



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.11.2002 Patentblatt 2002/48

(51) Int Cl.7: **B26D 7/27**

(21) Anmeldenummer: **02100418.9**

(22) Anmeldetag: **25.04.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Kuchler, Fritz
A-9020 Klagenfurt (AT)**

(74) Vertreter: **Müllner, Erwin, Dr. et al
Patentanwälte
Dr. Erwin Müllner
Dipl.-Ing. Werner Katschinka
Dr. Martin Müllner,
Postfach 159
1014 Wien (AT)**

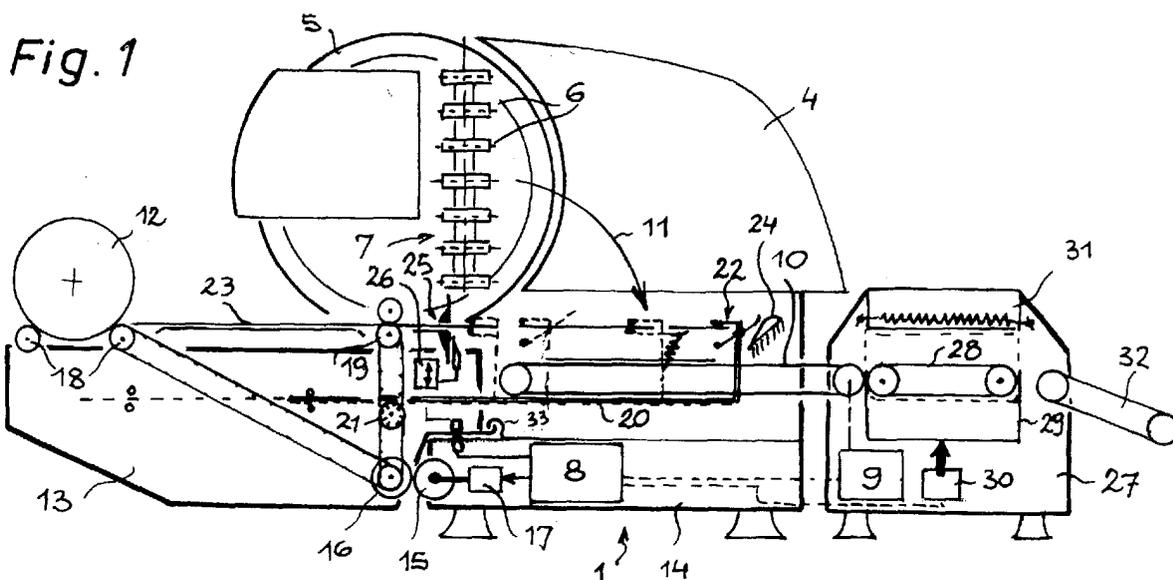
(30) Priorität: **18.05.2001 AT 7932001**

(71) Anmelder: **Kuchler, Fritz
A-9020 Klagenfurt (AT)**

(54) **Aufschnittschneidemaschine mit einer Schneideinrichtung für Folie oder Papier**

(57) Eine Aufschnittschneideanordnung umfasst eine Aufschnittschneidemaschine (1) mit Ablegeeinrichtung, eine Zufuhr- und Schneideinrichtung (13) für Folie oder Papier von einer Rolle (12) und gegebenenfalls eine Schweißstation (27). Die Zufuhr und Schneideinrichtung (13) weist Walzen (18) zur Lagerung der Rolle (12) und Abzugwalzen (19) sowie eine Schneidevorrichtung (25) und eine die Schnittkante der Folienbahn (23) erfassende Klemmleiste (22) auf, die die Folienbahn (23)

über die Ablegeposition führt. Die Schneidevorrichtung (25) trennt den Folienzuschnitt ab, die Klemmleiste (22) öffnet und der Folienzuschnitt fällt in die Ablegeposition. Der Antrieb der Walzen (18) und Abzugwalzen (19) erfolgt über Zahnräder (15, 16) von einem Antriebsmotor (17) in der Aufschnittschneidemaschine (1). Von der Schweißstation (27) kragt das Förderband (10) in die Ablegeposition aus. Ein Antriebsmotor (9) für dieses und weitere Förderbänder (10, 28, 32) ist in der Schweißstation (27) untergebracht.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufschnittschneideanordnung mit Aufschnittschneidemaschine mit Ablegeeinrichtung, die einen Kettenrahmen umlaufender Ketten mit Spitzen, einen Schläger zum Abwerfen von Schnittgutscheiben von den Ketten und einen Ablegebereich mit einem Förderband umfasst, wobei die Förderwege der Ketten und des Förderbandes zur Bildung eines gegebenenfalls in zwei Achsenrichtungen überlappenden Aufschnitts programmgesteuert vorwählbar sind, und mit einer Zufuhr und Schneideinrichtung von in Rollenform vorgesehener Träger- bzw. Verpackungsfolie aus Kunststoff oder Papier in dem Ablegebereich sowie gegebenenfalls mit einer Schweißstation zur Verschweißung von schnittgutbelegten Trägerfolienzuschnitten mit überdeckend abgelegten Verpackungsfolienzuschnitten.

[0002] Aus der EP 1 029 639 A2 ist eine Auflegevorrichtung für Folien bekannt, die diese Folien von einer Rolle abzieht, rinnenförmig wölbt und von der Seite über ein Förderband im Ablegebereich einer Aufschnittschneidemaschine schiebt. Durch die rinnenförmige Formgebung wird eine Formstabilität erreicht, die den Vorschub in die gewünschte Position ermöglicht. Sobald diese Position erreicht ist, wird das auskragende Folienstück abgeschnitten, es verliert seine Formstabilität und gleitet auf das Förderband. Dieses Folienstück bildet die Trägerfolie für einen mit der Aufschnittschneidemaschine gefächert abgelegten Aufschnitt. Ferner ist es bekannt, die Folien von einer Rolle in gewünschte Zuschnitte abzulängen und diese Folienstücke mit Hilfe von Schwenkarmen in den Ablegebereich einer Aufschnittschneidemaschine zu verlagern. Es können Folienzuschnitte als Trägerfolien und nach Belegen mit einem Aufschnitt als Abdeckfolien verwendet werden. Ebenfalls bekannt sind Schweißstationen, die die Folien, welche einen Aufschnitt einschließen, randseitig verschweißen. Dabei können mehrere Lagen von Folien und Schnittgut verschweißt werden, sodass einzelne Portionen entnehmbar sind, der Rest jedoch eingeschweißt verbleibt. Aufschnittschneidemaschinen dieser Art können auch so ausgebildet sein, dass einzelne Komponenten, nämlich eine Zufuhr- und Schneidevorrichtung für Folien, eine Aufschnittschneidemaschine und eine Schweißstation als einzelne Komponenten in gerader Linie so nebeneinander stehen, dass an der Bedienungsseite der Aufschnittschneidemaschine vor dem Ablegebereich die Zufuhr- und Schneidevorrichtung steht, während die Schweißstation hinter dem Kettenrahmen der Ablegeeinrichtung positioniert ist.

