



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 414 056 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90115296.7

51 Int. Cl.⁵: **B23K 35/32, B23K 35/30, B23K 26/00**

22 Anmeldetag: 09.08.90

30 Priorität: 23.08.89 DE 3927821
09.09.89 EP 89116713

72 Erfinder: **Bekker-Madsen, Per**
Kongevej 91 A
DK-6100 Haderslev(DK)
Erfinder: **Hoffbeck, Michael**
Aastrupvej 53U
DK-6100 Haderslev(DK)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.02.91 Patentblatt 91/09

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

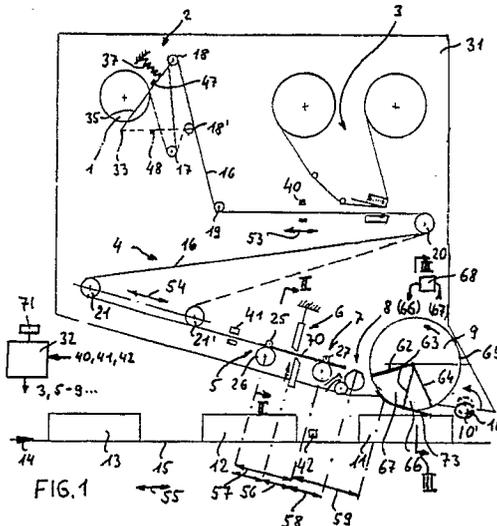
71 Anmelder: **DENNISON DANMARK A/S**
Ankervej 1
DK-4800 Nykøbing F(DK)

74 Vertreter: **Hach, Hans Karl, Dr.**
Tarunstrasse 23
D-6950 Mosbach-Waldstadt(DE)

54 Verfahren und Vorrichtung zum Etikettieren von Waren.

57 Das Verfahren und die Vorrichtung sind dadurch gekennzeichnet, daß ein Etikettenband eingesetzt wird, das nur aus den lückenlos aneinandergereihten Etiketten besteht, daß die Etiketten gewonnen werden, indem für jedes Etikett ein entsprechender Abschnitt von dem Etikettenband abgetrennt wird, daß die so gewonnenen einzelnen Etiketten dann einzeln nacheinander rückseitig klebaktiviert werden, indem Klebstoff aufgetragen oder bereits im Etikettenband aufgeschichteter inaktiver Klebstoff aktiviert wird und

daß die so klebfähig gemachten Etiketten dann einzeln in die Etikettierposition abgegeben und auf die Ware aufgeklebt werden. Die Beleimung erfolgt erst, wenn das betreffende Etikett für die zugehörige Ware benötigt wird. Eine sichere Klebung wird so erzielt, weil das Etikett, nachdem es beleimt ist, ohne irgendwelchen Aufenthalt auf die Ware gelangt, so dass der Leim keine Gelegenheit findet, vorher anzutrocknen.



EP 0 414 056 A2

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ETIKETTIEREN VON WAREN

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Etikettieren von Waren, bei dem von einem Etikettenband der jeweils vordere Abschnitt als Etikette abgeschnitten wird und die Etiketten einzeln nacheinander an je eine zugehörige Ware bewegt und auf dem Wege dahin rückseitig klebaktiviert und dann an der Ware angeheftet werden, während die Ware dabei in Verlängerung der Bewegung der zugehörigen Etikette gefördert und die Etikette beim Anheften von einer umlaufenden Übergabewalze auf die Ware gedrückt wird.

Die Erfindung betrifft außerdem eine Vorrichtung zum Etikettieren von Waren mit einem Etikettenbandförderer, der mit einer Etikettenbandbobine und vorzugsweise mit einem Drucker ausgestattet ist, mit einem, dem Etikettenbandförderer nachgeordneten Querschneider zum Abschneiden des jeweils vordersten Abschnittes des Etikettenbandes als neue Etikette, mit Fördermitteln zum Bewegen der Etiketten einzeln nacheinander vom Querschneider an die jeweils zugehörige Ware, mit einem den Fördermitteln zugeordneten Warenförderer zum Vorbeifördern von Waren nacheinander in Verlängerung der Bahn der Etiketten am abgabeseitigen Ende der Fördermittel, mit einem den Fördermitteln zugeordneten Klebaktivierer, durch den die Etiketten auf ihrem Wege vom Querschneider zur Ware klebaktiviert werden, und mit einer den Fördermitteln zugeordneten, umlaufenden Übergabewalze zum Andrücken einer Etikette an die ihr zugehörige Ware zur Ausübung des erfinderischen Verfahrens.

Aus der US-PS 44 68 274 sind ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bekannt. Nach dieser US-PS werden thermoplastisch beschichtete Etiketten verwendet, die durch Beheizung klebaktiviert werden. Zu diesem Zweck werden mehrere Etiketten in einer Heizvorrichtung zum Etikettieren bereitgehalten. Die jeweils vorderste von diesen Etiketten wird bei Bedarf an die zugehörige Ware weitertransportiert und wird zum Anheften von der Übergabewalze niederdrückt, die sich dabei infolge ihres Berührungskontaktes mit der Ware dreht.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß auch unpräpariertes Etikettenband, vorzugsweise aus Papier, einsetzbar ist.

Die verfahrensmäßige Lösung dieser Aufgabe ist im Anspruch 1 gekennzeichnet und im Anspruch 4 und 5 ist je eine vorrichtungsmäßige Lösung dieser Aufgabe gekennzeichnet.

Aus der US-PS 28 50 195 ist es bekannt, Briefmarken rückseitig zu beleimen. Diese Briefmarken stammen jedoch aus einem Vorrat vorge-

schnittener Briefmarken.

Aufgabe einer Weiterbildung ist es, mit sparsam eingesetztem Leimauftrag eine sichere Klebung zu erzielen. Das wird durch die im Anspruch 1 und 4 gekennzeichneten Maßnahmen erzielt, weil dadurch sichergestellt ist, daß die Etikette, nachdem sie beleimt ist, ohne irgendwelchen Aufenthalt an die Ware gelangt, so daß der aufgetragene Leim keine Gelegenheit findet, vorher anzutrocknen.

Die der US-PS 44 68 274 zugrundeliegende Technik läßt sich auf die Anwendung einer Leimvorrichtung nicht übertragen. Wegen der Trägheit des thermoplastischen Materials ist die Bereithaltung mehrerer klebaktivierter Etiketten nach der genannten US-PS vorgesehen. Eine solche Bereitstellung beleimter Etiketten dagegen würde zu einem unerwünschten Antrocknen des Leims führen. Das bedeutet, daß entsprechend mehr Leimauftrag vornehmen muß, um trotz des Antrocknens die gewünschte Haftung zu erzielen.

Aufgabe einer weiteren Weiterbildung ist es, die beleimte Etikette so zu handhaben, daß selbst bei Beleimung der vollständigen Rückseite dieser Leimauftrag mit keinen weiteren Fördermitteln in Berührungskontakt gerät, ehe er an die Ware gelangt, denn solche unerwünschten Berührungskontakte würden zu Beschädigungen des Leimauftrages und zu Verschmutzung der Fördermittel führen.

Die verfahrensmäßige Lösung dieser Aufgabe ist Kennzeichen des Anspruchs 2 und die vorrichtungsmäßige Lösung ist Kennzeichen des Anspruchs 5.

Die beleimten Etiketten werden demnach mit ihrer Vorderseite auf dem Umfang der Übergabewalze festgehalten und im Zuge der Umlaufbewegung der Übergabewalze an die Ware gebracht. Die mit Leim beschichtete Rückseite liegt dabei frei und bedarf keines Kontaktes mit irgendwelchen Fördermitteln.

Nach der US-PS 28 50 195 wird streifenweise nur ein Teil der Briefmarkenrückseite beleimt und die anschließenden Transportmittel greifen an unbeleimten Teilen der Rückseite an.

Zweckmäßig wird zeitgerecht mit der Abgabe der Etikette die Anziehungskraft, also vorzugsweise der Unterdruck, der Übergabewalze unwirksam beziehungsweise abgeschaltet, so daß sich die Etikette von der Übergabewalze leichter lösen kann, wenn sie mit ihrer beleimten Rückseite mit der Ware in Kontakt gerät. Das kann man noch durch eine flächenhaft wirkende Abstoßungskraft unterstützen, wie dies verfahrensmäßig im Anspruch 3 und vorrichtungsmäßig im Anspruch 5 gekennzeichnet ist.

Eine besonders einfache Weiterbildung der Vorrichtung nach Anspruch 5 ist Gegenstand des Anspruchs 6.

