

(19)



(11)

EP 2 279 954 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.02.2011 Patentblatt 2011/05

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

(21) Anmeldenummer: **10171094.5**

(22) Anmeldetag: **28.07.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder:
• **Herlinger, Jürgen**
93055, Regensburg (DE)
• **Utz, Michael**
93155, Hemau (DE)

(30) Priorität: **29.07.2009 DE 102009035269**

(71) Anmelder: **Krones AG**
93073 Neutraubling (DE)

(74) Vertreter: **Bittner, Bernhard**
Hannke Bittner & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Ägidienplatz 7
93047 Regensburg (DE)

(54) **Schneideinrichtung und Schneidverfahren zum Schneiden von Etiketten sowie Etikettiervorrichtung**

(57) Es ist eine Schneideinrichtung (1) zum Schneiden von Etiketten beschrieben, welche ein Schneidelement (3) und eine Gegendruckwalze (2) aufweist. Das Schneidelement (3) dient zum Schneiden eines Etikettenbands, welches mit mehreren Etiketten versehen ist, die in Richtung der Länge des Etikettenbands hintereinander angeordnet sind, in einzelne Etiketten, wobei das Schneidelement (3) ein Schneidwerkzeug (4) in der ersten Achse (A) aufweist, um welche das Schneidelement (3) drehbar ist. Die Gegendruckwalze (2) dient zum Auflegen des Etikettenbands, wobei die Gegendruckwalze (2) um eine zweite Achse (B) drehbar ist, die parallel zu der ersten Achse (A) angeordnet ist, und weist mindestens eine Gegenschneidleiste (6) auf, die an der Mantelfläche der Gegendruckwalze (2) im Wesentlichen parallel zu der zweiten Achse (B) vorgesehen ist. Hierbei hat die mindestens eine Gegenschneidleiste (6) eine Breite senkrecht zu der zweiten Achse (B), die kleiner als die Länge der Gegenschneidleiste (6) parallel zu der zweiten Achse (B) ist. Zudem hat die mindestens eine Gegenschneidleiste (6) eine derartige Breite, dass die Schnittposition, bei welcher das Schneidelement (3) die Gegenschneidleiste (6) beim Schneiden des Etiketts kontaktiert, auf der Gegenschneidleiste (6) verschiebbar ist. Die Schneideinrichtung (1) kann in einer Etikettiervorrichtung zum Anbringen der durch die Schneideinrichtung (1) geschnittenen Etiketten an mit Etiketten zu versehenen Gegenständen vorhanden sein.

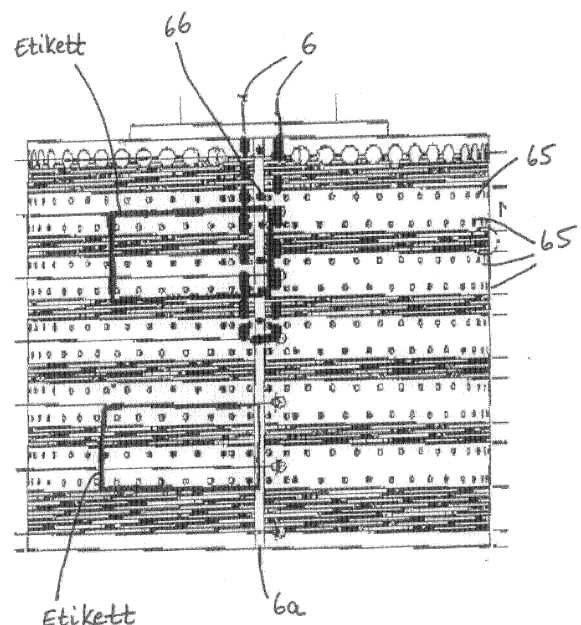


Fig. 4

EP 2 279 954 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schneideinrichtung und ein Schneidverfahren zum Schneiden von Etiketten sowie eine Etikettiervorrichtung, die mit dieser Schneideinrichtung ausgestattet ist.

[0002] Eine Etikettiervorrichtung wird zum Versehen von Gegenständen, wie beispielsweise Flaschen, Konservendosen usw., mit einem Etikett verwendet. Hierzu werden in der Etikettiervorrichtung Etiketten von einer Etikettenrolle, welche mit mehreren Etiketten versehen ist, die in Richtung eines Aufrollens bzw. Abrollens der Endlosrolle hintereinander angeordnet sind, mittels einer Schneideinrichtung abgetrennt und dann an den zu etikettierenden Gegenständen angebracht.

[0003] Aus der EP 2 042 437 A1 oder der DE 20 2005 002 793 U1 sind Schneideinrichtungen zum Schneiden von Etiketten bekannt. Die Schneidvorrichtungen umfassen eine rotierende Vakuumwalze und ein rotierendes Trennelement. Das Trennelement hat an seinem Umfang mindestens ein Trennwerkzeug, welches vorzugsweise ein Schneidmesser ist, jedoch auch ein Stanzwerkzeug sein kann. Die Etiketten werden über die Vakuumwalze geführt und an dieser mittels einer Vakuumbeaufschlagung der Vakuumwalze über Öffnungen gehalten, die in der Walzenfläche der Vakuumwalze vorhanden sind, so dass das Trennelement die Etiketten kontrolliert abschneiden kann. Hierzu weist die Vakuumwalze zudem Gegenschneidleisten auf, auf welchen die Etikettenrolle beim Schneidvorgang aufliegt und mit welchen das Schneidmesser zum Durchtrennen der Etikettenendlosrolle in Kontakt bringbar ist. Die Gegenschneidleisten sind von Metalleisten gebildet. Der Schneidvorgang des Etiketts bzw. der Etikettenendlosrolle wird durch den Kontakt von Schneidmesser und Gegenschneidleiste durchgeführt. Die Metalleisten sind vorzugsweise so in die Vakuumwalze eingebracht, dass sie nicht aus der Walzenoberfläche herausstehen.

[0004] Zudem sind bei dem rotierenden Trennelement oftmals mindestens zwei Schneidmesser zum Durchtrennen des Etiketts vorgesehen, da auf diese Weise die Rotationsgeschwindigkeit des Trennelements bei gleicher Leistung der Etikettiervorrichtung gesenkt werden kann. Bei mehr als zwei Schneidmessern muss nämlich das Trennelement von einem Etikettenschnitt zum nächsten keine 360°-Drehung ausführen, sondern bei zwei Schneidmessern ist nur eine Rotation von 180° und bei vier Schneidmessern nur eine Rotation von 90° Grad erforderlich.

[0005] An der rotierenden Vakuumwalze sind ebenfalls vorzugsweise mindestens zwei Gegenschneidleisten vorhanden, an denen das Schneidmesser den Schnitt durch die Etikettenrolle durchführen kann. Es können auch beispielsweise drei oder vier Gegenschneidleisten mit einem gleichen Abstand untereinander oder mit verschiedenen Abständen vorgesehen sein. Beispielsweise ist auch eine Anordnung der Gegenschneidleisten möglich, bei welchen die Gegenschneid-

leisten jeweils einen Abstand von 60° zueinander haben.

[0006] Bei diesem Stand der Technik besteht jedoch das Problem, dass bei einer für die Abmessungen der jeweiligen Vakuumwalze ungünstigen Etikettenlänge der Etikettenanfang genau auf einer Gegenschneidleiste liegt und nicht über Vakuum gehalten werden kann. Dies führt nach dem internen Stand der Technik der Anmelderin bislang dazu, dass diese Gegenschneidleiste ausgebaut werden muss und eine in die Aussparung der Gegenschneidleiste in der Vakuumwalze passende Leiste mit Öffnungen eingesetzt werden muss, um an der Stelle der Leiste über die Öffnungen mittels der Vakuumwalze ein Vakuum zu erzeugen. Solche Leisten mit Öffnungen sind derzeit von dem Benutzer der Etikettiermaschine bzw. der Schneideinrichtung selbst herzustellen, was jedoch schwierig ist, da die Öffnungen schräg zu der Oberfläche der Leiste angesetzt werden müssen und ein zum Erstellen der Öffnungen beispielsweise verwendeter Bohrer leicht abbrechen kann. Soll bei einer derart umgerüsteten Vakuumwalze später wieder an der Stelle, an der die umgerüstete Leiste eingebaut wurde, ein Schneiden der Etikettenrolle stattfinden, ist derzeit die umgerüstete Leiste wieder auszubauen und es ist die ursprünglich vorhandene Gegenschneidleiste einzubauen.