[0003] Aufschnittschneideanordnungen dieser Art sind ein entscheidender Beitrag für den Verkauf von frischer Ware, weil sich der Kunde selbst überzeugen kann, dass seine Bestellung frisch geschnitten und zugleich automatisch ohne Handberührung verpackt und gegebenenfalls eingeschweißt wird. Natürlich sind die bekannten Aufschnittschneideanordnungen groß und

komplex, wenngleich sie für den Verkaufsraum, also für den Kunden sichtbar konzipiert wurden. Die Erfindung zielt darauf ab, eine Aufschnittschneideanordnung der eingangs beschriebenen Art besonders kompakt auszubilden, sodass weniger Stellfläche benötigt und sowohl die Bedienung als auch die Wartung und Reinigung vereinfacht wird. Dies wird dadurch erreicht, dass die Zufuhr- und Schneideinrichtung, die vorzugsweise eine antreibbare Lagerung mit Walzen für die Folien- oder Papierrolle und eine synchron antreibbare Abzugwalze bzw. ein Abzugwalzenpaar umfasst, anschließend an den Ablegebereich in Längsrichtung des Förderbandes hinter dem Kettenrahmen auf der dem Ablegebereich entgegengesetzten Seite zur Zufuhr von Folien oder Papierzuschnitten unter dem Kettenrahmen hindurch in den vor dem Kettenrahmen vorgesehenen Ablegebereich angeordnet ist, wobei eine Klemmleiste vorgesehen ist, die die Folienbahn oder das Papier nächst der Schneidevorrichtung längs der Schnittkante erfasst und die synchron mit der Abzugwalze die Folienbahn oder das Papier über dem Ablegebereich führt und nach Abschneiden durch die Schneidevorrichtung und Öffnen der Klemmleiste in den Ablegebereich auf das Förderband abwirft, und vorzugsweise das die Schweißstation zum Einschweißen eines zwischen zwei oder mehreren Folienzuschnitten gelegten Aufschnittes an den Ablegebereich vor dem Kettenrahmen anschließt. Es kann ein separater Antrieb der Zufuhr- und Schneideinrichtung entfallen, wenn im Sockelgehäuse der Aufschnittschneidemaschine ein Antriebsmotor mit einem Zahnrad vorgesehen ist, mit welchem bzw. einem weiteren Zahnrad sowohl Walzen der Lagerung der Folien- oder Papierrolle und die Abzugwalze bzw. ein Abzugwalzenpaar synchron antreibbar, als auch die Klemmleiste von der Schneidevorrichtung weg sowie retour längs des Ablegebereichs synchron verschiebbar sind. Von dem genannten Zahnrad wird durch Einkuppeln eines Ritzels das nötige Drehmoment für die Folienzufuhr und für die Folienführung über die Ablegeposition abgenommen. Der Antriebsmotor im Sockelgehäuse der Aufschnittschneidemaschine wird unmittelbar von der elektronischen Programmsteuerung der Ablegeeinrichtung gesteuert. Diese löst den Antrieb der Ketten am Kettenrahmen mit vorprogrammierten Förderweglängen und den Antrieb des Förderbandes schrittweise von Zeit zu Zeit aus. Dadurch werden in bekannter Weise Schnittgutscheiben in einer Zeile nebeneinander überlappend und sodann in der nächsten überlappenden Zeile auf die zugeschnittene Folie gelegt. Es ergeben sich flächenfüllende Aufschnitte mit Überlappungen in zwei Achsenrichtungen.

[0004] Es ist zweckmäßig, wenn die Walzen der Lagerung der Folien- oder Papierrolle, die Abzugwalze bzw. das Abzugwalzenpaar sowie die Schneidevorrichtung in einer Baugruppe zusammengefasst sind, welche Baugruppe an das Sockelgehäuse hinter dem Kettenrahmen einhängbar ist, wobei in der Einhängposition ein Zahnrad der Baugruppe in das gehäuseseitige antrei-

bende Zahnrad eingreift. Da die Klemmleiste sowohl vor- als auch zurückfährt, um die Folie an der Schnittfläche zu erfassen und über den Ablegebereich zu führen, treibt der Antriebsmotor das Zahnrad der Baugruppe bedarfsgerecht in beide Drehrichtungen an. Es ist ein Freilauf vorgesehen, der sicherstellt, dass nur die Vorwärtsbewegung an die Walzen der Lagerung der Folien- oder Papierrolle und an die Abzugwalze bzw. das Abzugwalzenpaar übertragen wird. Es können auch mehrere Freiläufe unmittelbar an den Zahnradern vorgesehen sein, die über Zahnriemen mit den vorgenannten Walzen in Verbindung stehen. An dieser Stelle sei vermerkt, dass die Klemmleiste die Folie nicht etwa von der Rolle abzieht (dies bewirken die Abzugwalzen), sondern die Folie synchron mit der Vorwärtsbewegung über die Ablegeposition führt. Eine bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass die Baugruppe einen elektrischen Antrieb für die Schneidevorrichtung, insbesondere einen vertikal längs einer Führungsfläche verschiebbaren Messerbalken umfasst und dass die elektrische Anspeisung des Antriebes über gefederte Kontakte erfolgt, die in der Einhängenposition der Baugruppe an Gegenkontakten am Sockelgehäuse anliegen. Um zu vermeiden, dass Steckverbindungen zwischen den Baugruppen hergestellt werden müssen, sind die die elektrische Verbindung bewirkenden Kontaktstücke vorgesehen. Es wird Niederspannung für den Antrieb des Messerbalkens übertragen.