Die Vorrichtung nach Anspruch 6 gestattet es, einfach durch entsprechende geometrische Bemessung der Umfangssektoren, festzulegen, auf welchem Bahnabschnitt die Etikette auf der Übergabewalze festgehalten wird auf welchem Bahnabschnitt sie abgestoßen wird.

Der Einsatz einer Übergabewalze, die angetrieben ist und die Etiketten an ihrem Umfang festhält und weiterfördert, ist auch besonders vorteilhaft, weil eine solche Übergabewalze unabhängig von der Lage ihrer Achse im Raum funktioniert. Das bietet die Möglichkeit, ohne besonderen vorrichtungsmäßigen Zusatzaufwand Etiketten nicht nur auf die offen liegende Oberseite einer Ware, sondern auch auf die Seitenfläche und/oder auch auf die Unterseite einer Ware, also von unten anzuheften.

Fördermittel für das Fördern einzelner Etiketten nacheinander sind aufwendiger als Fördermittel für ein Etikettenband. Aus diesem Grunde ist es einfacher, das Etikettenband so lange wie nur möglich als Band in dem Etikettenbandförderer zu führen und die einzelnen Etiketten erst abzuschneiden, wenn sie vereinzelt benötigt werden. Für die Leimvorrichtung werden die Etiketten einzeln im Takte der Waren benötigt. Unter diesen Umständen führt es zu einer konstruktiv besonders einfachen Lösung, wenn man die Etiketten erst unmittelbar vor der Leimvorrichtung vereinzelt. Eine dementsprechend ausgestaltete Vorrichtung ist Gegenstand des Anspruchs 7.

Die Vereinzlung und die zeitgerechte Beleimung wird durch entsprechende Taktsteuerung der beiden Walzenpaare erzielt. Die Übergabewalze, die die fertig beleimte Etikette übernimmt, muß nicht notwendigerweise in entsprechendem Takt betätigt werden, sie kann vielmehr ständig umlaufen. Sie übernimmt auch dann zeitgerecht die jeweils nächste Etikette entsprechend der Zulieferung durch das zweite Walzenpaar. Dabei kann es sein, daß die noch im zweiten Walzenpaar gehaltene Etikette zunächst auf dem Umfang der Übergabewalze trotz der ausgeübten Anziehungskraft schleift, insbesondere wenn Unterschiede in der Fördergeschwindigkeit des zweiten Walzenpaars und der Übergabewalze bestehen. Ein exakter Abgleich dieser Geschwindigkeiten ist mithin nicht erforderlich, wodurch die Steuerung erleichtert wird und die Anpassung der Geschwindigkeit der Übergabewalze an die des Warenförderers erleichtert wird.

Insbesondere wenn aus Kostengründen ein sehr weiches Etikettenmaterial eingesetzt wird, empfiehlt es sich, die Etiketten im Anschluß an das eine oder andere Walzenpaar etwas zu versteifen,

um sicherzustellen, daß die Etiketten sich exakt der vorgezeichneten Bahn bewegen. Einfache Mittel zur Ausführung einer solchen Versteifung sind Gegenstand des Anspruchs 8.

Aus einem geraden Etikettenbandstreifen lassen sich durch den Querschneider Etiketten in Form eines Rechtecks oder eines Parallelogramms abtrennen. In manchen Fällen sind Etiketten gewünscht, die keine geraden Ränder, sondern profilierte Ränder aufweisen. Solche Etiketten sind im Zusammenhang mit der Erfindung zu verarbeiten, wenn man ein entsprechend präpariertes Etikettenband einsetzt, dessen Ausgestaltung Gegenstand des Anspruchs 9 ist.

Die Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine Vorrichtung zum Etikettieren von Waren,

Figur 2 den Teilschnitt II aus Figur 1,

Figur 3 den Teilschnitt III aus Figur 1,

Figur 4 ein zweites Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Etikettieren von Waren,

Figur 5 die Leimvorrichtung aus Figur 4 perspektivisch,

Figur 6 ein Etikettierschema zu Figur 4 und 5,

Figur 7 ein drittes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Etikettieren von Waren,

Figur 8 Teile aus Figur 7 in der Ansicht gemäß dem Pfeil VIII aus Figur 7 und

Figur 9 bis 15 verschiedene Formen von Etikettenbändern.

In Figur 1 ist mit 31 ein Chassis bezeichnet, an dem in Förderrichtung einander nachgeordnet angeordnet sind: eine Etikettenbandbobine 1, ein Etikettenbandspeicher 2, ein Transferdrucker 3, ein zweiter Etikettenbandspeicher 4, ein erstes Transportwalzenpaar 5, ein Querschneider 6, ein zweites Transportwalzenpaar 7, eine Leimvorrichtung 8, eine Übergabewalze 9 und eine Andruckwalze 10.

Die Etikettiervorrichtung ist auf eine Warenfolge aus den Waren 11, 12, 13 gerichtet, die auf einem in Pfeilrichtung 14 fördernden Warenförderer 15 transportiert werden.

Die Teile 1 bis 5 bilden einen Etikettenbandförderer, durch den das Etikettenband 16, das ein unbeleimter Papierstreifen ist, von der Etikettenbandbobine 1 abgezogen und an das zweite Transportwalzenpaar 7 gefördert wird. Die beteiligten Walzen 10 und 17 bis 27 sind ebenso wie die Etikettenbandbobine 1 und die Übergabewalze 9 um Achsen senkrecht zur Zeichenebene der Figur 1 drehbar gelagert. Die Übergabewalze 9 sowie die Walzen 22, 23, 24 und 26 sind angetrieben von einer zentralen Antriebs- und Steuervorrichtung 32. Außerdem werden durch die Antriebs- und Steuervorrichtung 32 der Querschneider 6 und der Transferdrucker 3 angetrieben. Die Steuer- und Antriebs-

funktionen der Antriebs- und Steuervorrichtung 32 sind in der Zeichnung durch abgehende Pfeile eingezeichnet, die die Nummern der angesteuerten beziehungsweise angetriebenen Teile tragen. Entsprechend sind auch Signale, die die Antriebs- und Steuervorrichtung von außen ansteuern, durch ankommende Pfeile gekennzeichnet, die die Nummern der ansteuernden Fühler tragen.

Die Walzen 18 und 21 und die Andruckwalze 10 sind jeweils am freien Ende eines schwenkbar in je einem Schwenklager gelagerten Schwenkhebels gelagert. Es ist nur der Schwenkhebel 35 mit dem Schwenklager 33 für die Walze 18 eingezeichnet. Die Schwenkhebel stehen unter der Wirkung je einer Zugfeder derart, daß gegen die Kraftwirkung der zugehörigen Zugfeder die Walzen 10, 18, 21 in die gestrichelt eingezeichneten Positionen 10', 18' beziehungsweise 21' gelagert werden können. Die Extremstellungen der Schwenkhebel sind durch Endanschläge begrenzt. Nur für den Schwenkhebel 35 sind die zugehörigen Zugfedern 37 und die Endanschläge 47, 48 eingezeichnet.

Für beide Etikettenbandspeicher 2 und 4 sind den zugeordneten Endanschlägen Taster zugeordnet, die ein Signal an die Antriebs- und Steuervorrichtung 32 geben, ehe der Schwenkhebel 35 die entsprechende Extremstellung erreicht. Bei Erreichen der Extremstellung unterbricht die Antriebs- und Steuervorrichtung 32 den Betrieb.

Die Etikettenbandbobine 1, der Transferdrucker 3, die Walzen 10 und 17 - 27, die Leimvorrichtung 8 und die Übergabewalze 9 sind stationär am Chassis 31 gelagert.

Mit 40, 41, 42 sind Taster bezeichnet, die vorzugsweise als Lichtschranken ausgebildet sind und, wie durch Pfeile angedeutet, die Antriebs- und Steuervorrichtung 32 ansteuern. Der Taster 40 ist dem Transferdrucker 3 zugeordnet, der Taster 41 ist den Walzenpaaren 5 und 7 sowie dem Querschneider 6 zugeordnet und der Taster 42 ist dem Warenstrom aus den Waren 11, 12, 13 zugeordnet. Die Taster 40 und 41 sind auf das Etikettenband 16 gerichtet, erkennen auf dem Etikettenband angebrachte Markierungen und geben bei Auftauchen einer solchen Markierung ein Signal. Die Markierungen für die Taster 40 und 41 können in dem Etikettenband vorgeprägt sein, können aber auch solche sein, die durch den Transferdrucker 3 auf das Etikettenband gedruckt werden. Der Taster 42 kann bestimmte vorgesehene Markierungen an den Waren abtasten, er kann aber auch die Ware selbst, zum Beispiel deren Vorderkante abtasten. Die Taster 40, 41 geben beim Auffassen einer zugeordneten Markierung und der Taster 42 beim Auffassen einer Markierung oder einer Ware ein Signal an die Antriebs- und Steuervorrichtung 32.

