à friction à l'encontre d'un déplacement autonome de l'élément tiroir (23).

5. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la source d'air comprimé (18), y compris la plaque de soufflage (19), sont déplaçables transversalement à la direction de distribution d'étiquettes (24).

6. Appareil d'étiquetage selon la revendication 5, caractérisé en ce que la source d'air comprimé (18) est déplaçable, en vue d'une adaptation à la largeur de l'étiquette, au moyen d'une broche filetée (43) et d'un bouton tournant (44) situé à l'extérieur sur le dispositif de soufflage d'étiquettes (2), la largeur d'étiquettes réglée pouvant être lue sur une échelle agencée sur le dispositif de soufflage d'étiquettes (2).

7. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la position de déplacement de l'élément tiroir (23) en direction de distribution d'étiquettes (24) est lisible au moyen d'une aiguille (28) fixée sur l'élément tiroir (23) et visible depuis l'extérieur, à l'aide d'une échelle (29).

8. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le déplacement de l'élément tiroir (23) et/ou de la source d'air comprimé (18) s'effectue par un moteur, en particulier par un moteur pas à pas.

9. Appareil d'étiquetage selon la revendication 8, caractérisé en ce que les données relatives aux posi-

tions de déplacement de l'élément tiroir (23) et de la source d'air comprimé (18) sont déposées dans une mémoire de données d'article pour chaque article en correspondance de la taille d'étiquette utilisée (longueur x largeur) et, lors de l'entrée d'un nouvel article, les positions de déplacement de l'élément tiroir (23) et de la source d'air comprimé (18) sont susceptibles d'être automatiquement prises en correspondance des nouvelles données de position.

10. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'élément tiroir (23) s'appuie sous précontrainte avec étanchement contre la plaque de soufflage (19).

11. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que les traversées de la plaque de soufflage (19) sont des buses de soufflage (20) et sont prévues en alignement avec les traversées de la plaque d'aspiration (16).

12. Appareil d'étiquetage selon la revendication 11, caractérisé en ce que la largeur d'ouverture des traversées (17) dans la plaque d'aspiration (16) est supérieure au diamètre des buses de soufflage (20).

13. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'une grille (26) à mailles fines est agencée entre l'élément tiroir (23) et la plaque de soufflage (19), laquelle recouvre toutes les traversées ou buses de soufflage (20) et dont l'écartement des mailles s'élève au maximum à un tiers du diamètre de la buse de soufflage.

14. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'une grille à mailles fines est agencée sur le côté de la plaque de soufflage (19) détourné de l'élément tiroir (23).

15. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que la face latérale, dirigée vers le dispositif distributeur d'étiquettes (1), de la plaque d'aspiration (16) est réalisée sous forme d'une pente de glissement (50) pour les étiquettes (3), à laquelle se raccorde une arête de pelage (52) dépassant au-delà du plan d'aspiration (49).

16. Appareil d'étiquetage selon la revendication 15, caractérisé en ce que la pente de glissement (50) est pourvue d'une multitude de nervures (51) qui s'étendent en direction de distribution d'étiquettes (24) et se prolongent jusqu'à l'arête de pelage (52).

17. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des

revendications 1 à 16, caractérisé en ce qu'il est prévu, en dessous du plan d'aspiration d'étiquettes (49), un tube à air d'assistance (53) comportant des buses de soufflage fines (54), à l'aide duquel un courant d'air peut être dirigé en direction de la plaque d'aspiration, le tube à air d'assistance (53) pouvant être alimenté en cas de besoin avec de l'air comprimé via une valve (55).

18. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce qu'il est prévu, entre une barrette d'enlèvement d'étiquettes (8) du dispositif distributeur d'étiquettes (1) et la plaque d'aspiration (16), un poussoir mobile (56) au moyen duquel un court déplacement par à-coup perpendiculairement à la direction de distribution d'étiquettes (24) peut être effectuée après achèvement d'une opération d'enlèvement d'étiquette.

19. Appareil d'étiquetage selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que la source d'air comprimé (18) comprend au voisinage direct de la plaque de soufflage (19) une chambre d'accumulation de pression (36) qui peut brusquement être mise à l'air via une valve (33), l'énergie de pression accumulée dans la chambre d'accumulation de pression pouvant être dégagée sous forme d'une impulsion de pression via une chambre de répartition (41) et à travers les buses de soufflage (20).

20. Appareil d'étiquetage selon la revendication 19, caractérisé en ce que la chambre d'accumulation de pression (36) est réalisée en une seule pièce avec le corps de valve (61) et avec la chambre de répartition (41).