[0007] Daraus ergibt sich, dass abhängig von der Länge der Etiketten ein erheblicher Umrüstaufwand für den Benutzer der Etikettiermaschine bzw. der Schneideinrichtung entsteht, der sich aufgrund von Zeit- und Kostenaspekten bei einer Etikettierung von Gegenständen als nachteilig erweist.

[0008] Zudem ist der beschriebene Austausch der ursprünglich vorhandenen Gegenschneidleiste durch eine mit Öffnungen versehene Leiste bei neueren Schneideinrichtungen nicht möglich, da die neueren Schneideinrichtungen Fertigungstoleranzen erfordern, die bei einem Ausbau und Wiedereinbau der ursprünglich vorhandenen Gegenschneidleiste durch den Benutzer nicht eingehalten werden können. Bei neueren Schneideinrichtungen kann sich der Benutzer also nicht einmal mit der zuvor beschriebenen Umrüstung der Etikettiervorrichtung behelfen, so dass die neuere Schneideinrichtung bei einer für die Abmessungen der jeweiligen Vakuumwalze ungünstigen Etikettenlänge nicht verwendbar ist.

[0009] Es wurde außerdem bereits überlegt, die Vakuumwalzen derart zu verändern, dass mehr Öffnungen bzw. Vakuumöffnungen in der Walzenfläche der Vakuumwalze vorhanden sind. Das heißt, es wurde überlegt, die in Reihen senkrecht zu der Achse der Vakuumwalze angeordneten Öffnungen bzw. Vakuumöffnungsreihen in der Vakuumwalze mit einem engeren Lochabstand von Vakuumöffnungsreihe zu Vakuumöffnungsreihe anzuordnen. Je mehr Öffnungen jedoch in der Vakuumwalze vorhanden sind, desto länger wird die Reinigungszeit der Schneideinrichtung, was einen längeren Maschinenstillstand zur Folge hat. Zudem kann bei einer solchen Variante nicht das Problem gelöst werden, dass bei einer ungünstigen Etikettenlänge der Etikettenanfang genau

auf der Gegenschneidleiste oder neben einer Vakuumöffnung liegt.

[0010] Daher ist es Aufgabe der Erfindung, eine Schneidvorrichtung und ein Schneidverfahren zum Schneiden von Etiketten sowie eine Etikettiervorrichtung zur Verfügung zu stellen, mit welchen Etiketten mit beliebigen Längen ohne aufwändige Umrüstung der Schneidvorrichtung und/oder Verminderung des Durchsatzes der Schneideinrichtung und damit der Etikettiervorrichtung geschnitten werden können.

[0011] Die Aufgabe wird durch eine Schneideinrichtung zum Schneiden von Etiketten nach Patentanspruch 1, eine Etikettiervorrichtung nach Patentanspruch 14, und zudem ein Schneidverfahren nach Patentanspruch 15 gelöst.

[0012] Die Schneideinrichtung weist ein Schneidelement und eine Gegendruckwalze auf. Das Schneidelement dient zum Schneiden eines Etikettenbands, welches mit mehreren Etiketten versehen ist, die in Richtung der Länge des Etikettenbands hintereinander angeordnet sind, in einzelne Etiketten, wobei das Schneidelement ein Schneidwerkzeug parallel zu einer ersten Achse aufweist, um welche das Schneidelement drehbar ist. Die Gegendruckwalze dient zum Auflegen des Etikettenbands, wobei die Gegendruckwalze um eine zweite Achse drehbar ist, die parallel zu der ersten Achse angeordnet ist, und weist mindestens eine Gegenschneidleiste auf, die an der Mantelfläche der Gegendruckwalze im Wesentlichen parallel zu der zweiten Achse vorgesehen ist. Hierbei hat die mindestens eine Gegenschneidleiste eine Breite senkrecht zu der zweiten Achse, die kleiner als die Länge der Gegenschneidleiste parallel zu der zweiten Achse ist. Zudem hat die mindestens eine Gegenschneidleiste eine derartige Breite, dass die Schnittposition, bei welcher das Schneidelement die Gegenschneidleiste beim Schneiden des Etiketts kontaktiert, auf der Gegenschneidleiste verschiebbar ist.

[0013] Die Etikettiervorrichtung verfügt über eine derartige Schneideinrichtung und dient zum Anbringen der durch die Schneideinrichtung geschnittenen Etiketten an mit Etiketten zu versehenen Gegenständen.

[0014] Insbesondere die veränderte Breite der Gegenschneidleiste bei der Schneideinrichtung steht in Kontrast zu der bisherigen Herangehensweise, die Gegenschneidleiste zur Minimierung der Herstellungskosten möglichst schmal zu halten.

[0015] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Schneideinrichtung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0016] Vorzugsweise hat die Gegendruckwalze eine Vielzahl von Öffnungen in der Mantelfläche der Gegendruckwalze zur Erzeugung eines Unterdrucks in der Gegendruckwalze, wenn die Öffnungen zumindest teilweise durch das Etikettenband abgedeckt sind. Hierbei sind die Öffnungen in der Gegendruckwalze vorteilhaft in mehreren parallel zueinander angeordneten Reihen angeordnet, die im Wesentlichen senkrecht zu den Gegenschneidleisten an der Fläche der Gegendruckwalze an-

geordnet sind. Die Anordnung dieser Öffnungen könnte jedoch auch anders gestaltet sein, etwa in Form von nicht genau parallelen Reihen.

[0017] Es ist vorteilhaft, wenn zumindest eine der mindestens einen Gegenschneidleiste eine Vielzahl von Öffnungen aufweist, welche mit Öffnungen in der Fläche der Gegendruckwalze derart in Verbindung stehen, dass ein auf der Gegenschneidleiste aufliegendes Etikettenband bei Erzeugung eines Unterdrucks durch die Gegendruckwalze an der Gegenschneidleiste gehalten wird.

[0018] Hierbei kann die Vielzahl von Öffnungen der Gegenschneidleiste in einer Reihe entlang der Länge der Gegenschneidleiste und im Wesentlichen in der Mitte der Breite der Gegenschneidleiste angeordnet sein.

[0019] Vorzugsweise ist Schneideinrichtung derart ausgestaltet ist, dass die Schnittposition auf der Gegenschneidleiste derart verschiebbar ist, dass der Etikettenanfang eines Etiketts auf dem Etikettenband derart platziert werden kann, dass die Vielzahl von Öffnungen im äußeren Bereich des Etikettes angeordnet ist.

[0020] Die Schneideinrichtung kann auch derart ausgestaltet sein, dass sie durch eine Steuereinrichtung steuerbar ist, welche zur Verschiebung der Schnittposition auf der Gegenschneidleiste derart ausgestaltet ist, dass sie die Drehstellung von Gegendruckwalze und Schneidelement zueinander von einer Ausgangsdrehstellung, bei welcher ein Schneidwerkzeug beim Kontakt mit einer Gegenschneidleiste der Gegendruckwalze immer auf einer vorgegebenen Position der Breite der Gegenschneidleiste auftrifft, in eine andere Drehstellung zueinander versetzt.

[0021] Die Schnittposition kann durch eine Antriebseinrichtung verschiebbar sein, die zur zumindest zeitweisen Änderung einer Umfangsgeschwindigkeit wenigstens eines sich drehenden Elements, welches das Schneidelement oder die Gegendruckwalze ist, gegenüber dem jeweils anderen sich drehenden Element ausgestaltet ist.

[0022] Die Schnittposition kann auch durch eine Antriebseinrichtung verschiebbar sein, die zur zumindest zeitweisen Verlangsamung oder Beschleunigung der Umfangsgeschwindigkeit des Schneidelements gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze ausgestaltet ist.

[0023] Ferner kann die Schnittposition durch eine Antriebseinrichtung verschiebbar sein, die zur zumindest zeitweisen Verlangsamung oder Beschleunigung der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit des Schnittlelements ausgestaltet ist.

[0024] Es ist außerdem möglich, die Schnittposition durch eine Antriebseinrichtung zu verschieben, die zur zumindest zeitweisen Veränderung der Zufuhrgeschwindigkeit des Etikettenbandes gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze und/oder der Umfangsgeschwindigkeit des Schnittlelements ausgestaltet ist.

[0025] Die Gegenschneidleiste kann vorzugsweise ei-

ne Breite von 5 - 20 mm, vorzugsweise von 13 bis 14 mm, haben.