Die Taster 40, 41, 42 sind in Pfeilrichtung 53 bis 55 justierbar entlang der Bahn des Etiketten-

bandes 16 beziehungsweise der Waren 11 ... angeordnet. Die betreffende Justierung kann stattdessen auch elektronisch erfolgen. Der Querschneider und das Walzenpaar 5 sind in Richtung des Doppelpfeile 54 entlang der Bahn des Etikettenbandes 16 justierbar gelagert.

Der durch den Doppelpfeil 56 angezeigte Abstand zwischen dem Querschneider 6 bezogen auf die Schneidstelle und dem Walzenpaar 7 beträgt höchstens eine Etikettenlänge. Der Abstand gemäß Doppelpfeil 57 zwischen dem ersten Walzenpaar 5 und dem zweiten Walzenpaar 7 ist kleiner als zwei Etikettenlängen. Der Abstand gemäß Doppelpfeil 58 zwischen dem zweiten Walzenpaar 7 und der Leimvorrichtung 8 beträgt maximal eine Etikettenlänge, er ist extrem kurz. Der Abstand gemäß Doppelpfeil 59 zwischen dem zweiten Walzenpaar 7 und der Übergabewalze 9 beträgt höchstens eine Etikettenlänge. Der Abstand gemäß den Doppelpfeilen 56, 58, 59 ist immer nur dasjenige Stück, über das sich die betreffende Etikette zwischen den begrenzenden Vorrichtungen erstreckt, also beispielsweise von derjenigen Stelle des ersten Walzenpaares, an der das Etikettenband aus diesem Walzenpaar heraustritt, bis zu derjenigen Stelle, an der das Etikettenband in das zweite Walzenpaar eintritt.

Die Etikettenbandbobine 1 dreht sich mit einer leichten Bremskraft, die sicherstellt, daß nur immer so viel Etikettenband nachgeliefert wird wie abgezogen wird.

Die beiden Etikettenbandspeicher 2 und 4 nehmen abhängig von der Stellung der Schwenkhebel 35 und 36 einen unterschiedlich langen Vorrat an Etikettenband auf.

Der Transferdrucker 3 druckt auf das Etikettenband 16 Markierungen und/oder Texte im Takte der späteren Etiketten. Dieser Transferdrucker kann auch in Fortfall geraten. Wenn das der Fall ist, kann auch der eine Etikettenbandspeicher 2 oder 4 in Fortfall geraten.

Der Querschneider 6 schneidet bei Betätigung das Etikettenband auf seiner ganzen Breite quer durch.

Die Leimvorrichtung 8 wird anhand der Figur 5 unten noch näher erläutert.

Die Übergabewalze 9 weist, wie aus Figur 3 ersichtlich, nicht mitdrehende, kreisrunde Seitenwangen 60, 61 und eben falls nicht mitdrehende Kammerwände 62 bis 64 sowie eine umlaufend angetriebene, poröse Mantelwandung 65 auf. Die Mantelwandung 65 ist auf den Seitenwangen 60, 61 in nicht dargestellten Kugellagern drehbar gelagert und durch nicht dargestellte Kupplungsmittel an den zugehörigen Antrieb gekuppelt, wie durch Pfeile angedeutet. Die drei Kammerwände 62 bis 64 begrenzen eine sich über einen ersten Sektor erstreckende Druckkammer 66 und eine sich über

einen zweiten, daran in Umlaufrichtung anschließenden Sektor erstreckende Saugkammer 67. Die Druckkammer 66 ist an die Druckseite und die Saugkammer 67 an die Saugseite eines Gebläses 68 angeschlossen.

Bei Betrieb wird die Übergabewalze 9 in Pfeilrichtung umlaufend angetrieben mit einer Umfangsgeschwindigkeit, die mit der Fördergeschwindigkeit des Warenförderers 15 möglichst weitgehend übereinstimmt. Die Walzenpaare 5 und 7 sowie der Querschneider 6 werden im Takte der Etiketten für jeweils eine Etikette in Betrieb gesetzt wie nachfolgend beschrieben. Die Leimvorrichtung 8 ist ständig in Betrieb.

Vor Aufnahme des Betriebes werden die Taster 40, 41 und 42 entsprechend der gewünschten Etikettenlänge und den vorgesehenen Markierungen elektrisch oder mechanisch einjustiert. Die Antriebs- und Steuervorrichtung 32 wird durch die Handhabe 71 auf die gewählte Etikettenlänge eingerichtet. Das Etikettenband 16 wird wie dargestellt eingezogen, bis das vorderste Ende von dem Walzenpaar 7 erfaßt ist. Die Etikettenbandspeicher 2 und 4 sind dabei halb gefüllt. Sobald jetzt ein Tastsignal von dem Taster 42 an die Antriebs- und Steuervorrichtung 32 gelangt, steuert dieser zunächst den Querschneider 6 zu einem Schritt, wodurch das vorderste Ende des Etikettenbandes 16 als neue Etikette 70 abgetrennt wird. Unmittelbar im Anschluß daran schaltet die Antriebs- und Steuervorrichtung 32 die beiden Walzenpaare 5 und 7 zu einem Vorschubschritt für eine, aber nur für eine Etikettenlänge ein.

Durch das Walzenpaar 5 wird das Etikettenband wieder in die Ursprungsposition gezogen, in der das neue vorderste Ende von dem Walzenpaar 7 erfaßt wird. Durch das Walzenpaar 7 wird die neue Etikette an der Leimvorrichtung 8 vorbei bis an den Umfang der Übergabewalze 9 transportiert, und zwar so weit, daß das vorderste Ende dieser Etikette 70 durch den Saugzug aus der Saugkammer 67 an dem Walzenumfang haften kann. Auf dem Wege dahin wird diese Etikette von der Leimvorrichtung 8 auf ihrer ganzen Rückseite mit Leim bestrichen. Diese mit Leim bestrichene Rückseite ist, während die Etikette auf dem Umfang der Übergabewalze 9 haftet, nach außen gerichtet und kommt in weiterer Bewegung der Übergabewalze 9 mit der Oberseite der nächsten Ware in Kontakt, wie dies in Figur 1 durch die Etikette 73 angedeutet ist. Diese Etikette 73 löst sich dabei unter der Druckwirkung der Druckkammer 66 vom Umfang der Übergabewalze 9. Durch diese Druckwirkung kann die Etikette auch gleichzeitig an der Ware festgedrückt werden. Dazu ist es zweckmäßig, wenn, wie aus Figur 3 ersichtlich, der Abstand zwischen der Oberfläche 74 und dem Umfang der Übergabewalze 9 möglichst klein ist. Für Fälle, in

denen das nicht ausreicht, ist die Andruckwalze 10 vorgesehen, unter der die bereits angeheftete Etikette in der weiteren Fortbewegung der Ware 11 angedrückt wird. Die Andruckwalze 10 kann in Notfall geraten, wenn durch die Wirkung der Übergabewalze 9 die Etiketten hinreichend festgedrückt werden.

Die Kammerwände 62, 63, 64 sind vorzugsweise verstellbar. Sie sind so eingerichtet, daß die Saugkammer 67 wirksam wird an der Umfangsstelle, an der die Etikette von der Leimvorrichtung 8 an die Übergabewalze 9 gelangt. Die Saugkammer endet an dem Umfangsbereich, an dem die Etikette an die Ware gelangt. Die Druckkammer 66 schließt sich unmittelbar an die Saugkammer an und endet an der Umfangsstelle, an der die Etikette vollständig an die Ware übergeben ist.

Die Walzen 22, 24 und 26 werden mit unter sich gleicher Umfangsgeschwindigkeit angetrieben, die vorzugsweise mit der Umfangsgeschwindigkeit der Übergabewalze 9 übereinstimmt oder etwas kleiner ist als letztere.