21. Appareil d'étiquetage selon l'une ou l'autre des revendications 19 et 20, caractérisé en ce que la chambre d'accumulation de pression (36) comporte une chambre à membrane intégrée (34) avec une membrane en forme de coupelle (35), dans lequel ladite membrane en coupelle (35) étanche, lors du remplissage et du maintien de la pression dans la chambre d'accumulation de pression (36), un perçage d'admission (39) menant aux buses de soufflage (20), et dégage, lors de l'inversion de la valve (33), le perçage d'admission et ainsi la liaison entre la chambre d'accumulation de pression (36) et les buses de soufflage (20).

Fig.1

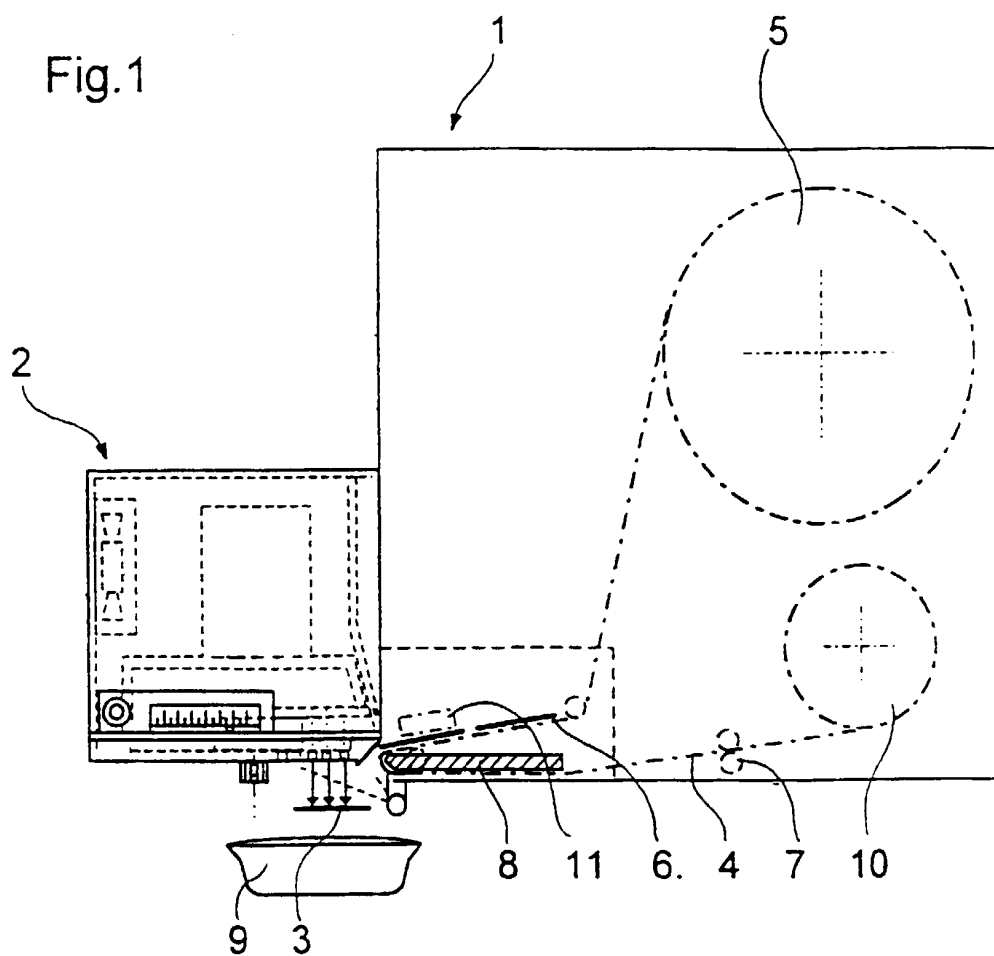
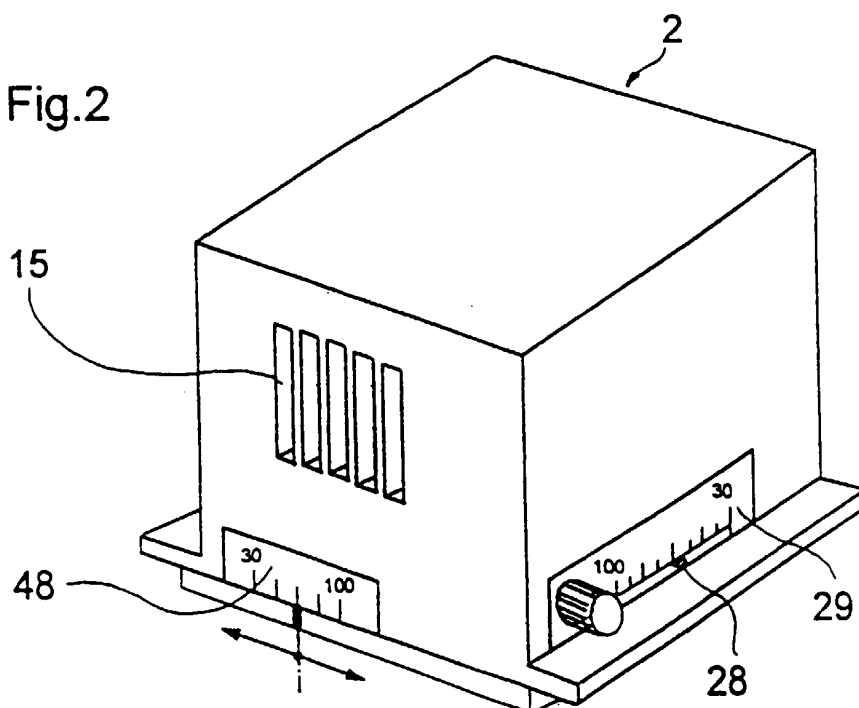