[0026] Das Schneidverfahren dient zum Schneiden von Etiketten mit einem Schneidelement, das ein Etikettenband, welches mit mehreren Etiketten versehen ist, die in Richtung der Länge des Etikettenbands hintereinander angeordnet sind, in einzelne Etiketten schneidet, wobei das Schneidelement ein Schneidwerkzeug parallel zu einer ersten Achse aufweist, um welche das Schneidelement gedreht wird, und wobei das Schneidwerkzeug beim Schneiden des Etikettenbands eine Gegenschneidleiste einer Gegendruckwalze kontaktiert, auf welche das Etikettenband aufgelegt ist, wobei die Gegendruckwalze um eine zweite Achse gedreht wird, die parallel zu der ersten Achse angeordnet ist, und mindestens eine Gegenschneidleiste aufweist, die an der Mantelfläche der Gegendruckwalze im Wesentlichen parallel zu der zweiten Achse und bevorzugt in der zweiten Achse vorgesehen ist, wobei die mindestens eine Gegenschneidleiste eine Breite senkrecht zu der zweiten Achse hat, die kleiner als die Länge der Gegenschneidleiste parallel zu der zweiten Achse ist. Hierbei wird die Schnittposition, bei welcher das Schneidelement die Gegenschneidleiste beim Schneiden des Etiketts kontaktiert, vor dem Schneiden des Etikettenbands in einzelne Etiketten auf der Breite der Gegenschneidleiste verschoben.

[0027] Durch die Gegenschneidleisten, die gegenüber dem Stand der Technik breiter ausgeführt sind, kann der ganze Bereich der Gegenschneidleiste zum "Schneiden" bzw. Trennen des Etiketts von dem Etikettenband verwendet werden. Durch Verschieben der Schnittposition auf der Gegenschneidleiste, wie zuvor beschrieben, wird stets ein sicherer Halt des Etikettenanfangs gewährleistet. Zudem kann die Umrüstzeit und damit die Stillstandzeit einer Etikettiervorrichtung verringert werden, die mit der beschriebenen Schneideinrichtung ausgestattet ist. Dadurch können Kosten und Zeit eingespart werden.

[0028] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung und anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf eine Etikettiermaschine;

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf eine Schneideinrichtung einer solchen Etikettiermaschine;

Fig. 3 eine schematische perspektivische Ansicht der Schneideinrichtung;

Fig. 4 eine dreidimensionale Ansicht einer Gegendruckwalze der Schneideinrichtung; und

Fig. 5 eine schematische Draufsicht auf die Gegendruckwalze der Schneideinrichtung.

(Erstes Ausführungsbeispiel)

[0029] Fig. 1 zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Etikettiermaschine, die eine kontinuierlich mit hoher Leistung erfolgende Aufbringung von Rundumetiketten auf in einer einspurigen Reihe fortlaufend zugeführten Flaschen 10 ermöglicht.

[0030] Die Etikettiermaschine verfügt über einen Zulaufförderer 24, ein Einlaufsternrad 25 mit vorgeordneter Einteilschnecke 23, einen Führungsbogen 22, ein Karussell 27 mit einer Vielzahl von in gleichmäßigen Abständen auf einem gemeinsamen Teilkreis angeordneten Drehtellern 26, ein Auslaufsternrad 8 und einen Auslauförderer 9. Die genannten, die Flaschen 10 durch die Maschine bewegenden Transportelemente sind geschwindigkeits- und stellungssynchron zueinander kontinuierlich antreibbar.

[0031] Im Umlaufbereich zwischen dem Einlaufsternrad 25 und dem Auslaufsternrad 8 befindet sich an der äußeren Peripherie des Karussells 27 ein Etikettieraggregat 12 zum Aufbringen von Rundumetiketten. Das Etikettieraggregat 12 verfügt über zwei Etikettenrollenaufnahmen 14 mit einer dazwischenliegenden Anspleißstation 15, eine Schneideinrichtung 1, ein Leimwerk 17 und einen Greiferzylinder 7 zum Übertragen eines vorge schnittenen, an seiner vor- und nachlaufenden Kante beleimten Etiketts auf eine vorbeilaufende Flasche 10.

[0032] Der Etikettiervorgang einer Flasche 10 mit der Etikettiermaschine von Fig. 1 läuft im Wesentlichen folgendermaßen ab.

[0033] Eine vom Zulaufförderer 24 herangeführte Flasche 10 wird in Verbindung mit der seitlich angeordneten Einteilschnecke 23 stellungsgerecht in das Einlaufsternrad 25 eingeführt und von diesem in Zusammenarbeit mit dem gegenüberliegenden Führungsbogen 22 in kontinuierlicher Bewegung auf einen Drehteller 26 des rotierenden Karussells 27 übergeschoben. Dort wird die Flasche 10 von einer nicht dargestellten, relativ zum Drehteller 26 gesteuerten heb- und senkbaren Zentrierglocke axial auf dem Drehteller 26 mit diesem drehbar eingespannt und durch die Umlaufbewegung des Karussells 27 tangential an den Greiferzylinder 17 des Etikettieraggregats 12 herangeführt.

[0034] Dazu zeitlich parallel verlaufend wird von einer von Etikettenbandrollen 14 das Etikettenband gesteuert abgezogen und an einem hier nicht gezeigten Druckmarken bzw. Druckbild erkennenden Sensor vorbeigeführt und in der mit dem Sensor verbundenen Schneideinrichtung 1 dem Druckbild bzw. den Schnittmarken entsprechend geschnitten. Das abgetrennte Etikett, das sich während des Schneidvorgangs mit dem Druckbild nach außen auf einer rotierenden Gegendruckwalze 2 befindet, wird nach dem Trennvorgang an den mit Vakuum betriebenen Greiferzylinder 7 übergeben, von wo aus es an der Leimwalze 18 mit der Rückseite nach außen vorbeigeführt und mit je einem Leimstreifen am Anfang und am Ende versehen wird. Dieses mit dem Anfangs- bzw. Endleimstreifen versehene Etikett wird tangential dem

Karussell 27, auf dem sich die Flaschen 10 befinden, zugeführt. Der Anfangsleimstreifen wird mit der Flasche 10 in Berührung gebracht und durch Drehung der Flasche 10 um ihre eigene Achse wird das Etikett aufgewickelt, wobei der Endleimstreifen entweder überlappend oder Kante an Kante mit dem Anfang des Etiketts verklebt wird. Das geschilderte Anbringen des Etiketts erfolgt während einer kontinuierlichen Vorwärtsbewegung des Karussells 27.

[0035] Nach dem Passieren des Etikettieraggregats 12 und nach Abschluss des Aufwickelvorgangs erreicht die etikettierte Flasche 10 im weiteren Verlauf das Auslaufsternrad 8 und wird an den Auslaufförderer 9 übergeben.

[0036] Fig. 2 zeigt eine Detailansicht der Schneideinrichtung 1 des Etikettieraggregats 12. Das Etikettenband, das von den Etikettenbandrollen 14 abgezogen wird, wird der Gegendruckwalze 2 der Schneideinrichtung 1 in Richtung des Pfeils 31 tangential zugeführt und von ihr in Richtung des Pfeils 32 weggeführt. Die Umfangsgeschwindigkeit der rotierenden Gegendruckwalze 2 ist gleich der Zufuhrgeschwindigkeit des Etikettenbandes, so dass der Transport des Etikettenbandes auf der Gegendruckwalze 2 reibschlüssig ohne Schlupf erfolgt. Ein hier nicht gezeigter Druckbild- bzw. Schnittmarkensensor tastet das Etikettenband im Hinblick auf die zu schneidenden Stellen ab und gibt seine Informationen direkt an die Antriebseinheit des Trennelements bzw. Schneidelements 3 und/oder der Gegendruckwalze 2 weiter. Eine Programmsteuerung kann den Zeitpunkt des Schneidens ermitteln und somit die Umfangsgeschwindigkeit des Schneidelements 3 um eine erste Achse A und / oder die Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze 2 um eine zweite Achse B festlegen. Dabei wird berücksichtigt, dass die Umfangsgeschwindigkeit des Schneidwerkzeugs 4 im rotierenden Schneidelement 3 gleich der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze 2 und somit auch der Transportgeschwindigkeit des Etikettenbandes ist.