Die beiden Walzen 25 und 26 können an ihren Umfang glatt sein. Es empfiehlt sich jedoch demgegenüber eine Ausgestaltung der Walzen, wie sie nun anhand der Figur 2 erläutert wird, die dazu dienen soll, den vorderen Abschnitt des Etikettenbandes zu versteifen, während er an das zweite Walzenpaar 7 gelangt. Zu diesem Zweck sind, wie aus Figur 2 ersichtlich, in den Umfang der Walze 26 sich in Umfangsrichtung erstreckende Rillen 85 eingelassen. In diese Rillen passen formschlüssig Rippen, zum Beispiel die Rippe 86, die in Umfangsrichtung sich erstreckend in den Umfang der Walze 25 eingelassen sind. Auf diese Weise werden in das Etikettenband 16 wie aus Figur 2 ersichtlich in Längsrichtung sich erstreckende Wellen, zum Beispiel die Welle 87 eingepreßt. Diese Wellen wirken versteifend. In entsprechender Weise kann auch das zweite Walzenpaar 7 ausgestattet sein zur Versteifung der jeweils vereinzelt Etiketten auf ihrem Wege an die Übergabewalze 9.

Zur Unterstützung der Transportbewegung von dem ersten Walzenpaar 5 zum zweiten Walzenpaar 7 und vom zweiten Walzenpaar 7 zur Übergabewalze 9 können stationäre Führungsmittel in der Bahn des Etikettenbandes beziehungsweise der Etiketten angeordnet sein, an denen das Etikettenband beziehungsweise die Etiketten jeweils mit der unbeleimten Seite gleiten.

Bei dem zweiten in Figur 4 dargestellten Ausführungsbeispiel sind Teile, die denen aus Figur 1 entsprechen, mit der gleichen Bezugsziffer, jedoch vermehrt um 100 bezeichnet. Das gilt insbesondere für den Etikettenbandspeicher 102, den Transferdrucker 103, den Etikettenbandspeicher 104, das Etikettenband 116, die Waren 111 bis 113, der Warenförderer 115, die Andruckwalze 110, die Ta-

ster 140 bis 142, die Steuervorrichtung 132, die Handhabe 171, die Kammerwände 162, 163, 164, die Saugkammer 167, die Druckkammer 166 und das Chassis 131. Das zweite Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem ersten Ausführungsbeispiel durch die Anordnung der Walze 124 und der Walzenpaare 105 und 107 sowie durch die Anordnung und Ausgestaltung des Querschneiders 106 und der Leimvorrichtung 108 und die Ausdehnung der Saugkammer 167.

Bedingt durch die Anordnung des ersten Walzenpaares 105 läuft das Etikettenband 116 auf eine Umfangsstelle der Übergabewalze 109 zu, die um etwa 180° gegenüber der Übergabestelle an die Ware 111 versetzt ist. Demzufolge erstreckt sich die Saugkammer 167 über einen entsprechend größeren Umfangsbereich.

Der Querschneider 106 besteht aus einem stationären Messerteil 190 und einem demgegenüber in Pfeilrichtung 196 beweglichen Messerteil 191. Das bewegliche Messerteil ist in einer nicht dargestellten Führung durch einen pneumatischen Zylinder 192 antreibbar. Statt des pneumatischen Zylinders kann auch ein elektromagnetisches Solenoid als Antrieb vorgesehen sein.

Das zweite Walzenpaar 107 aus den Walzen 122 und 126 wirkt unmittelbar mit der Leimvorrichtung 108 zusammen und dient nicht nur zum Transport, sondern auch zur Beleimung.

In Figur 5 ist die Leimvorrichtung 108 aus Figur 4 perspektivisch dargestellt. Eine solche Leimvorrichtung kann auch als Leimvorrichtung 8 gemäß Figur 1 eingesetzt werden.

Zu dieser Leimvorrichtung sind sechs koaxiale Walzen vorgesehen, die in Richtung der eingezeichneten Pfeile durch nicht dargestellte Antriebsmittel ständig umlaufend angetrieben werden. Die Walze 130 läuft in Umfangsberührung mit der Walze 129 um. Die Walzen 127, 122 laufen jede für sich in Umfangsberührung mit der Walze 129 um.

Die Walze 130 ist an ihrem Umfang schraubenförmig gerillt. Die Rillen 176 sind zu den Rillen 175 entgegengesetzt orientiert. Die Rillen 176 erstrecken sich von der Mündung eines Leimzufuhrrohres 198 bis zur Mündung eines Leimabfuhrrohres 197. Die Rillen 175 erstrecken sich über das jenseits des Leimabfuhrrohres 197 verbleibende restliche Walzenende. Die Walzen 125, 122, 126, 127 weisen mehrfach unterbrochene Mäntel auf. Die Unterbrechungen der Walzen 126, 127 stehen einander gegenüber und gegenüber den stehengebliebenen Mantelteilen der Walzen 125 und 122. Bei Betrieb wird Leim über das Leimzufuhrrohr 198 in den Keilraum zwischen den Walzen 130 und 129 gegossen und zwar handelt es sich um einen, bedingt durch die Drehrichtung, einziehenden Keilraum. Der Leim kann zwischen den beiden Walzen, abgesehen von einem dünnen Film auf dem Um-

fang beider Walzen nicht passieren. Der überschüssige Leim 199 wird durch die Rillen 176 an die Mündung des Leimabfuhrrohres 197 gefördert und der darüber hinausfließende Überschuß wird durch die Rillen 175 zurückgefördert. Der mitgerissene Leim auf dem Umfang der Walze 129 gerät an die stehengebliebenen Mantelabschnitte der Walzen 122, 127 und von da an die zwischen den Walzen 127, 122 einerseits und den Walzen 125, 126 andererseits hindurchlaufende Etikette 170 und zwar auf die dem Beschauer von Figur 5 abgekehrten Seite.

Die Leimvorrichtung 108 kann mit dem leimfördernden Keilraum nach oben betrieben werden, wie in Figur 5 gezeichnet. Sie kann aber auch mit anderer Orientierung betrieben werden, weil der Leim 199 unabhängig von der Orientierung aufgrund seines Adhäsionsvermögens den beschriebenen Weg nimmt. So ist es möglich, die ganze Etikettiervorrichtung nach Figur 1 und Figur 4, statt aufrecht im Raume, auch liegend oder auf den Kopf gestellt zu betreiben, so daß dann Etiketten, wie für die Etiketten 173 in Figur 6 dargestellt, auf verschieden orientierte Wandflächen einer Ware 111 geheftet werden können. Die dazu erforderliche Orientierung der gesamten Vorrichtung ist in Figur 6 durch die entsprechende alternative Orientierung der Übergabewalze 109 angezeigt.

Gemäß Figur 7 ist mit 201 eine Etikettenbandbobine bezeichnet, auf die ein Vorrat von Etikettenband 202 aufgewickelt ist. Das Etikettenband 202 wird zwischen je zwei Walzen 203, 204 und 205, 206 in Pfeilrichtung 207 gefördert. Die Walzen 203 und 205 sind angetrieben von den Antrieben 208 und 209. Die Walzen 203 bis 206 bilden den allgemein mit 210 bezeichneten Etikettenbandförderer. Diesem Etikettenbandförderer ist ein von einem Antrieb 211 angetriebener Drucker 212 zugeordnet, der auf die in Figur 7 oben gezeichnete Oberseite des Etikettenbandes gerichtet ist und dem ein Taster 229 zugeordnet ist. Außerdem ist dem Etikettenbandförderer 210 ein Schleifenbildner 213 zugeordnet, der durch die Walzen 205, 206 und eine Umlenkwalze 214 gebildet ist und das Etikettenband zu einer Schleife 218 führt, die mehr oder weniger lang ist. Unterschreitet die Schleife die in Figur 7 gezeichnete Länge, dann gibt ein darauf gerichteter Taster 215 ein Signal, überschreitet die Schleife eine erheblich größere Länge, dann gibt ein weiter unten angeordneter zweiter Taster 216 ein Signal. Diese Signale gelangen an die zentrale Steuervorrichtung 217.

Dem Etikettenbandförderer 210 nachgeordnet ist ein Querschneider 220. Dieser Querschneider besteht aus einer Gleitfläche 221 unterhalb des Etikettenbandes, auf die sich der Anfang des Etikettenbandes 202, bedingt durch die Schubwirkung der Walzen 203 und 204, vorschiebt. Außerdem

weist der Querschneider eine rotierend gelagerte Querschneiderwalze 223 auf, die eine sich quer über die ganze Breite des Etikettenbandes erstreckende Messerschneide 222 an ihrem Umfang aufweist. Die Querschneiderwalze wird von dem Antrieb 224 angetrieben, und zwar jeweils zu einer vollen Umdrehung oder zu einer Pendelbewegung.