Fig.2



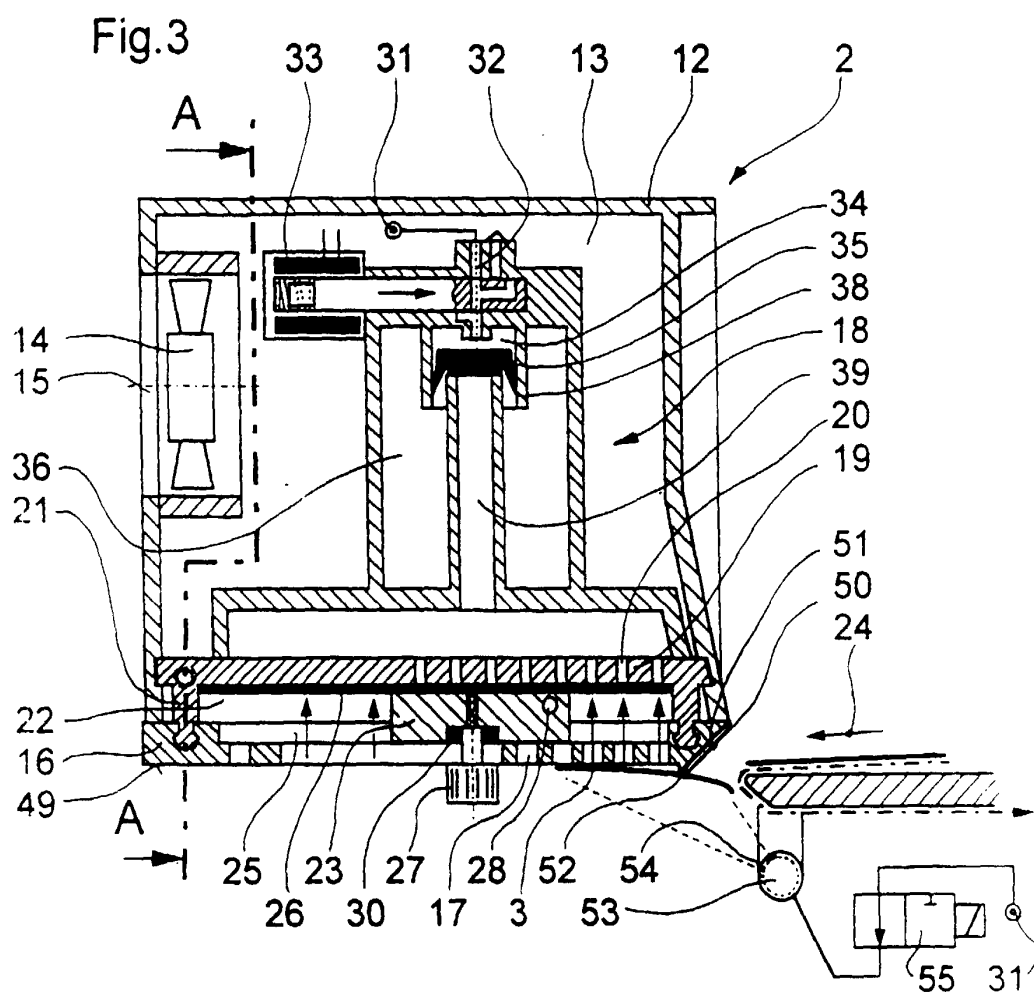


Fig.4

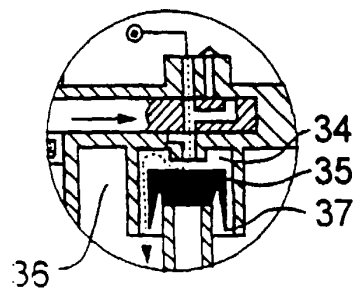