[0037] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht der Schneideinrichtung 1 des Etikettieraggregats 12. Das zu schneidende Etikettenband wird der Gegendruckwalze 2 in Richtung des Pfeils 31 zugeführt. Die Gegendruckwalze 2 und das Schneidelement 3 werden von ihren eigenen Antriebseinrichtungen, wobei hier nur die motorische Antriebseinrichtung 5 des Schneidelements 3 gezeigt ist, derart angetrieben, dass das Schneidwerkzeug 4 zum Zeitpunkt des Durchtrennens des Etiketts mit dem Gegenelement 6 auf der Gegendruckwalze 2 in Eingriff kommt, wobei sich in diesem Augenblick die Umfangsgeschwindigkeit des Schneidelements 3 und die der Gegendruckwalze 2 gleichen. Das Schneidwerkzeug 4 ist im Schneidelement 3 dabei federnd gelagert, um bei der in Eingriffnahme mit dem Gegenelement 6 verschleißarm für das Schneidwerkzeug und schonend für das Etikett trennen bzw. schneiden zu können. Das Gegenelement 6 ist nachfolgend auch als Gegenschneidleiste 6 bezeichnet.

[0038] Wie in Fig. 3 gezeigt, hat die Gegendruckwalze 2 eine Vielzahl von Öffnungen 65, die in Reihen entlang des Umfangs der Gegendruckwalze 2 hintereinander angeordnet sind. An der Gegendruckwalze 2 sind mehrere solche Reihen parallel zueinander und mit einem vorbestimmten Abstand zueinander angeordnet. Hierbei sind die Reihen mit Öffnungen 65 derart angeordnet, dass die Öffnungen 65 von zwei nebeneinander angeordneten Reihen im Wesentlichen auf einer Linie liegen, die senkrecht zu der Reihe mit Öffnungen 65 ist, das heißt senkrecht zu der Drehachse B der Gegendruckwalze 2 ist. Durch die Öffnungen 65 kann ein Unterdruck oder auch ein Vakuum an der Walzenfläche bzw. Mantelfläche der Gegendruckwalze 2 erzeugt werden, so dass ein auf der Gegendruckwalze 2 aufliegendes Etikettenband an die Gegendruckwalze 2 angesaugt wird und dadurch von der Gegendruckwalze 2 festgehalten wird.

[0039] Die Anordnung der Reihen der Öffnungen 65 ist auch wählbar, wie in Fig. 4 gezeigt. Das heißt, es können Reihen mit Öffnungen 65 derart angeordnet sein, dass die Öffnungen 65 von zwei nebeneinander angeordneten Reihen nicht auf einer Linie liegen, die senkrecht zu der Reihe der Öffnungen 65 ist, das heißt senkrecht zu der Drehachse B der Gegendruckwalze 2 ist. Das heißt, Öffnungen 65 von zwei nebeneinander angeordneten Reihen sind zueinander versetzt, wie in Fig. 4 gezeigt. Hierbei sind die Öffnungen 65 von zwei nebeneinander angeordneten Reihen in der Nähe einer Gegenschneidleiste 6 im Wesentlichen auf einer Linie angeordnet, die senkrecht zu der Reihe mit Öffnungen 65 ist, das heißt senkrecht zu der Drehachse B der Gegendruckwalze 2 ist. In Fig. 4 sind dies die auf der rechten und linken Seite der Gegenschneidleiste 6 am nächsten zu der Gegenschneidleiste 6 angeordneten zwei Öffnungen 65.

[0040] In Fig. 4 sind zwei verschiedene Breiten der Gegenschneidleiste 6 an einem Montageort der Gegenschneidleiste 6 zur besseren Veranschaulichung des Unterschieds zwischen einer Gegenschneidleiste 6a des Standes der Technik und der Gegenschneidleiste 6 gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel eingezeichnet.

[0041] Die untere Gegenschneidleiste 6a in Fig. 4, die Gegenschneidleiste 6a des Standes der Technik, ist schmaler als die Gegenschneidleiste 6 gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, die mit dick gestrichelten Linien angedeutet ist. Aus diesem Grund kann der Etikettenanfang, der links von der Gegenschneidleiste 6a liegt, bei den Reihen der versetzten Öffnungen 65 so liegen, dass der Anfang vom Etikett nur im mittleren Bereich des Etiketts gehalten werden kann, während der äußere Bereich, das heißt der Randbereich des Etikettenanfangs "lose" aufliegt.

[0042] Die obere Gegenschneidleiste 6 in Fig. 4, die Gegenschneidleiste 6 gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, ist breiter als die Gegenschneidleiste 6a des Standes der Technik. Dadurch kann der Etikettenanfang so platziert werden, dass Öffnungen 66 in der

Gegenschneidleiste 6 im äußeren Bereich, das heißt dem Randbereich des Etikettenanfangs liegen. Auf diese Weise kann eine größere Breite der Gegenschneidleiste 6 zum Schneiden des Etiketts bzw. des Etikettenbands Verwendung finden als auch der Randbereich des Etikettenanfangs sicher an der Gegendruckwalze 2 gehalten werden. Das heißt, gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Schnittposition, bei welcher das Schneidelement 3 die Gegenschneidleiste 6 beim Schneiden des Etiketts kontaktiert, auf der Gegenschneidleiste 6 verschiebbar, da die Gegenschneidleiste 6 breiter als die Gegenschneidleiste 6a des Standes der Technik ist.

[0043] In Fig. 4 ist die Gegenschneidleiste 6a als eine Gegenschneidleiste ausgeführt, welche eine Breite von ca. 7 mm aufweist, während die Gegenschneidleiste 6 als Gegenschneidleiste mit einer Breite von ca. 13 bis 14 mm ausgeführt ist. Das heißt, die Gegenschneidleiste 6 hat in etwa die doppelte Breite wie die Gegenschneidleiste 6a. Zudem sind die Öffnungen 66 in der Gegenschneidleiste 6 derart ausgeführt, dass sich die Öffnungen 66 in der Gegenschneidleiste 6 über den Öffnungen 65 in der Fläche der Gegendruckwalze 2 befinden. Dadurch stehen die Öffnungen 65 und 66 derart in Verbindung, dass ein auf der Gegenschneidleiste 6 aufliegendes Etikettenband bei Erzeugung eines Unterdrucks durch die Gegendruckwalze 2 an der Gegenschneidleiste 6 gehalten werden kann. Wie aus Fig. 4 ersichtlich sind die Öffnungen 66 in der Gegenschneidleiste 6 in einer Reihe entlang der Länge der Gegenschneidleiste 6 und in der Mitte der Breite der Gegenschneidleiste 6 angeordnet.

[0044] Es ist darauf hinzuweisen, dass die Gegenschneidleiste 6 üblicherweise auf der gesamten Breite der Gegendruckwalze 2 vorhanden ist, und nicht wie in Fig. 4 zur Veranschaulichung des Unterschieds zwischen den Gegenschneidleisten 6 und 6a gezeigt, nur auf der halben Breite der Gegendruckwalze 2.

[0045] Fig. 5 zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Gegendruckwalze 2, wobei in die Mantelfläche der Gegendruckwalze 2 die Gegenschneidleisten 61, 62, 63 und 64 parallel zur zweiten Drehachse B, das heißt der Drehachse der Gegendruckwalze 2, eingebracht sind. Der Abstand der Gegenschneidleisten 61, 62 und 63 zueinander ist dabei so gewählt, dass sie entlang des Umfangs der Gegendruckwalze 2 um einen Winkel von jeweils 120° versetzt sind. Die vierte Gegenschneidleiste 64 ist ebenfalls parallel zur zweiten Drehachse B in die Mantelfläche der Gegendruckwalze 2 eingebracht, wobei die vierte Gegenschneidleiste 64 jedoch entlang des Umfangs der Gegendruckwalze 2 gegenüber der Gegenschneidleiste 61 um einen Winkel von 180° versetzt ist. Mit dieser Anordnung der Gegenschneidleisten 61 bis 64 können Etikettenlängen produziert werden, die dem ganzen Umfang, dem dreiviertel Umfang, dem halben Umfang bzw. einem Drittel des Umfangs der Gegendruckwalze 2 entsprechen. Mit dieser einen Gegendruckwalze 2 und den darin angebrachten Gegen-

schneidleisten 61 bis 64 können verschieden strukturierte Greiferzylinder 7 beschickt werden. Bei den beschickbaren Greiferzylindern 7 kann es sich um solche handeln, die entweder zwei dem Umfang der Gegendruckwalze 2 entsprechende Etiketten, oder drei dem zweidrittelfachen Umfang der Gegendruckwalze 2 entsprechende, oder vier dem einhalbfachen Umfang der Gegendruckwalze 2 entsprechende, oder sechs dem eindrittelfachen Umfang der Gegendruckwalze 2 entsprechende Etiketten aufnehmen können.