Dem Querschneider nachgeordnet ist ein erster Etikettenförderabschnitt 225, der aus einer unteren Gleitfläche 226 und einem darüber angeordneten, endlosen Förderband 227 besteht, das von dem Antrieb 228 antreibbar ist. Dem Etikettenförderabschnitt 225 ist ein zweiter Etikettenförderabschnitt 230 nachgeordnet, der aus einer in Verlängerung der Gleitfläche 226 angeordneten Gleitfläche 231 und einem darüber angeordneten endlosen Förderband 232 besteht, das von dem Antrieb 233 antreibbar ist. Der Etikettenförderabschnitt 230 führt zu dem Etikettenspender 219.

Zwischen den beiden Gleitflächen 226 und 231 ist eine Leimwalze 235 einer allgemein mit 236 bezeichneten Leimvorrichtung angeordnet, die in eine Lücke zwischen den beiden Gleitflächen 226 und 231 ragt. Über diese Lücke ragt jedoch das förderaufwärtige Ende des Förderbandes 232. Das freie Ende der Gleitfläche 231 ist auf eine sich in Etikettierposition befindliche Ware 237 gerichtet. Diese Ware gehört zu einer Reihe von einzeln nacheinander auf einem Förderband 238 durch die Etikettierposition hindurch geförderten Waren 237, 239. Oberhalb der in Etikettierposition befindlichen Ware 237 befindet sich eine durch eine Druckfeder 240 bela stete Andruckwalze 241.

Die Antriebe 208, 209, 211, 224, 228 und 233 werden von der zentralen Steuervorrichtung 217 angesteuert. Die zentrale Steuervorrichtung 217 wird auch noch von den Tastern 244 und 274 angesteuert. Der Taster 244 ist auf eine Ware, zum Beispiel die Ware 239, gerichtet, die auf dem Wege in die Etikettierposition ist. Die Taster 229 und 274 sind auf eine auf das Etikettenband 202 aufgedruckte oder in dieses eingestanzte Marke oder auf eine durch die Schnittkontur hervorgerufene Marke gerichtet, wobei diese Marken eindeutig den einzelnen Etiketten zugeordnet sind.

Die Gleitfläche 231 besteht, wie aus Figur 8 ersichtlich, aus mehreren mit Abstand zueinander angeordneten Gleitstäben 250, 251 und 252. Die Leimwalze besteht aus mit Abstand zueinander angeordneten, gleich großen Leimscheiben 256, 257, 258 und 259, die mit den Lücken zwischen den Gleitstäben fluchten. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß kein Leim vom Umfang der Leimwalze 235 an das Förderband 232 gelangen kann. Eine Etikette, die zwischen der Leimwalze und dem Förderband 232 hindurchgefördert wird, wird auf ihrer Rückseite streifenweise, entsprechend der Anordnung der Leimscheiben, beleimt und gleitet dann

mit den dazwischengelegenen, unbeleimten Teilen über die Gleitstäbe 250, 251, 252 in die Etikettierposition, in der sich in der Zeichnung die Etikette 260 befindet. Die beiden äußeren Leimscheiben 256 und 259 liegen außerhalb der Gleitfläche 231, so daß die äußeren Ränder der Etikette beleimt werden.

In der Etikettierposition gelangt die Etikette 260 in Berührungskontakt mit der Ware und haftet mit ihrer beleimten Rückseite auf der Ware und wird dort durch die Andruckwalze 241 angepreßt und im Zuge der Weiterbewegung der Ware 237 mitgezogen, unter der Andruckwalze 241 hindurchgezogen und dabei auf die Ware gerollt und festgeklebt.

Sobald durch den Etikettentaster 244 ein Bedarfssignal an die Steuervorrichtung 217 gelangt, wird der Querschneider 220 zu einem Zyklus angestoßen und es werden die Förderabschnitte 225 und 230 eingeschaltet für jeweils einen Zyklus. Der Querschneider 220 schneidet mit diesem Zyklus das vordere Ende 275 des Etikettenbandes als neue Etikette ab, die durch den Umlauf des Querschneiders an den Etikettenförderabschnitt 225 abgegeben wird und von diesem an der Leimvorrichtung 235 vorbei an den Etikettenförderabschnitt 230 gelangt und von da an die Ware 237 entsprechend wie für die Etikettierposition 260 in Figur 7 gezeichnet. Ist das geschehen, dann beenden die Förderabschnitte 225 und 230 ihren Zyklus.

Kurz nachdem der Querschneider 220 seinen Zyklus beendet hat, treibt die angetriebene Walze 203 das Etikettenband um einen Etikettenschritt weiter nach vorn, so daß die nächste Etikette, die durch das vordere Ende 275 des Etikettenbandes 202 gebildet ist, zum Abschneiden bereit im Querschneider liegt.

In den Figuren 9 bis 15 zeigen verschiedene Formen von Etikettenbändern 302, 380 bis 385. Diese Etikettenbänder bestehen sämtlichst aus einem Papierstreifen, der rückseitig nicht beleimt ist. Dieser Papierstreifen kann Aufdrucke aufweisen oder auch nicht. Aus diesem Papierstreifen werden gleichförmig aufeinander folgende Etiketten geschnitten, die vorher bedruckt werden können oder auch nicht. Die Papierstreifen können von vornherein Markierungen im Raster der Etiketten tragen, sie können aber auch in dem Drucker mit solchen Markierungen versehen werden.

Die Etiketten 372, 373 entstehen erst, indem das Etikettenband 302 entlang der strichpunktiereten Schreidlinien 369, 370 beziehungsweise 386 zerschnitten wird. Etiketten eines jeden der Etikettenbänder, also zum Beispiel die Etiketten 397, 398 sind unter sich identisch. Bemerkenswert ist, daß beim Zerschneiden der Etikettenbänder in die einzelnen Etiketten kein Abfall entsteht.

Bei den Etikettenbändern 302, 380, 381, 382, 383 und 384 erfolgt der Trennschnitt entlang einer

geraden Linie 369, 370, 386, 387, 388, 389, 390, 391, die sich senkrecht zur Längserstreckung des jeweiligen Etikettenbandes erstreckt. Bei dem Etikettenband 385 handelt es sich um eine gekrümmte Linie 392. Bei den Etikettenbändern 382 und 383 sind Ausnehmungen 395, 396 vorgesehen. Die Ausnehmung 395 ist innerhalb der einzelnen Etiketten, während die Ausnehmung 396 außerhalb der Etiketten ist und von dem Trennschnitt entlang der Linie 390 durchsetzt wird. Die Ränder 363, 365, 367, 386 und die entsprechenden Ränder der Etikettenbänder 384 und 385 sind außen im Raster der zugehörigen Etiketten profiliert, so daß sich am äußeren Rand entsprechende Ausnehmungen, zum Beispiel die Ausnehmungen 393, 394 ergeben. Die Ausnehmungen 394 führen zu abgerundeten Ecken der fertigen Etikette 99, 100.

Ansprüche

1. Verfahren zum Etikettieren von Waren, bei dem von einem Etikettenband der jeweils vordere Abschnitt als Etikette abgeschnitten wird und die Etiketten einzeln nacheinander an je eine zugehörige Ware bewegt und auf dem Wege dahin rückseitig klebaktiviert und dann an der Ware angeheftet werden, während die Ware dabei in Verlängerung der Bewegung der zugehörigen Etikette gefördert wird, dadurch gekennzeichnet,

daß eine Etikette zur Klebaktivierung rückseitig im Vorbeilauf mit Leim beschichtet wird,

daß die Beleimung erst erfolgt, wenn die betreffende Etikette für ihre zugehörige Ware benötigt wird, und

daß die Etikette in ununterbrochener Fortsetzung ihrer Bewegung beim Leimen an diese Ware weitergefördert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß eine Etikette mit ihrer unbeleimten Vorderseite auf den Umfang einer umlaufend angetriebenen Übergabewalze anliegend von der Beleimung zur Ware transportiert und dabei durch Unterdruck, elektrische Anziehung oder dergleichen an und abschaltbare, flächenhaft wirkende Anziehungskraft festgehalten wird, bis sie im Zuge der Umlaufbewegung der Übergabewalze mit der betreffenden Ware in Berührung gerät.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

daß die Abgabe einer Etikette von der Übergabewalze an die zugehörige Ware durch Unterdruck, elektrische Abstoßung oder dergleichen an- und abschaltbare, flächenhaft wirkende Abstoßungskraft unterstützt wird.