[0005] Eine einfache und gleichzeitig äußerst zuverlässige Konstruktion sieht vor, dass die Klemmleiste auf einem Führungsgestänge, insbesondere einer mit dem gehäuseseitig antreibbaren Zahnrad kämmenden Zahnstange vorgesehen ist, die längs des Förderbandes ein- und ausfahrbar ist und dass die Klemmleiste zwei zangenartig relativ zueinander bewegliche Balken umfasst, die bei Auflaufen von Mitnehmern auf Steuerflächen öffnen oder schließen. Die beiden zangenartig sich öffnenden und schließenden Balken der Klemmleiste können zwei stabile Lagen einnehmen, die jeweils auf der einen und der anderen Seite einer Mittellage als Übertotpunkttagen liegen (Kippschaltermechanik). Durch Auflaufen von Mitnehmern oder Steuerhebeln auf Steuerflächen öffnet die Klemmleiste und schnappt über die Schnittkante der Folie. Die Klemmleiste läuft mit dem Vorschub der Folie mit, ohne eine Zugkraft auszuüben. In der gewünschten Lage über dem Ablegebereich öffnet die Klemmleiste (die aneinander liegenden Balken klappen V-förmig auseinander), sodass die Folie nach dem Abtrennen auf das Förderband fällt. Die von der Rolle kommende Folie wird über die Folien-Schneidevorrichtung vorgeschoben, damit sie von der zurücklaufenden Klemmleiste erfasst werden kann.

[0006] Es ist ferner zweckmäßig, wenn das Förderband im Ablegebereich einen Teil der Schweißstation bildet, von deren Grundgehäuse auskragt und als separate Baugruppe an den Kettenrahmen senkrecht zu dessen Förderrichtung anschließend positionierbar ist, wobei der Antriebsmotor für das Förderband im Grund-

gehäuse der Schweißstation und die elektrische Steuerung als Teil der elektronischen Programmsteuerung für das Ablegesystem in der Aufschnittschneidemaschine vorgesehen ist. Der Antriebsmotor treibt somit sämtliche Förderbänder, die alle der Baugruppe der Schweißstation zugeordnet wurden. Lediglich eine Verbindung des Antriebsmotors mit der Programmsteuerung der Aufschnittschneidemaschine ist erforderlich, da der Vorschub der zugeschnittenen Folie dem Zeilenvorschub des gewünschten Ablegebildes eines Aufschnitts entsprechen muss und durch eine kurze Vorschubbewegung des Förderbandes im Ablegebereich bewirkt wird. Die elektronische Programmsteuerung in der Aufschnittschneidemaschine ist für das Ablegen der Schnittgutscheiben in Zeilen und Spalten mit vorbestimmbaren Abständen verantwortlich (Kettenweglänge bis zum Abwurfpunkt durch den die Spitzen der Ketten hintergreifenden gabelförmigen Schläger, sowie schrittweiser Vorschub des Förderbandes). Ferner steuert sie den Motor für die Folienrollenwalzen, die Abzugwalzen, die Klemmleistenbewegung sowie den Antrieb der Folienschneideinrichtung an. Auch die Förderbänder in der Folienschweißstation sowie der Hub des Hubrahmens gegen den Schweißrahmen werden von der Programmsteuerung ein- und ausgeschaltet.

[0007] Wie erwähnt, ist es vorteilhaft, wenn durch die Schweißstation mehrere aneinander schließende Förderbänder führen und wenn ein insbesondere aus einzelnen parallelen Riemen oder dergleichen gebildetes Förderband von einem Hubrahmen mit Stegen umschlossen ist, wobei über dem Hubrahmen ein elektrisch beheizbarer Schweißrahmen vorgesehen ist, gegen welchen der Hubrahmen die zwischen mindestens zwei Folienzuschnitten liegenden Schnittgutscheiben anhebt und die Folienzuschnitte randseitig verschweißt.

[0008] Mit der erfindungsgemäßen Aufschnittschneideanordnung können daher unmittelbar im Kundenbereich Aufschnitte hergestellt und so verpackt werden, dass sich mehrlagige Packungen ergeben. Dabei können die Zwischenfolienzuschnitte zur Unterteilung eines Aufschnittes in Einzelportionen mit der Träger- und Verpackungsfolie randseitig mitverschweißt werden. Es ergibt sich eine Mehrkammerverpackung, die die Entnahme eines Teils des Aufschnittes ermöglicht, ohne die anderen Kammern zu öffnen. Diese bleiben zu Frischhalte-zwecken verschlossen. Es wird erst bei Bedarf auf die nächsten Kammern zugegriffen. Während des Aufbaues des allenfalls mehrlagigen Aufschnittes kann es zu einem Verschieben der Lagen bzw. der Folien und der Schnittgutscheiben kommen. Dies insbesondere dann, wenn die für das Verschweißen vorbereitete Einheit auf dem Förderband zur Schweißstation weitertransportiert wird. Um ein gegenseitiges Verrutschen der Lagen zu verhindern, sieht die Erfindung vor, dass an der Klemmleiste bzw. an einem die Klemmleiste verfahrenen Schlitten Andrückrollen, Walzen oder Andrückfinger zum Anpressen von Folienzuschnitten, wie Verpackungsfolienzuschnitten oder gegebenenfalls mehrfache

Zwischenfolienzuschnitte an das aufgeschnittene Schnittgut bzw. den Aufschnitt vorgesehen sind.

[0009] Durch das Darüberstreichen wird der Aufbau des Aufschnittes vor dem Einschweißen verdichtet und fixiert. Es kleben die Schnittgutscheiben und die Trennfolien dann so fest aneinander, dass sie auch bei ruckartigen Förderbewegungen zur Schweißstation ihre Relativlage zueinander beibehalten. Dieses Verdichten erfolgt hier in Verbindung mit der Klemmleiste, mit deren Hilfe die Folie in den Ablegebereich als Trägerfolie und sodann als Zwischen- oder Trennfolie sowie als Deckfolie für das aufgeschnittene Schnittgut gezogen wird. Synchron mit der Bewegung der Klemmleiste, die ja als Balken über den gesamten Auflegebereich fährt, erfolgt das Andrücken. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Andrückrollen, Walzen oder Andrückfinger mit einer Abhebevorrichtung verbunden sind, die die Andrückrollen, Walzen oder Andrückfinger von dem Aufschnitt beim Vorschub der Klemmleiste bzw. der Folienbahn über den Aufschnitt abheben und die beim Reversieren der Klemmleiste die Andrückrollen, Walzen oder Andrückfinger auf den auf den Aufschnitt abgelegten Folienzuschnitt zum Anpressen derselben ansenkt. Es soll also nur dann angedrückt und verdichtet werden, wenn das Schnittgut von einer Trennfolie, Zwischenfolie oder am Ende, von der Deckfolie abgedeckt ist. Ein Direktkontakt der Rollen, Walzen oder Finger mit dem Schnittgut wird erfindungsgemäß vermieden.