[0046] In Fig. 5 sind für jede Gegenschneidleiste 61, 62, 63 und 64 die verschiedenen Breiten von ca. 7 mm und ca. 13 bis 14 mm eingezeichnet, und es ist ein Etikett mit Anfang und Ende an der Gegendruckwalze 2 angedeutet, um die Lage des Etiketts bei den verschiedenen breiten Leisten zu verdeutlichen. Die schmale Ausführung der Gegenschneidleisten 61, 62, 63 und 64 gemäß der Gegenschneidleiste 6a von Fig. 4 ist in Fig. 5 mit einem * bezeichnet, wohingegen die breitere Ausführung der Gegenschneidleisten 61, 62, 63 und 64 gemäß der Gegenschneidleiste 6 von Fig. 4, und somit gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, ist in Fig. 5 mit gepunkteten Linien bezeichnet.

[0047] Die Verschiebung der Schnittposition auf der Gegenschneidleiste 6 bzw. den Gegenschneidleisten 61, 62, 63 und 64, das heißt auf der Gegenschneidleiste gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel mit einer Breite von ca. 12 bis 18 mm und bevorzugt 13 bis 14 mm, kann mittels einer nicht dargestellten Steuereinrichtung verschoben werden, welche die Schneideinrichtung 1 steuert. Das heißt, die Steuereinrichtung kann die Drehstellung von Gegendruckwalze 2 und Schneidelement 3 zueinander steuern. Genauer gesagt, die Drehstellung von Gegendruckwalze 2 und Schneidelement 3 zueinander ist in einer Ausgangsstellung der Schneideinrichtung 1 derart eingestellt, dass ein Schneidwerkzeug 4 des Schneidelements 3 beim Kontakt mit einer Gegenschneidleiste 6 immer auf einer vorgegebenen Position der Breite der Gegenschneidleiste 6 auftrifft.

[0048] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel kann die Steuereinrichtung die Schneideinrichtung 1 derart ansteuern, dass sich gegenüber dieser Ausgangsstellung der Schneideinrichtung 1 ein Versatz der Drehstellung von Gegendruckwalze 2 zu der Drehstellung des Schneidelements 3 ergibt.

[0049] Dieser Versatz kann mit einer entsprechenden Ansteuerung der Servoantriebseinrichtungen der Gegendruckwalze 2 und des Schneidelements 3 durch die Steuereinrichtung realisiert werden.

[0050] Es ist auch möglich, die Drehbewegung der Gegendruckwalze 2 und des Schneidelement 3 zeitlich versetzt, das heißt zeitlich nacheinander, anzusteuern, so dass sich das Schneidelement 3 gegenüber der herkömmlichen Schneideinrichtung 1 etwas versetzt zu der Gegendruckwalze 2 bewegt. Die Steuereinrichtung kann die Steuerung der Gegendruckwalze 2 zeitlich nach dem Schneidelement 3 vornehmen oder sie kann auch die Steuerung des Schneidelements 3 zeitlich nach der Ge-

gendruckwalze 2 vornehmen. Das heißt, die Schnittposition, bei welcher das Schneidelement 3 die Gegenschneidleiste 6 beim Schneiden des Etiketts kontaktiert, wird vor dem Schneiden eines Etiketts von dem Etikettenband in Richtung der Breite der Gegenschneidleiste 6 verschoben.

[0051] Auf diese Weise liegt bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel die Schnittposition des Etiketts des Etikettenbands nicht mehr bei der vorgegebenen Position der Breite der Gegenschneidleiste 6, beispielsweise in der Mitte der Breite der Gegenschneidleiste 6, sondern an einer anderen Position, das heißt vor oder hinter der vorgegebenen Position der Breite der Gegenschneidleiste 6. Dadurch kann ein Versatz der Schnittposition auf der Gegenschneidleiste 6 je nach Bedarf, das heißt, je nach vorhandener Etikettenlänge erzielt werden.

(Zweites Ausführungsbeispiel)

[0052] Das zweite Ausführungsbeispiel ist bis auf die Bewerkstelligung der Verschiebung der Schnittposition identisch zu dem ersten Ausführungsbeispiel. Daher werden im Folgenden nur die von dem ersten Ausführungsbeispiel verschiedenen Teile des zweiten Ausführungsbeispiels beschrieben. Gleiche und gleich bedeutende Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0053] Gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel kann die Verschiebung der Schnittposition auf der Gegenschneidleiste 6 bzw. den Gegenschneidleisten 61, 62, 63 und 64 mittels der Antriebseinrichtung 5 des Schneidelements 3 oder der nicht dargestellten Antriebseinrichtung der Gegendruckwalze 2 erfolgen. Das heißt, eine der Antriebseinrichtungen kann die Umfangsgeschwindigkeit des von ihr angetriebenen Elements gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit des von der anderen Antriebseinrichtung angetriebenen anderen Elements zumindest zeitweise ändern. Auf diese Weise kann ein Versatz der Schnittposition auf der Gegenschneidleiste 6 je nach Bedarf, das heißt, je nach vorhandener Etikettenlänge erzielt werden.

[0054] Insbesondere ändert beispielsweise die Antriebseinrichtung 5 die Umfangsgeschwindigkeit des Schneidelements 3 zumindest zeitweise gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze 2. Es kann aber auch die nicht dargestellte Antriebseinrichtung der Gegendruckwalze 2 die Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze 2 zumindest zeitweise gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit des Schneidelements 3 ändern.

(Drittes Ausführungsbeispiel)

[0055] Das dritte Ausführungsbeispiel ist bis auf die Bewerkstelligung der Verschiebung der Schnittposition identisch zu dem ersten Ausführungsbeispiel. Daher werden im Folgenden nur die von dem ersten Ausführungsbeispiel verschiedenen Teile des dritten Ausführungsbeispiels beschrieben. Gleiche und gleich bedeutende

Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0056] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel wird die Schnittposition verschoben, indem die Antriebseinrichtung 5 die Umfangsgeschwindigkeit des Schneidelements 3 gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze 2 zeitweise verlangsamt oder beschleunigt.

(Viertes Ausführungsbeispiel)

[0057] Das vierte Ausführungsbeispiel ist bis auf die Bewerkstelligung der Verschiebung der Schnittposition identisch zu dem ersten Ausführungsbeispiel. Daher werden im Folgenden nur die von dem ersten Ausführungsbeispiel verschiedenen Teile des vierten Ausführungsbeispiels beschrieben. Gleiche und gleich bedeutende Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0058] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel wird die Schnittposition verschoben, indem die nicht dargestellte Antriebseinrichtung der Gegendruckwalze 2 die Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze 2 gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit des Schneidelements 3 zeitweise verlangsamt oder beschleunigt.

(Fünftes Ausführungsbeispiel)

[0059] Das fünfte Ausführungsbeispiel ist bis auf die Bewerkstelligung der Verschiebung der Schnittposition identisch zu dem ersten Ausführungsbeispiel. Daher werden im Folgenden nur die von dem ersten Ausführungsbeispiel verschiedenen Teile des fünften Ausführungsbeispiels beschrieben. Gleiche und gleich bedeutende Teile sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0060] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel wird die Schnittposition verschoben, indem die nicht dargestellte Antriebseinrichtung der Gegendruckwalze 2 die Zufuhrgeschwindigkeit des Etikettenbands gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze 2 und/oder der Umfangsgeschwindigkeit des Schneidelements 3 zeitweise verlangsamt oder beschleunigt.

[0061] In diesem Fall kann beispielsweise die Umfangsgeschwindigkeit des Schneidwerkzeugs 4 im rotierenden Schneidelement 3 gleich der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze 2 sein.

[0062] Wenn die Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze 2 jedoch ungleich der Zufuhrgeschwindigkeit des Etikettenbandes ist, erfolgt der Transport des Etikettenbandes auf der Gegendruckwalze 2 nicht mehr reibschlüssig sondern mit Schlupf.

(Allgemeines)

[0063] Alle zuvor beschriebenen Ausgestaltungen der Schneideinrichtung und der Etikettiovorrichtung können einzeln oder in allen möglichen Kombinationen Verwendung finden. Hierbei sind insbesondere folgende Modifikationen denkbar.