4. Vorrichtung zum Etikettieren von Waren mit einem Etikettenbandförderer, der mit einer Eti-

kettenbandbobine und vorzugsweise mit einem Drucker ausgestattet ist, mit einem, dem Etikettenbandförderer nachgeordneten Querschneider zum Abschneiden des jeweils vordersten Abschnittes des Etikettenbandes als neue Etikette,

mit Fördermitteln zum Bewegen der Etiketten einzeln nacheinander vom Querschneider an die jeweils zugehörige Ware,

mit einem den Fördermitteln zugeordneten Warenförderer zum Vorbeifördern von Waren nacheinander in Verlängerung der Bahn der Etiketten am abgabeseitigen Ende der Fördermittel, und

mit einem den Fördermitteln zugeordneter Klebaktivierer, durch den die Etiketten auf ihrem Wege vom Querschneider zur Ware klebaktiviert werden, zur Ausübung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß der Klebaktivierer als Leimvorrichtung (8, 108, 236) ausgebildet ist, mit auf die Etikettenrückseite gerichteten Leimauftragsmitteln und

daß eine Steuervorrichtung (32, 132) vorgesehen ist, der ein in die Bahn der zugeführten Waren gerichteter Warenfühler (42, 142, 244) zugeordnet

ist, und durch die die Fördermittel (5, 6, 105, 106, 233, 228, ...) und/oder der Querschneider (6, 106, 220) derart angesteuert werden, daß eine neue Etikette erst dann in den Wirkungsbereich der Leimvorrichtung gelangt, wenn sie für die zugehörige Ware benötigt wird und in ununterbrochener Fortsetzung ihrer Bewegung, die sie beim Leimen innehatte,

zeitgerecht an die betreffende Ware gelangt.

5. Vorrichtung zum Etikettieren von Waren

mit einem Etikettenbandförderer, der mit einer Etikettenbandbobine und vorzugsweise mit einem Drucker ausgestattet ist,

mit einem dem Etikettenbandförderer nachgeordneten Querschneider zum Abschneiden des jeweils vordersten Abschnittes des Etikettenbandes als neue Etikette,

mit Fördermitteln zum Bewegen der Etiketten einzeln nacheinander vom Querschneider an die jeweils zugehörige Ware,

mit einem den Fördermitteln zugeordneter Warenförderer zum Vorbeifördern von Waren nacheinander in Verlängerung der Bahn der Etiketten am abgabeseitigen Ende der Fördermittel, und

mit einem den Fördermitteln zugeordneten Klebaktivierer, durch den die Etiketten auf ihrem Wege vom Querschneider zur Ware klebaktiviert werden, zur Ausübung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Verfahrensansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß der Klebaktivierer als Leimvorrichtung (8, 108, 236) ausgebildet ist mit auf die Etikettenrückseite gerichteten Leimauftragsmitteln und

daß eine den Fördermitteln zugeordnete Übergabe-

walze (9, 109) vorgesehen ist, die zur Übergabe der Etiketten an die Ware eine umlaufend angetriebene, gasdurchlässige Umfangswandung (65, 165) aufweist, die äußerer Abschluß einer im Inneren der Walze angeordneten, an die Sogseite eines Gebläses (68, 168) anschließbaren Saugkammer (67, 167) ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine sich über einen ersten Umfangssektor des Walzenumfangs erstreckende stationäre Saugkammer (67, 167) und eine sich über einen zweiten, daran im Umlaufrichtung anschließenden zweiten Umfangssektor erstreckende stationäre, an die Druckseite eines Gebläses (68, 168) anschließbare Druckkammer (66, 166) vorgesehen ist, und daß die Umfangswand auch äußerer Abschluß der Druckkammer ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Querschneider (6) ein erstes antreibbares Walzenpaar (5) des Etikettenförderers unmittelbar vorgeordnet und ein zweites antreibbares Walzenpaar (7) der Fördermittel unmittelbar nachgeordnet ist,

daß der Bahnabschnitt (57) der Etiketten zwischen dem ersten und dem zweiten Walzenpaar kleiner ist als zwei Etikettenlängen,

daß der Bahnabschnitt (56) der Etiketten zwischen dem Querschneider und dem zweiten Walzenpaar nur um ein für die Erfassung des vorderen Etikettenbandendes durch das zweite Walzenpaar notwendiges Stück kürzer ist als eine Etikettenlänge,

daß der Bahnabschnitt (59) zwischen dem zweiten Walzenpaar und der Übergabewalze (9) kleiner ist als eine Etikettenlänge,

daß eine Steuervorrichtung (32) vorgesehen ist, durch die die beiden Walzenpaare mit gegenseitigem Zeitversatz im Takt des Querschneiders für jeweils eine Etikettenlänge an und abgeschaltet werden,

daß die Fördergeschwindigkeit der beiden Walzenpaare, wenn diese angeschaltet sind, übereinstimmt und vorzugsweise mit der Fördergeschwindigkeit der Übergabewalze (9) übereinstimmt,

daß dem ersten Walzenpaar ein elastischer Schleifenspeicher (4) des Etikettenbandförderers vorgeordnet ist, und daß die Übergabewalze vorzugsweise ständig umlaufend angetrieben wird, und zwar mit einer Umfangsgeschwindigkeit, die an der Übergabestelle in Richtung und Größe mit der Transportgeschwindigkeit des Warenförderers (14) übereinstimmt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,

daß beim ersten und/oder zweiten Walzenpaar (5, 7) die jeweils eine Walze (26) auf ihrer fördernden Umfangsfläche sich in Umfangsrichtung er-

streckende Rillen (85) aufweist, in die Rippen (86) der fördernden Umfangsfläche der anderen Walze (25) dieses Walzenpaars formschlüssig passen.

5 9. Etikettenband zur Ausübung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Verfahrensansprüche und/oder zur Verwendung in Verbindung mit einem der vorhergehenden Vorrichtungsansprüche, dadurch gekennzeichnet,

10 daß es nur aus lückenlos aneinandergereihten gleichen Etiketten (399) vorzugsweise aus Papier, besteht, die jeweils mindestens einen profilierten Rand (365) aufweisen, und

15 daß je zwei in dieser Reihe unmittelbar aufeinanderfolgende Etiketten jeweils entlang einer sich quer über das Etikettenband (381) erstreckenden Trennlinie (388) aneinandergrenzen mit Ausnahmen (394), die die Trennlinie durchsetzt, wenn eine Profilierung des vorderen und/oder hinteren Randes der Etiketten vorgesehen ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