[0010] Eine spezielle Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass die Abhebevorrichtung einem Kipphebel als Winkelhebel umfasst, der mit einer Abtastrolle od. dgl. an einem Hebelende längs einer Kulissenführung läuft und der mit seinem anderen Hebelende an einer Achse angreift, auf der mehrere Andrückrollen, Walzen oder Andrückfinger, gegebenenfalls individuell gefedert, gelagert sind, die beim Umschwenken des Winkelhebels, insbesondere über Mitnehmer, vom Ablegebereich abhebbar sind. Schließlich ist es vorteilhaft, wenn auf der Achse die Andrückrollen, Walzen oder Andrückfinger auf Auslegern vorgesehen sind, wenn die Ausleger mittels eines Drehlagers auf der Achse schwenkartig gelagert und durch Federkraft gegen den Ablegebereich des Aufschnittes vorgespannt sind und wenn Mitnehmer vorgesehen sind, die bei Drehung der Achse die sonst freigestellten Ausleger hochschwenken.

[0011] In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Aufschnittschneideanordnung schematisch dargestellt.

[0012] Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht in Prinzipdarstellung, Fig. 2 die einzelnen Komponenten der Fig. 1, Fig. 3 eine Draufsicht auf die Aufschnittschneideanordnung nach Fig. 1, jedoch mit entferntem Schweißrahmen, sodass der Hubrahmen, der die parallelen Riementreibe über Umlenkrollen umschließt, sichtbar ist und Fig. 4 bis 8 schematische Darstellungen einer Andrückvorrichtung in Verbindung mit der Klemmleiste in verschiedenen Positionen der über den Ablegebereich

vor- und zurückfahrbaren Klemmleisten.

[0013] Gemäß Fig. 1 und 3 umfasst eine Aufschnittschneidemaschine 1 als Baugruppe der Aufschnittschneideanordnung einen Schnittgutwagen 2 zum Auflegen von Schnittgut 3. Der Schnittgutwagen 2 wird händisch oder durch einen reversierenden Elektroantrieb (z.B. Kurbeltrieb) längs einer Anschlagplatte 4 (zur Schnittstärkeneinstellung) gegen ein rotierendes Kreismesser 5 und zurück verfahren. Jede abgeschnittene Schnittgutscheibe gelangt auf die Spitzen von Ketten 6 eines Kettenrahmens 7. Eine programmierbare elektronische Steuerung 8 gibt die Förderweglänge jeder Schnittgutscheibe auf den Ketten 6 des Kettenrahmens 7 vor und steuert auch einen Antriebsmotor 9 für ein Förderband 10 schrittweise an, sodass die von einem der Ketten 6 hintergreifenden Schläger in Richtung des Pfeiles 11 abgeworfenen Schnittgutscheiben einen in zwei Achsenrichtungen überlappenden Aufschnitt bilden können. Natürlich ist auch ein einfaches Stapeln der Schnittgutscheiben übereinander möglich.

[0014] Der Aufschnitt wird auf einen Folien- oder Papierzuschnitt gelegt, der von einer Folienrolle 12 abgeschnitten wird. Dazu ist eine Zufuhr- und Schneideeinrichtung 13 als Baugruppe ausgebildet, die an ein Sockelgehäuse 14 der Aufschnittschneidemaschine 1 einhängbar ist. Durch dieses Einhängen gelangen Zahnräder 15 und 16 in Eingriff. Das Zahnrad 15 ist mit einem Antriebsmotor 17 verbunden, der von der Steuerung 8 geschaltet wird (Drehrichtung und Vorschubweglängen). Das Zahnrad 16 überträgt das Drehmoment an Walzen 18 zur Lagerung der Folienrolle 12. Synchron dazu werden die Abzugwalzen 19, ebenfalls über das Zahnrad 16, jeweils mit Hilfe von Zahnriemen angetrieben. Schließlich ist ein horizontal verschiebbares Gestänge vorgesehen, wie hier eine Zahnstange 20, die vom Antriebsmotor 17 über die Zahnräder 15, 16, einen Zahnriemen und ein Ritzel 21 linear nach vor und zurück verschiebbar ist. Mit der Zahnstange 20 verschiebt sich eine Klemmleiste 22 in einer Ebene parallel zur Ablegefläche auf dem Förderband 10. Die Klemmleiste 22 umfasst zwei Balken mit reibungsschlüssigen Zonen; ein Balken steht fest, während der andere zu diesem hin und von diesem Weg klappbar ist (Zangenwirkung). Eine Kulissensteuerung sieht vor, dass sich die Balken zangenartig öffnen, wenn sie in die Nähe der Stirnkante bzw. Schnittkante der Folienbahn 23 kommen, und sobald die Folie zwischen die Balken gelangt, diese schließen. Durch den synchronen Antrieb führen die Balken, die die Klemmleiste bilden, die Folienbahn 23 über den Ablegebereich, also über das Förderband 10, wo die Balken infolge des Auflaufens eines balkenseitigen Mitnehmers (Hebels) auf eine Steuerfläche 24 die Klemmleiste öffnet. Gleichzeitig tritt eine Schneidevorrichtung 25 in Aktion. Sie umfasst einen in der Vertikalebene nach oben verschiebbaren Messerbalken, der von einem Antrieb 26 ebenfalls von der Steuerung 8 aktiviert wird. Die Spannung erhält der Antrieb 26 über Kontaktstücke, die automatisch aneinander liegen, sobald die

Zufuhr- und Schneideeinrichtung 13 an das bzw. in das Sockelgehäuse 14 an- bzw. eingehängt wird. Es wird stets nach dem Abschneiden eines Folienstückes ein kurzes Folienstück vorgeschoben, damit die heranführende, sich öffnende und dann schließende Klemmleiste dieses zangenartig erfassen kann.