Fig.5

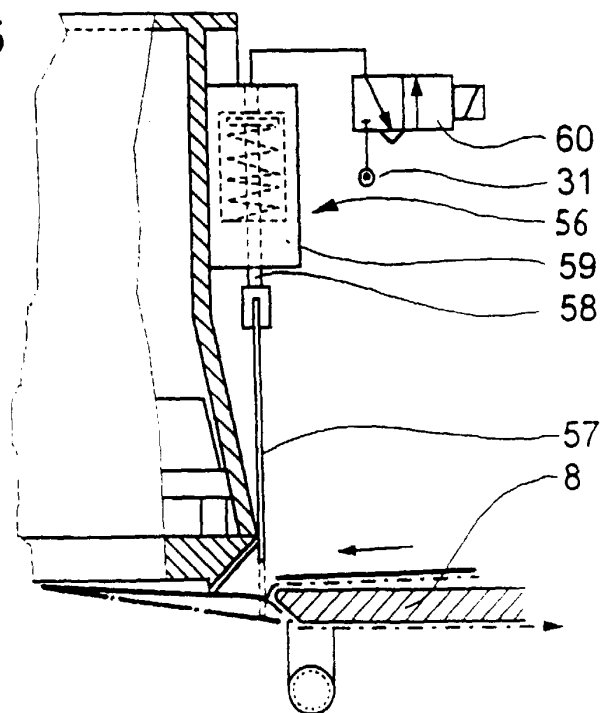


Fig.6

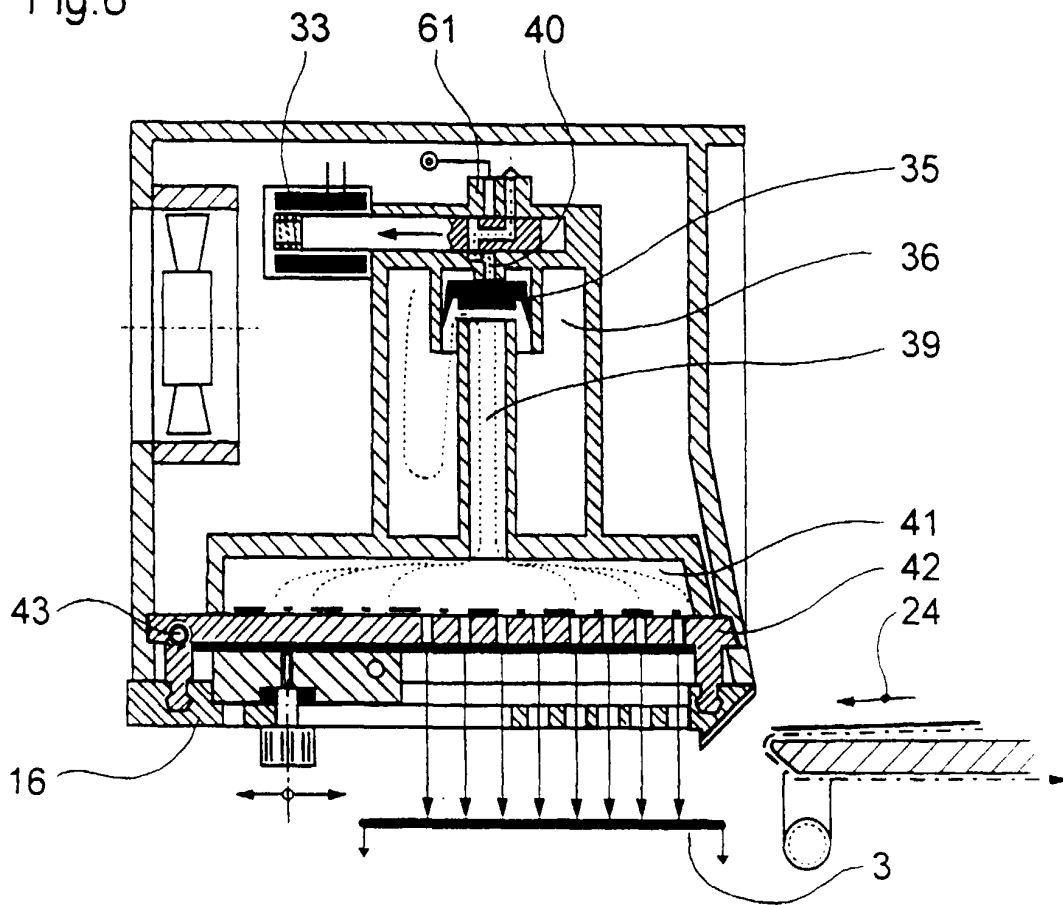


Fig.7