[0064] Die Ausführung der Breite der Gegenschneid-

leisten 61, 62, 63 und 64 in Fig. 4 ist derart modifizierbar, dass alle Gegenschneidleisten 61, 62, 63 und 64 die gleiche Breite von ca. 12 bis 18 mm und bevorzugt ca. 13 bis 14 mm haben oder es kann auch nur eine von ihnen eine Breite von ca. 12 bis 18 mm und bevorzugt ca. 13 bis 14 mm haben. Je nach Bedarf kann die Breite der Gegenschneidleisten 61, 62, 63 und 64 auch größer sein, solange die Breite der Gegenschneidleisten 61, 62, 63 und 64 kleiner als die Länge der Gegenschneidleisten 61, 62, 63 und 64 ist, um die Herstellungskosten der Gegenschneidleiste(n) und damit der Schneideinrichtung nicht unnötig zu erhöhen.

[0065] Die Ausstattung des Schneidelements 3 und der Gegendruckwalze 2 mit je einem eigenen Antrieb hat den Vorteil, dass möglichst flexibel ein der vorliegenden Situation angepasstes Schneidverfahren zur Anwendung kommen kann. Wenn z.B. das Schneidelement 3 zwei Schneidwerkzeuge 4 aufweist, eines aber durch Abnutzung nicht mehr brauchbar ist, so ist es möglich, das Schneidelement 3 von einem zum nächsten Schnitt um 360° zu drehen, damit das nicht mehr brauchbare Schneidwerkzeug 4 nicht mehr zum Einsatz kommt. Dies ist vorteilhaft, da dann ein Wechsel des Schneidelements 3 oder des nicht mehr brauchbaren Schneidwerkzeugs 4 vorgenommen werden kann, wenn die Maschine bei einer üblichen Wartung gewartet wird. Zusätzliche Unterbrechungen können somit auf ein notwendiges Maß minimiert werden.

[0066] Gemäß einer bevorzugten Modifikation der Erfindung werden die Umfangsgeschwindigkeiten des Schneidelements 3 und der Gegendruckwalze 2, die sich während einer Umdrehung durchaus unterscheiden können, so aufeinander abgestimmt, dass sie sich zum Zeitpunkt des Schneidens des Etiketts gleichen. Das heißt, die Umfangsgeschwindigkeit des Schneidelements 3 oder der Gegendruckwalze 2 wird vor, aber nicht beim Schneiden des Etiketts, zeitweilig gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit des anderen drehbaren Elements verlangsamt oder beschleunigt.

[0067] Die Öffnungen 65 in der Gegendruckwalze 2 und die Öffnungen 66 in der Gegenschneidleiste 6 können beispielsweise mittels einer Bohrung oder mit einem Stanz- oder Fräs Werkzeug erstellt werden. Auch wenn die Öffnungen 65 und 66 in den Figuren als Rundloch bzw. runde Öffnung dargestellt sind ist auch jede andere Art von Öffnung geeignet, welche die zuvor beschriebene Funktion der Öffnungen 65 in Gegendruckwalze 2 und die Öffnungen 66 in Gegenschneidleiste 6 erfüllen kann, wie beispielsweise ein Langloch, eine dreieckige Öffnung, eine sternförmige Öffnung usw.

[0068] Bei einer Gegendruckwalze 2, die mehrere Gegenschneidleisten 6 aufweist, müssen nicht alle Gegenschneidleisten 6 Öffnungen 66 aufweisen. Es ist jedoch vorteilhaft, wenn die Gegenschneidleisten 6 so in die Mantelfläche der Gegendruckwalze 2 eingebracht sind, dass sie nicht aus der Walzenoberfläche herausstehen bzw. die Mantelfläche der Gegendruckwalze 2 auch mit den eingebrachten Gegenschneidleisten 6 eine ebene

äußere Oberfläche hat.

Bezugszeichenliste

5	[0069]	
1		Schneideinrichtung
2		Gegendruckwalze
10	3	Schneidelement
4		Schneidwerkzeug
15	5	Antriebseinrichtung des Schneidelements
6		Gegenelement bzw. Gegenschneidleiste
20	7	Greiferzylinder
8		Auslaufsternrad
25	9	Auslaufförderer
10		Flaschen
12		Etikettieraggregat
30	14	Etikettenrollenaufnahmen
15		Anspießstation
35	17	Leimwerk
18		Leimwalze
22		Führungsbogen
40	23	Einteilschnecke
24		Zulaufförderer
45	25	Einlaufsternrad
26		Drehteller
27		Karussell
50	31	Pfeil
32		Pfeil
55	61, 62, 63, 64	Gegenschneidleisten
65		Öffnungen in Gegendruckwalze

66 Öffnungen in Gegenschneidleiste

A erste Achse

B zweite Achse

genschneidleiste (6) gehalten wird.

4. Schneideinrichtung nach Anspruch 3, wobei die Vielzahl von Öffnungen (66) der Gegenschneidleiste (6) in einer Reihe entlang der Länge der Gegenschneidleiste (6) und im Wesentlichen in der Mitte der Breite der Gegenschneidleiste (6) angeordnet ist.

Patentansprüche

1. Schneideinrichtung (1) zum Schneiden von Etiketten, mit
einem Schneidelement (3) zum Schneiden eines Etikettenbands, welches mit mehreren Etiketten versehen ist, die in Richtung der Länge des Etikettenbands hintereinander angeordnet sind, in einzelne Etiketten, wobei das Schneidelement (3) ein Schneidwerkzeug (4) parallel zu einer ersten Achse (A) aufweist, um welche das Schneidelement (3) drehbar ist,
einer Gegendruckwalze (2) zum Auflegen des Etikettenbands, wobei die Gegendruckwalze (2) um eine zweite Achse (B) drehbar ist, die parallel zu der ersten Achse (A) angeordnet ist, und mindestens eine Gegenschneidleiste (6) aufweist, die an der Mantelfläche der Gegendruckwalze (2) im Wesentlichen parallel zu der zweiten Achse (B) vorgesehen ist, wobei die mindestens eine Gegenschneidleiste (6) eine Breite senkrecht zu der zweiten Achse (B) hat, die kleiner als die Länge der Gegenschneidleiste (6) parallel zu der zweiten Achse (B) ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die mindestens eine Gegenschneidleiste (6) eine derartige Breite hat, dass die Schnittposition, bei welcher das Schneidelement (3) die Gegenschneidleiste (6) beim Schneiden des Etiketts kontaktiert, auf der Gegenschneidleiste (6) verschiebbar ist.

2. Schneideinrichtung nach Anspruch 1, wobei die Gegendruckwalze (2) eine Vielzahl von Öffnungen (65) in der Mantelfläche der Gegendruckwalze (2) zur Erzeugung eines Unterdrucks in der Gegendruckwalze (2) aufweist, wenn die Öffnungen (65) zumindest teilweise durch das Etikettenband abgedeckt sind, und
die Öffnungen (65) in der Gegendruckwalze (2) in mehreren parallel zueinander angeordneten Reihen angeordnet sind, die im Wesentlichen senkrecht zu den Gegenschneidleisten (6) an der Fläche der Gegendruckwalze (2) angeordnet sind.

3. Schneideinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei zumindest eine der mindestens einen Gegenschneidleiste (6) eine Vielzahl von Öffnungen (66) aufweist, welche mit Öffnungen (65) in der Fläche der Gegendruckwalze (2) derart in Verbindung stehen, dass ein auf der Gegenschneidleiste (6) aufliegendes Etikettenband bei Erzeugung eines Unterdrucks durch die Gegendruckwalze (2) an der Ge-

5. Schneideinrichtung nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Schneideinrichtung (1) derart ausgestaltet ist, dass die Schnittposition auf der Gegenschneidleiste (6) derart verschiebbar ist, dass der Etikettenanfang eines Etiketts auf dem Etikettenband derart platziert werden kann, dass die Vielzahl von Öffnungen (66) im äußeren Bereich des Etikettes angeordnet ist.

6. Schneideinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Schneideinrichtung derart ausgestaltet ist, dass sie durch eine Steuereinrichtung steuerbar ist, welche zur Verschiebung der Schnittposition auf der Gegenschneidleiste (6) derart ausgestaltet ist, dass sie die Drehstellung von Gegendruckwalze (2) und Schneidelement (3) zueinander von einer Ausgangsdrehstellung, bei welcher ein Schneidwerkzeug (4) beim Kontakt mit einer Gegenschneidleiste (6) der Gegendruckwalze (2) immer auf einer vorgegebenen Position der Breite der Gegenschneidleiste (6) auftrifft, in eine andere Drehstellung zueinander versetzt.

7. Schneideinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Schnittposition durch eine Antriebseinrichtung verschiebbar ist, die zur zumindest zeitweisen Änderung einer Umfangsgeschwindigkeit wenigstens eines sich drehenden Elements, welches das Schneidelement (3) oder die Gegendruckwalze (2) ist, gegenüber dem jeweils anderen sich drehenden Element ausgestaltet ist.

8. Schneideinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Schnittposition durch eine Antriebseinrichtung (5) verschiebbar ist, die zur zumindest zeitweisen Verlangsamung der Umfangsgeschwindigkeit des Schneidelements (3) gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze (2) ausgestaltet ist.

9. Schneideinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Schnittposition durch eine Antriebseinrichtung (5) verschiebbar ist, die zur zumindest zeitweisen Beschleunigung der Umfangsgeschwindigkeit des Schneidelements (3) gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze (2) ausgestaltet ist.

10. Schneideinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Schnittposition durch eine Antriebseinrichtung verschiebbar ist, die zur zumindest zeitwei-

sen Verlangsamung der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze (2) gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit des Schnittlelements (3) ausgestaltet ist.

Etiketts kontaktiert, vor dem Schneiden des Etikettenbands in einzelne Etiketten auf der Breite der Gegenschneidleiste (6) verschoben wird.

- 5
11. Schneideinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Schnittposition durch eine Antriebseinrichtung verschiebbar ist, die zur zumindest zeitweisen Beschleunigung der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze (2) gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit des Schnittlelements (3) ausgestaltet ist. 10
12. Schneideinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Schnittposition durch eine Antriebseinrichtung verschiebbar ist, die zur zumindest zeitweisen Veränderung der Zufuhrgeschwindigkeit des Etikettenbandes gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit der Gegendruckwalze (2) und/oder der Umfangsgeschwindigkeit des Schnittlelements (3) ausgestaltet ist. 15 20
13. Schneideinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Gegenschneidleiste (6) eine Breite von 5 - 20 mm, vorzugsweise von 13 bis 14 mm, hat. 25
14. Etikettiervorrichtung mit einer Schneideinrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche und zum Anbringen der durch die Schneideinrichtung (1) geschnittenen Etiketten an mit Etiketten zu versehenen Gegenständen. 30
15. Schneidverfahren zum Schneiden von Etiketten mit einem Schneidelement (3), das ein Etikettenband, welches mit mehreren Etiketten versehen ist, die in Richtung der Länge des Etikettenbands hintereinander angeordnet sind, in einzelne Etiketten schneidet, wobei das Schneidelement (3) ein Schneidwerkzeug (4) in der ersten Achse (A) aufweist, um welche das Schneidelement (3) gedreht wird, und wobei das Schneidwerkzeug (4) beim Schneiden des Etikettenbands eine Gegenschneidleiste (6) einer Gegendruckwalze (2) kontaktiert, auf welche das Etikettenband aufgelegt ist, wobei die Gegendruckwalze (2) um eine zweite Achse (B) gedreht wird, die parallel zu der ersten Achse (A) angeordnet ist, und mindestens eine Gegenschneidleiste (6) aufweist, die an der Mantelfläche der Gegendruckwalze (2) im Wesentlichen parallel zu der zweiten Achse (B) vorgesehen ist, wobei die mindestens eine Gegenschneidleiste (6) eine Breite senkrecht zu der zweiten Achse (B) hat, die kleiner als die Länge der Gegenschneidleiste (6) parallel zu der zweiten Achse (B) ist, 35 40 45 50 55
- dadurch gekennzeichnet, dass**
die Schnittposition, bei welcher das Schneidelement (3) die Gegenschneidleiste (6) beim Schneiden des