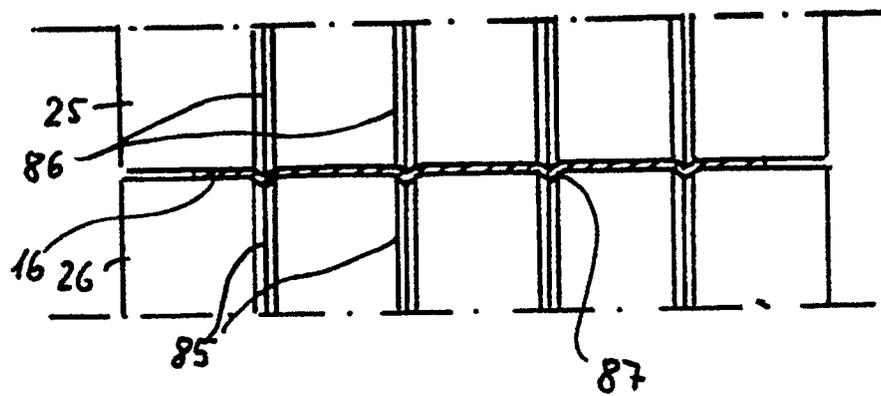
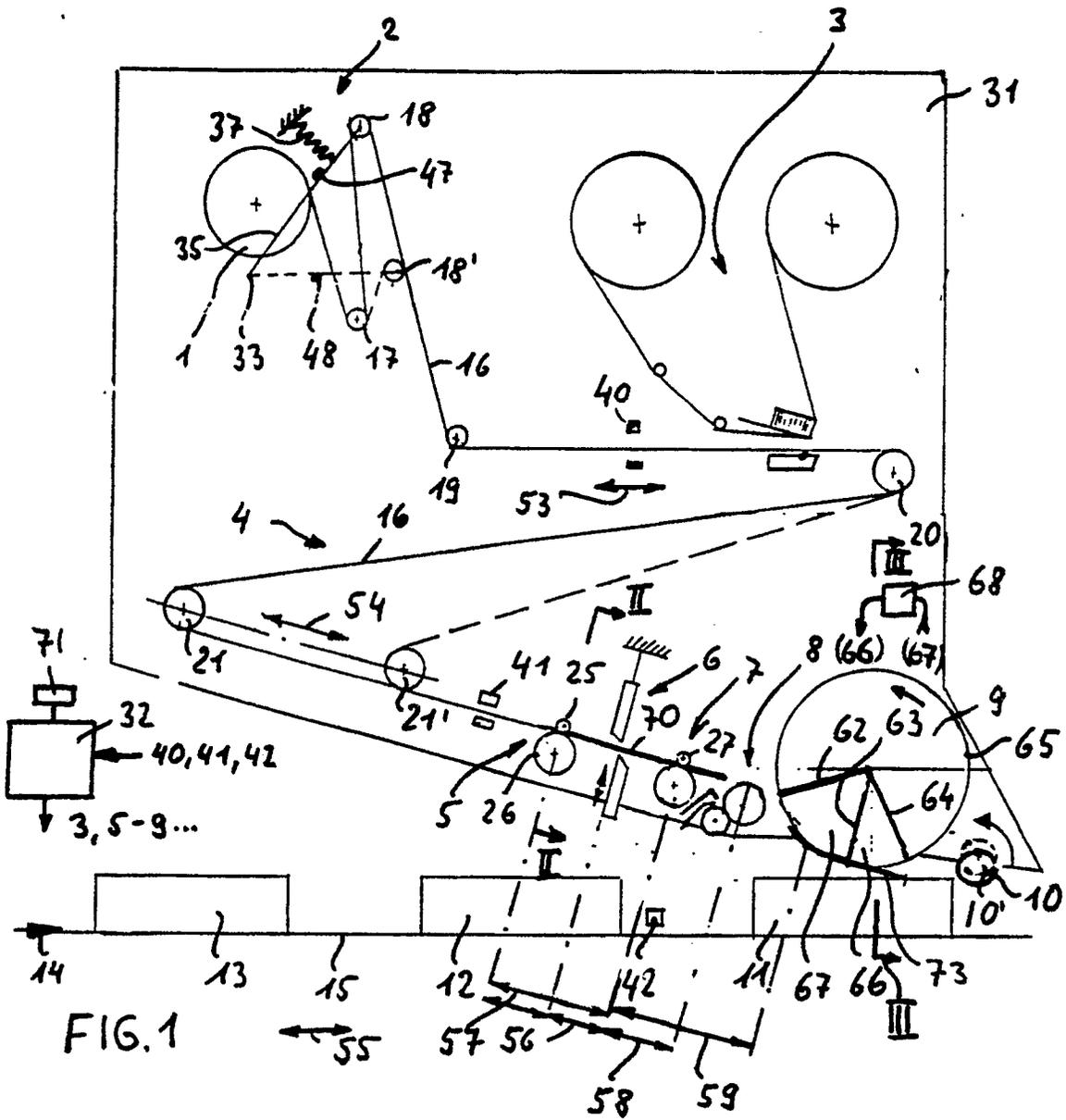
65