[0015] Der Ablauf sieht einleitend die Ablage eines Folienzuschnittes auf dem Förderband 10 vor. Durch Betätigung des Förderbandes 10 wird der Folienzuschnitt genau an der für den Beginn des Ablegevorganges der Schnittgutscheiben erforderlichen Stelle relativ zum Kettenrahmen 7 positioniert. Der Aufschnitt wird, wie bekannt, auf diesem Folienzuschnitt in Zeilen und Spalten überlappend gelegt. Schließlich wird eine weitere Folie von der Klemmleiste 22 ergriffen und über den Aufschnitt geführt. Den Folienvorschub bewirken die angetriebenen Walzen 18 und 19. Die Klemmleiste 22 öffnet in der Endstellung, und die zugleich abgetrennte Folie fällt auf den Aufschnitt. Dieser könnte entnommen und unmittelbar verkauft werden, insbesondere dann, wenn die Folie bloß als Papier verwendet wird. Die Aufschnittschneideanordnung gemäß Ausführungsbeispiel sieht jedoch auch noch eine Schweißstation 27 vor. Teil dieser Baugruppe ist das Förderband 10, welches von der Schweißstation 27 in den Ablegebereich hineinragt. Wie bereits erwähnt, ist der Antriebsmotor 9 für das Förderband 10 in der Schweißstation 27 untergebracht. Eine Kabelverbindung oder eine selbsttätig erfolgende Steckverbindung an einem Rahmen des auskragenden Förderbandes 10 sorgen für die Stromzuführung, die von der Steuerung 8 geschaltet wird. Die eigentliche Schweißung erfolgt oberhalb einer Mehrzahl paralleler Förderbandriemen 28, die von einem rostähnlichen Hubrahmen 29 umgeben sind. Der ebenfalls durch die Steuerung 8 aktivierbare Hubantrieb 30 hebt den zwischen zwei Folienzuschnitten liegenden Aufschnitt über die Riemen 28 hoch und drückt das Paket gegen einen feststehenden Schweißrahmen 31. Dieser ist elektrisch beheizt und verschweißt die Folien, z.B. mit einer rechteckig verlaufenden Schweißnaht. Es können auch mehrere Zwischenfolien im Zuge eines Aufschnittes automatisch durch die Zufuhr- und Schneidevorrichtung 25 beigelegt und mit verschweißt werden. Nach dem Schweißvorgang dient ein Förderband 32 dem Abtransport der verschweißten Packung in einen Kühlschrank.

[0016] Das Einhängen der Zufuhr- und Schneideeinrichtung 13 in ein Verbindungsstück 33 des Sockelgehäuses 14 ist in Fig. 1 und 2 nur symbolhaft dargestellt. Ebenso ist die Kulissensteuerung zum Öffnen und Schließen der Klemmleiste 22 nur prinzipiell eingezeichnet. So ist bei einem Prototyp konkret ein parallel zur Zahnstange 20 geführter, mitlaufender, langer Schieber vorgesehen, der stirnseitig die Umschaltung von einer stabilen Lage des unteren Balkens (Greifstellung) auf die andere stabile Lage (Offenstellung) auslöst und der an seinem Fußende innerhalb des Gehäuses der Zufuhr- und Schneidevorrichtung 25 gegen einen gefederten Anschlag läuft, der den dabei umschalten-

den Schieber zurückhält, jedoch eine kurze Weiterbewegung der Zahnstange 20 zulässt. Diese ist zweckmäßig, weil ja zugleich mit ihrem Vorschubantrieb auch die Abzugwalzen 19 und die Walzen 18 angetrieben werden.

[0017] Während der genannten Weiterbewegung wird die nach dem Abtrennen verbleibende Folienbahn 23 ein Stück über die Schneidevorrichtung hinausgeschoben. Dieser Überstand der Folie entspricht dem Restweg, also der Weiterbewegung der Zahnstange mit der Klemmleiste 22 nach deren Öffnen. Der Überstand ermöglicht es, dass beim Zurückfahren der Klemmleiste 22 das Folienbahnende zangenartig von der Klemmleiste 22 respektive von den sich schließenden Balken ergriffen werden kann.

[0018] In den Fig. 4 bis 8 ist die prinzipielle Funktion einer zusätzlichen Andrückvorrichtung in den verschiedenen Phasen dargestellt. Wie schon Fig. 1 zeigt und im Zusammenhang mit dieser beschrieben ist, läuft eine Klemmleiste 22 über den gesamten Ablegebereich, der sich auf dem Förderband 10 befindet. Die Klemmleiste 22 ergreift das Ende einer Folienbahn 23 unter dem Kettenrahmen 7 und zieht die Folie 23, die von der Folirolle 12 abrollt, über den Ablegebereich auf dem Förderband 10. Die Folie 23 wird abgeschnitten, sie fällt als Trägerfolie in die Ablegeposition oder als Trenn- oder Zwischenfolie auf eine Anzahl von Schnittgutscheiben oder als Verpackungsfolie auf das fertig zum Verschweißen vorbereitete Lagenpaket (Multipack).

[0019] Um ein gegenseitiges Verrutschen oder Verschieben der Lagen des Aufschnittes und der genannten Folienstücke zu verhindern, laufen mit der Klemmleiste 22 eine Vielzahl von nebeneinander liegenden Andrückrollen 40 mit. Diese sind auf einer gemeinsamen Achse 41 frei drehbar gelagert. Diese Achse 41 wird von einem Ende eines Winkelhebels 42 aufgenommen, der drehbar bzw. an der Klemmleiste 22 oder der Schlittenführung der Klemmleiste 22 angelenkt ist. Das andere Ende des Winkelhebels trägt eine Abtastrolle 43. Eine Feder 44 bewirkt, dass die Abtastrolle 43 in Kontakt mit einer Kulissenführung 45 steht. Winkelhebel 42 und Kulissenführung 45 können beiderseits des Paketes der Andrückrollen 40 vorgesehen sein.

[0020] Wenn von Fig. 4 ausgehend die Klemmleiste 22 die Folienbahn 23 über den Ablegebereich zieht (Fig. 5), dann ist der Winkelhebel 42 auf Grund der Ausbildung der Kulissenführung 45 hochgeschwenkt. Die Andrückrollen 40 sind dadurch vorerst funktionslos und bewegen sich im Abstand über einen Aufschnitt 46, der auf einer Trägerfolie 47 liegt. Sobald die Klemmleiste 22 die Endstellung erreicht hat, öffnet sie sich und lässt das abgeschnittene Folienblatt 48 (strichliert dargestellt) auf den Aufschnitt 46 herabgleiten. In dieser Position endet ein linearer Bereich der Kulissenführung 45 und der Winkelhebel 42 schwenkt unter der Kraft der Feder 44 so weit, bis die Andrückrollen 40 auf dem Förderband 10 aufliegen. Beim leeren Zurückfahren der Klemmleiste 22 kommen die Andrückrollen 40 zur Wirkung, die

auch jeweils einzeln auf Auslegern gelagert und dadurch individuell unter Federdruck in Richtung auf den Ablegebereich stehen können. Sie laufen unter Feder-
vorspannung über das Folienblatt 48, das die Funktion einer Trennfolie bei einer Mehrkammerverpackung oder
einer Deck- oder Verpackungsfolie bei einem einlagigen
Aufschnitt 46 haben kann. Dadurch wird das Folienblatt
48 an den Aufschnitt 46 angedrückt, dieser wird verdichtet
und das gesamte Paket stabilisiert. Allfällige Luft-
einschlüsse werden herausgepresst. Die Fig. 6 und 7 zeig-
en diesen Vorgang.