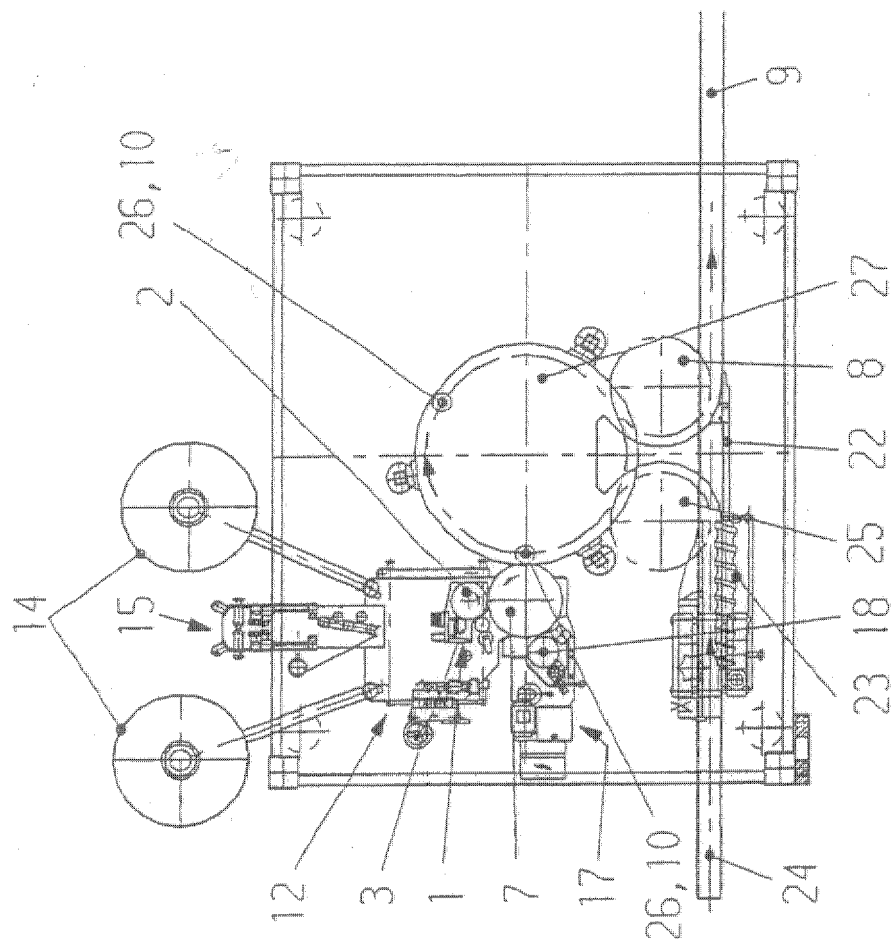


FIG. 1

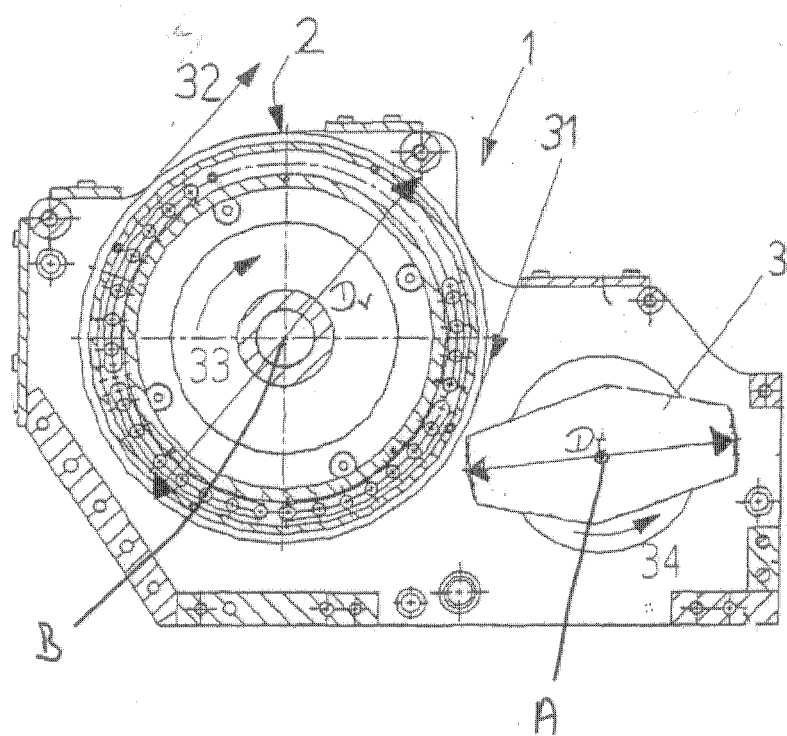
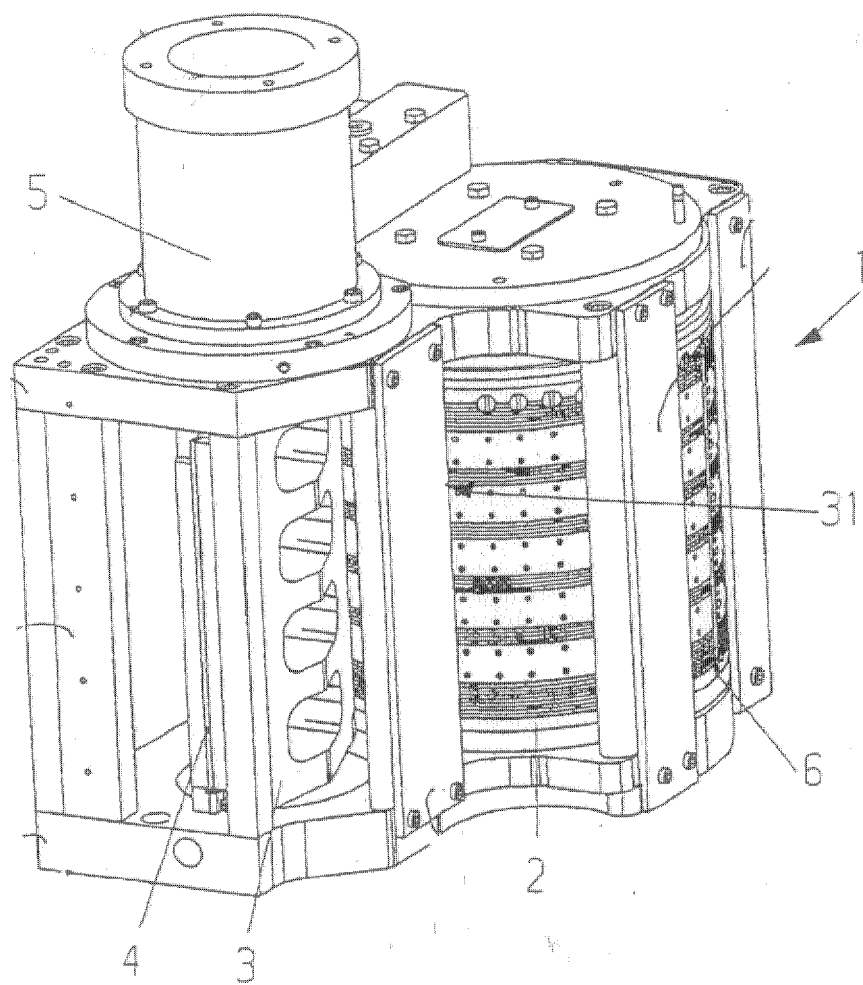


FIG. 2



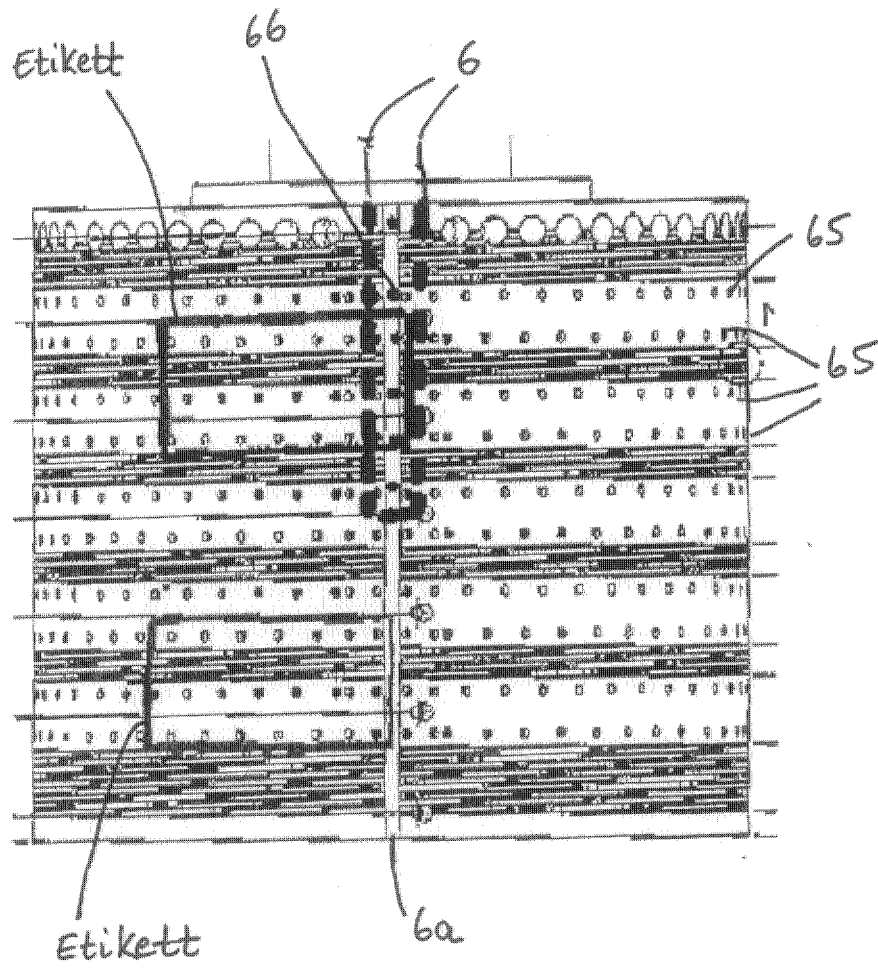


Fig. 4

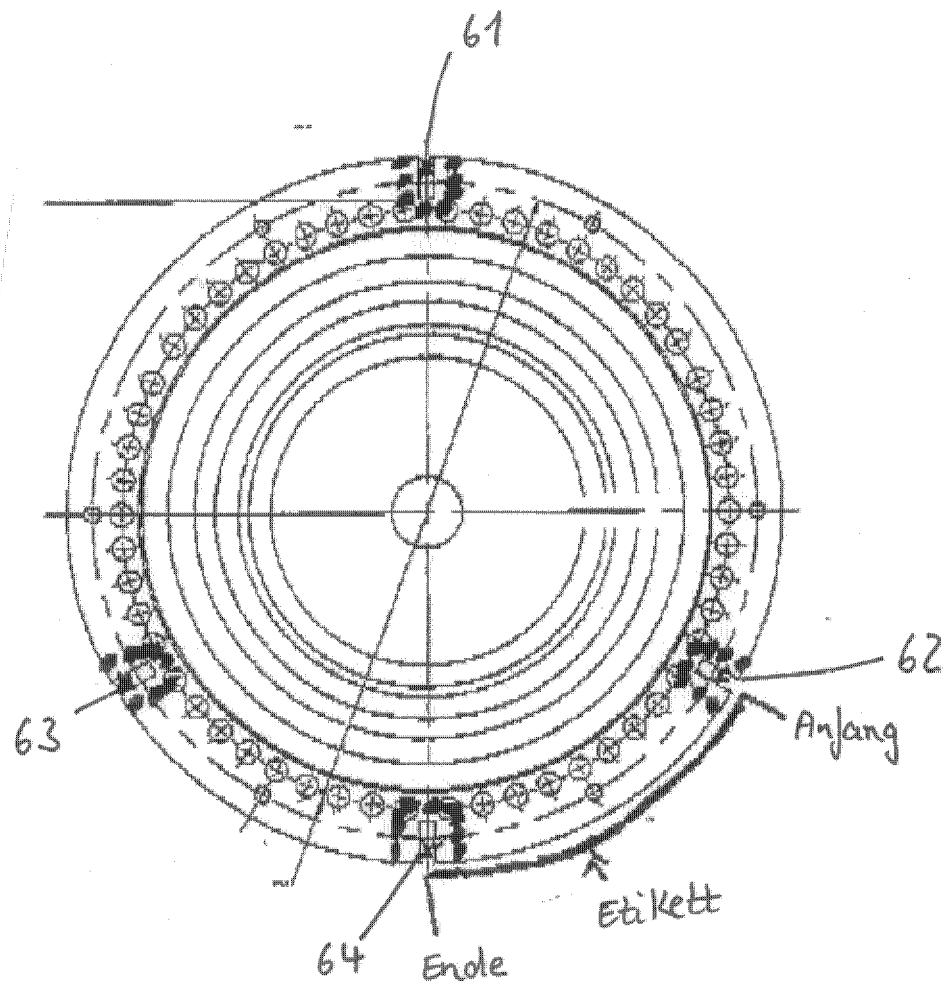


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2042437 A1 [0003]
- DE 202005002793 U1 [0003]