70

75

80

85



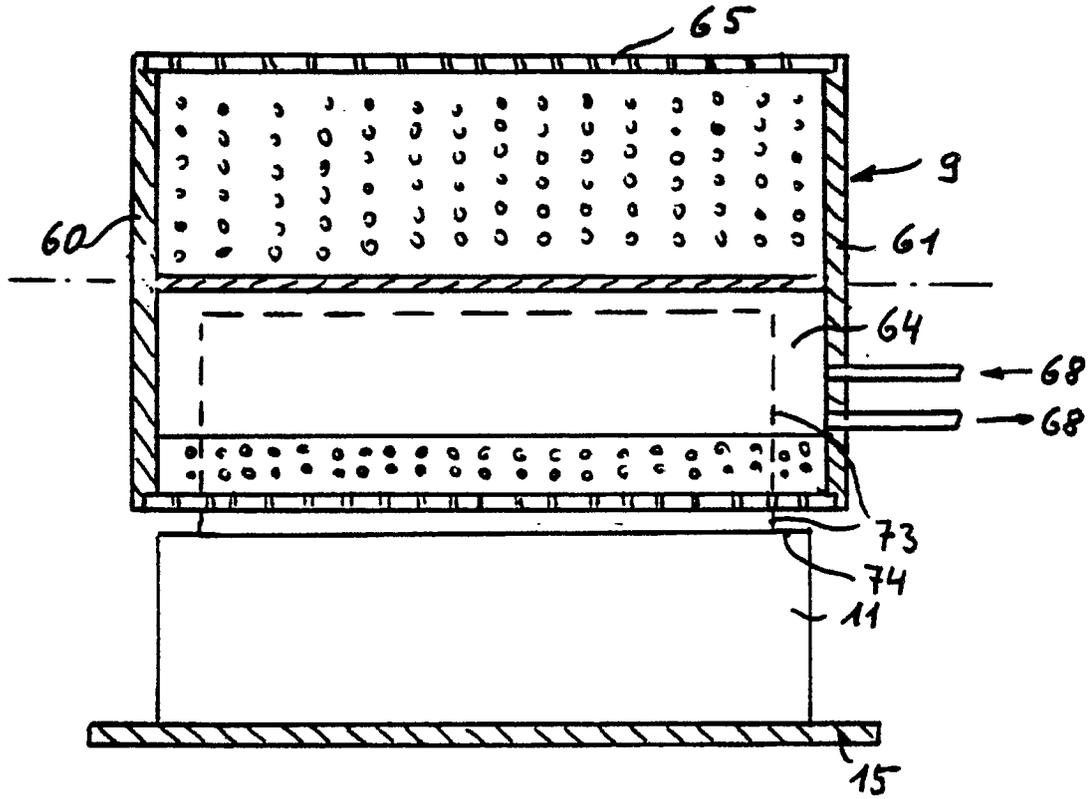


FIG. 3

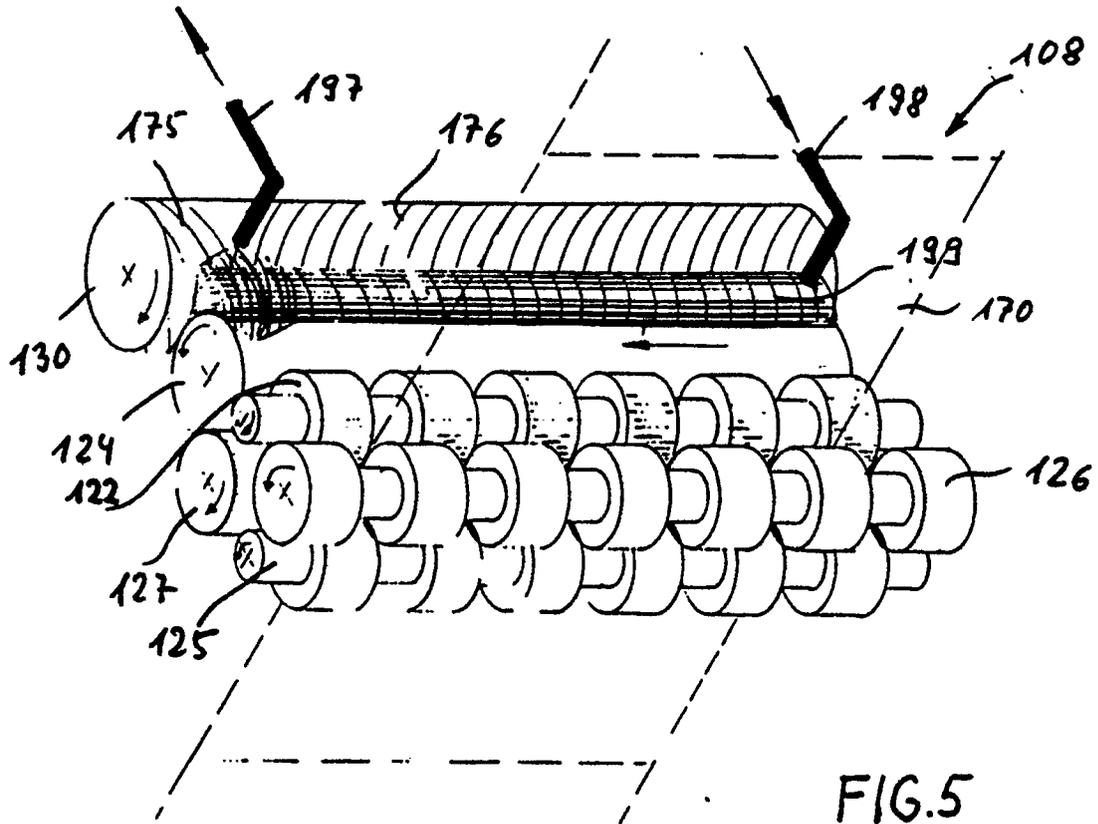


FIG. 5

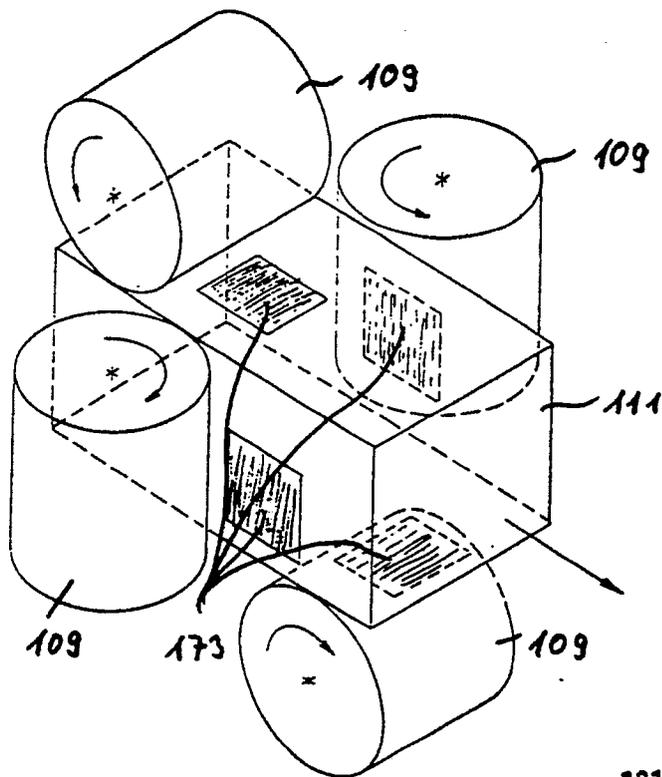


FIG. 6

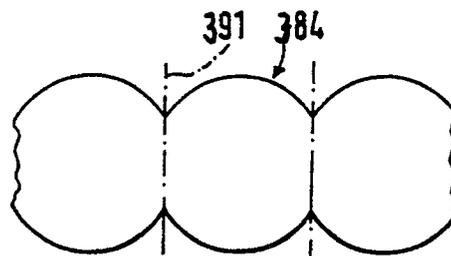
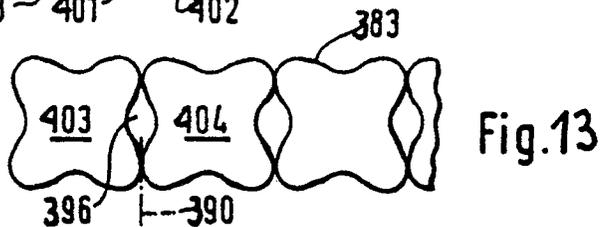
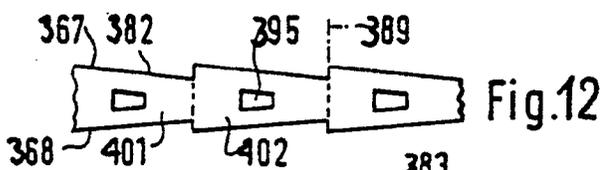
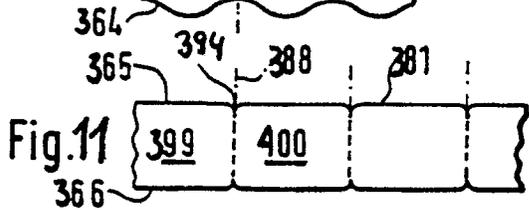
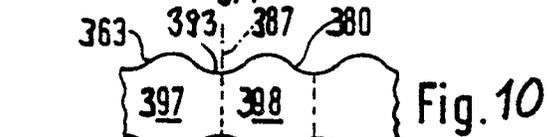
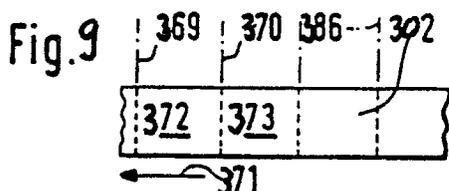


Fig. 14

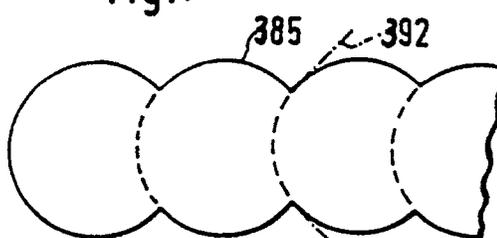


Fig. 15

233, 276, 228, 224, 208, 209, 211

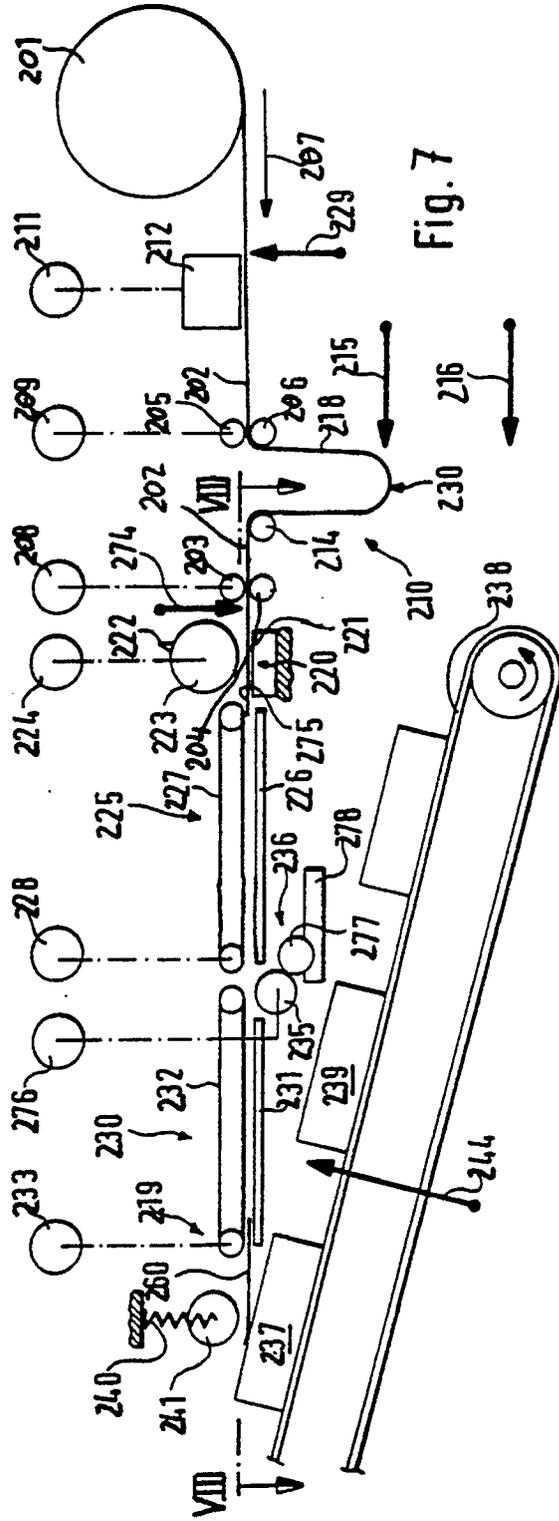


Fig. 7

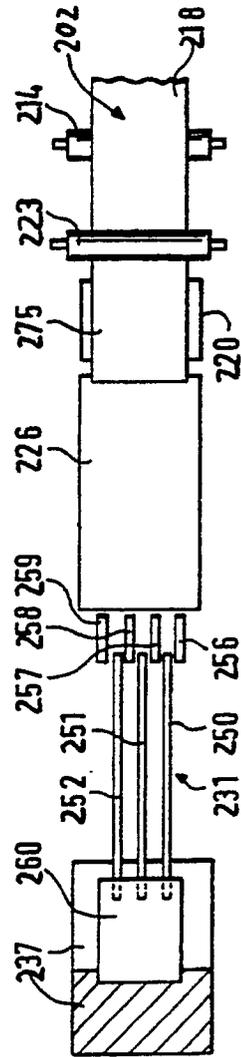


Fig. 8