[0021] Aus Fig. 7 wird deutlich, dass sich die Abtast-
rolle 43 einer Auflauffläche im Zuge der Kulissenführung
45 nähert. Hier ist die Abtastrolle 43 so wie in den Fig.
6 und 7 noch freigestellt. Erst bei weiterem Rückzug der
Klemmleiste (Fig. 8) läuft die Abtastrolle 43 auf die Ku-
lissenführung 45 auf und die Andrückrollen 40 werden
von dem Förderband 10 abgehoben. Innerhalb der Ku-
lissenführung 45 ist eine Weichenzunge 49 symbolisch
dargestellt, die Abtastrolle 43 (wie Fig. 8 zeigt) beim
Rücklauf der Klemmleiste 23 passieren lässt, jedoch
beim Vorlauf (Fig. 4, 5) ein Absenken der Andrückrollen
auf den Aufschnitt verhindert.

[0022] An dieser Stelle sei vermerkt, dass es viele
Möglichkeiten gibt, um das Ziel eines Andrückens, z.B.
von Federzungen oder Blattfederfindern, beim Rücklauf
der Klemmleiste 22, also im Kontakt mit einer auf dem
Aufschnitt 46 aufliegenden Folie 48 zu erreichen. Die
Fig. 4 bis 8 lassen das Prinzip auf einfache Weise er-
kennen.

Patentansprüche

1. Aufschnittschneideanordnung mit Aufschnitt-
schneidemaschine mit Ablegeeinrichtung, die einen
Kettenrahmen umlaufender Ketten mit Spitzen,
einen Schläger zum Abwerfen von Schnittgutschei-
ben von den Ketten und einen Ablegebereich mit
einem Förderband umfasst, wobei die Förderwege
der Ketten und des Förderbandes zur Bildung eines
gegebenenfalls in zwei Achsenrichtungen überlap-
penden Aufschnitts programmgesteuert vorwähl-
bar sind, und mit einer Zufuhr und Schneideinrich-
tung von in Rollenform vorgesehener Träger- bzw.
Verpackungsfolie aus Kunststoff oder Papier in dem
Ablegebereich sowie gegebenenfalls mit einer
Schweißstation zur Verschweißung von schnittgut-
belegten Trägerfolienzuschnitten, **da-**
durch gekennzeichnet, dass die Zufuhr- und
Schneideinrichtung (13), die vorzugsweise eine an-
treibbare Lagerung mit Walzen (18) für die Folien-
oder Papierrolle (12) und eine synchron antreibbare
Abzugwalze (19) bzw. ein Abzugwalzenpaar um-
fasst, anschließend an den Ablegebereich in
Längsrichtung des Förderbandes (10) hinter dem
Kettenrahmen (7) auf der dem Ablegebereich ent-

gegengesetzten Seite zur Zufuhr von Folien oder
Papierzuschnitten unter dem Kettenrahmen (7) hin-
durch in den vor dem Kettenrahmen (7) vorgesehe-
nen Ablegebereich angeordnet ist, wobei eine
Klemmleiste (22) vorgesehen ist, die die Folien-
bahn (23) oder das Papier nächst der Schneidevor-
richtung (25) längs der Schnittkante erfasst und die
synchron mit der Abzugwalze (19) die Folienbahn
(23) oder das Papier über dem Ablegebereich führt
und nach Abschneiden durch die Schneidvorrich-
tung (25) und Öffnen der Klemmleiste (22) in den
Ablegebereich auf das Förderband (10) abwirft, und
vorzugsweise dass die Schweißstation (27) zum
Einschweißen eines zwischen zwei oder mehreren
Folienzuschnitten gelegten Aufschnittes an den Ab-
legebereich vor dem Kettenrahmen (7) anschließt.

2. Aufschnittschneideanordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass im Sockelgehäu-
se (14) der Aufschnittschneidemaschine (1) ein An-
triebsmotor (17) mit einem Zahnrad (15) vorgese-
hen ist, mit welchem bzw. einem weiteren Zahnrad
(16) sowohl Walzen (18) der Lagerung der Folien-
oder Papierrolle (12) und die Abzugwalze (19) bzw.
ein Abzugwalzenpaar synchron antreibbar, als
auch die Klemmleiste (22) von der Schneidevor-
richtung (25) weg sowie retour längs des Ablege-
bereichs synchron verschiebbar sind.

3. Aufschnittschneideanordnung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Walzen (18)
der Lagerung der Folien- oder Papierrolle (12), die
Abzugwalze (19) bzw. das Abzugwalzenpaar sowie
die Schneidevorrichtung (25) in einer Baugruppe
zusammengefasst sind, welche Baugruppe an das
Sockelgehäuse (14) hinter dem Kettenrahmen (7)
einhängbar ist, wobei in der Einhängposition ein
Zahnrad (16) der Baugruppe in das gehäuseseitige
antreibende Zahnrad (15) eingreift.

4. Aufschnittschneideanordnung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Baugruppe einen
elektrischen Antrieb (26) für die Schneidevor-
richtung (25), insbesondere einen vertikal längs einer
Führungsfläche verschiebbaren Messerbalken
umfasst und dass die elektrische Anspeisung des
Antriebes (26) über gefederte Kontakte erfolgt, die
in der Einhängposition der Baugruppe an Gegen-
kontakten am Sockelgehäuse (14) anliegen.

5. Aufschnittschneideanordnung nach einem der An-
sprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Klemmleiste (22) auf einem Führungsgestänge,
insbesondere einer mit dem gehäuseseitig antreib-
baren Zahnrad (21) kämmenden Zahnstange (20)
vorgesehen ist, die längs des Förderbandes (10)
ein- und ausfahrbar ist und dass die Klemmleiste
(22) zwei zangenartig relativ zueinander bewegli-

che Balken umfasst, die bei Auflaufen von Mitnehmern auf Steuerflächen (24) öffnen oder schließen.

6. Aufschnittschneideanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Förderband (10) im Ablegebereich einen Teil der Schweißstation (27) bildet, von deren Grundgehäuse ausragt und als separate Baugruppe an den Kettenrahmen (7) senkrecht zu dessen Förderrichtung anschließend positionierbar ist, wobei der Antriebsmotor (9) für das Förderband (10) im Grundgehäuse der Schweißstation (27) und die elektrische Steuerung als Teil der elektronischen Programmsteuerung (8) für das Ablegesystem in der Aufschnittschneidemaschine (1) vorgesehen ist.
7. Aufschnittschneideanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elektronische Programmsteuerung (8) für den Antrieb der umlaufenden Ketten (6) des Kettenrahmens (7), für den Antrieb des gehäuseseitigen Zahnrades (15) und gegebenenfalls auch für das Förderband (10) im Ablegebereich vorgesehen ist.
8. Aufschnittschneideanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Schweißstation (27) mehrere aneinander schließende Förderbänder (10, 28, 32) führen und dass ein insbesondere aus einzelnen parallelen Riemen oder dergleichen gebildetes Förderband (28) von einem Hubrahmen (29) mit Stegen umschlossen ist, wobei über dem Hubrahmen (29) ein elektrisch beheizbarer Schweißrahmen (31) vorgesehen ist, gegen welchen der Hubrahmen (29) die zwischen mindestens zwei Folienzuschnitten liegenden Schnittgutscheiben anhebt und die Folienzuschnitte randseitig verschweißt.
9. Aufschnittschneideanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Klemmleiste (22) bzw. an einem die Klemmleiste (22) verfahrenen Schlitten Andrückrollen (40), Walzen oder Andrückfinger zum Anpressen von Folienzuschnitten (48), wie Verpackungsfolienzuschnitten oder gegebenenfalls mehrfache Zwischenfolienzuschnitte an das aufgeschnittene Schnittgut bzw. den Aufschnitt (46) vorgesehen sind.
10. Aufschnittschneideanordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Andrückrollen (40), Walzen oder Andrückfinger mit einer Abhebevorrichtung verbunden sind, die die Andrückrollen (40), Walzen oder Andrückfinger von dem Aufschnitt (46) beim Vorschub der Klemmleiste (22) bzw. der Folienbahn (23) über den Aufschnitt (46) abheben und die beim Reversieren der Klemmleiste (22) die Andrückrollen (40), Walzen oder An-

drückfinger auf den auf den Aufschnitt (46) abgelegten Folienzuschnitt (48) zum Anpressen derselben ansenkt.

11. Aufschnittschneideanordnung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abhebevorrichtung einem Kipphebel als Winkelhebel (42) umfasst, der mit einer Abtastrolle (43) od. dgl. an einem Hebelende längs einer Kullissenführung (45) läuft und der mit seinem anders Hebelende an einer Achse (41) angreift, auf der mehrere Andrückrollen (40), Walzen oder Andrückfinger, gegebenenfalls individuell gefedert, gelagert sind, die beim Umschwenken des Winkelhebels (42), insbesondere über Mitnehmer, vom Ablegebereich abhebbar sind.
12. Aufschnittschneideanordnung nach einem der Ansprüche 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Achse (41) die Andrückrollen (40), Walzen oder Andrückfinger auf Auslegern vorgesehen sind, dass die Ausleger mittels eines Drehlagers auf der Achse (41) schwenkartig gelagert und durch Federkraft gegen den Ablegebereich des Aufschnittes (46) vorgespannt sind und dass Mitnehmer vorgesehen sind, die bei Drehung der Achse (41) die sonst freigestellten Ausleger hochschwenken.

Fig. 1

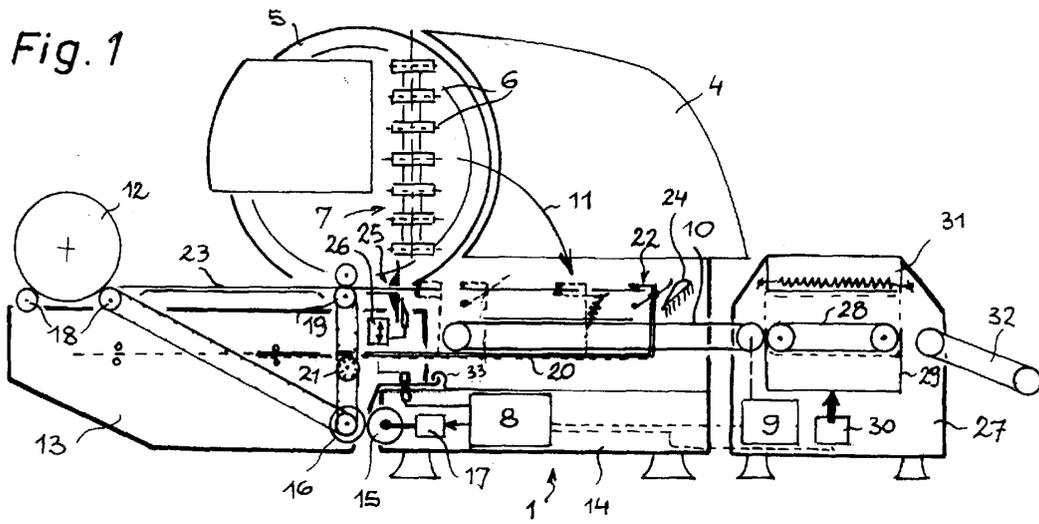


Fig. 2

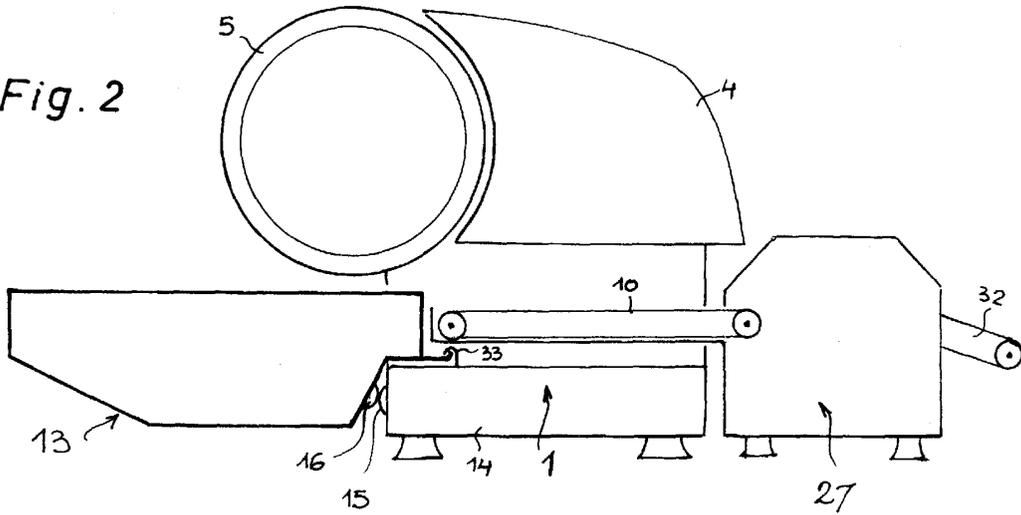
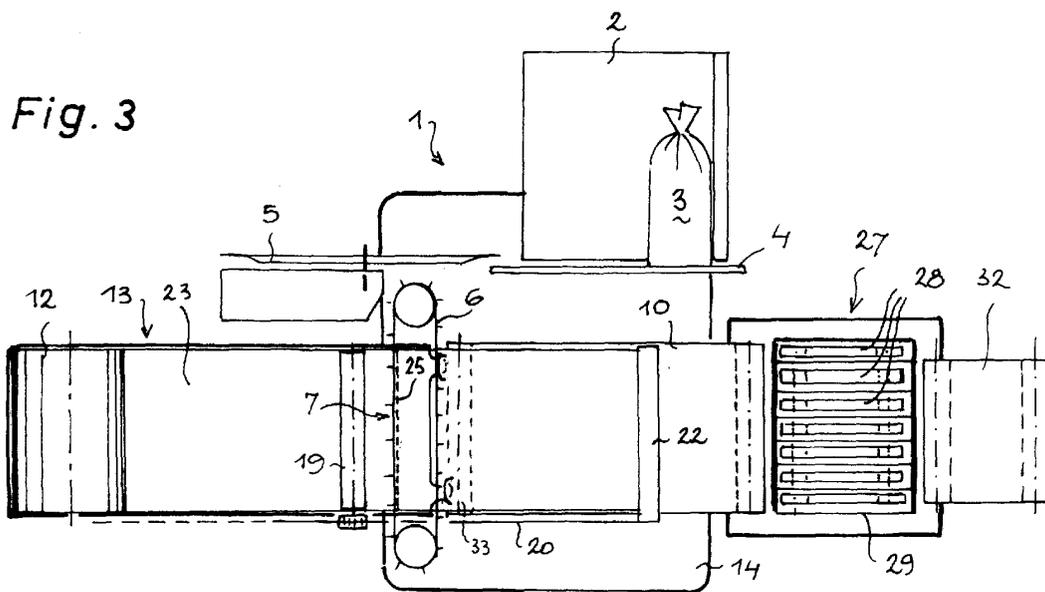


Fig. 3



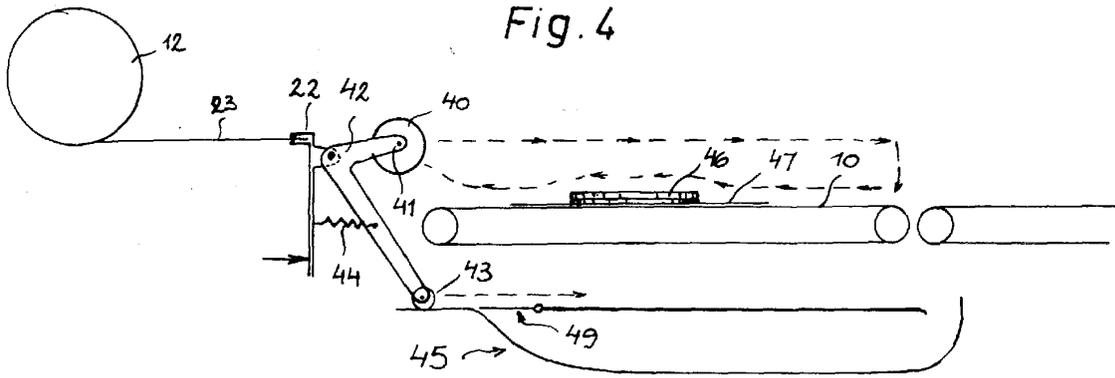


Fig. 4

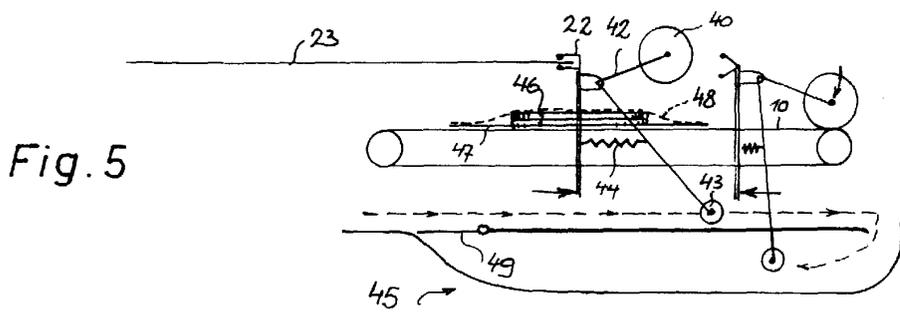


Fig. 5

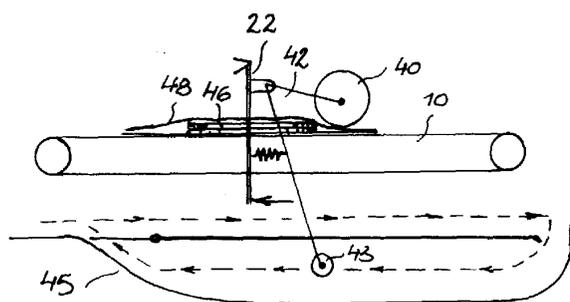


Fig. 6

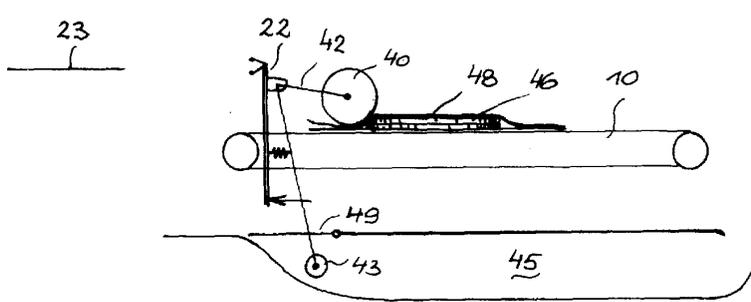


Fig. 7

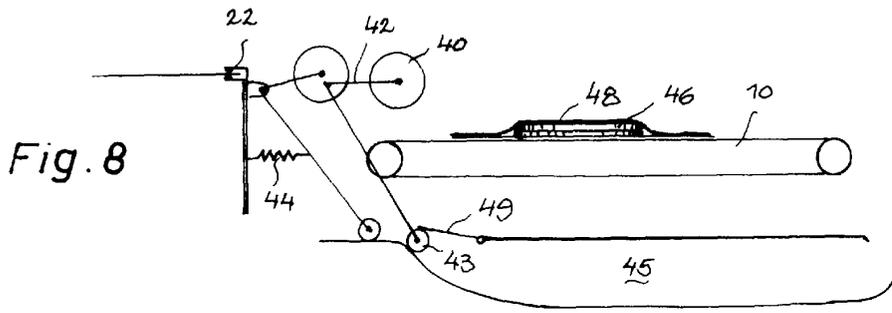


Fig. 8