



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 136 602**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
02.12.87

(51) Int. Cl.⁴ : **B 31 B 23/14, B 26 D 1/12**

(21) Anmeldenummer : **84110899.6**

(22) Anmeldetag : **12.09.84**

(54) **Vorrichtung zum Herstellen von Kunststofftragetaschen.**

(30) Priorität : **05.10.83 DE 3336231**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
10.04.85 Patentblatt 85/15

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **02.12.87 Patentblatt 87/49**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT CH FR GB IT LI SE

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 3 004 220
FR-A- 2 093 229
US-A- 879 675

(73) Patentinhaber : **Windmüller & Hölscher**
Münsterstrasse 48-52
D-4540 Lengerich i.W. (DE)

(72) Erfinder : **Acheipohl, Fritz**
Banningstrasse 3
D-4540 Lengerich (DE)
Erfinder : **Mundus, Friedhelm**
In den Rietbroken 22
D-4540 Lengerich (DE)
Erfinder : **Ebmeyer, Wilfried, ing. grad.**
Am Eichenspul 15
D-4904 Enger (DE)

(74) Vertreter : **Lorenz, Eduard et al**
Rechtsanwälte Eduard Lorenz - Bernhard Seidler
Margrit Seidler - Dipl.-Ing. Hans-K. Gossei Dr. Ina
Philipps - Dr. Paul B. Schäuble Dr. Siegfried Jacker-
meier
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München 22 (DE)

EP 0 136 602 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Kunststofftragetaschen aus einer Folienschlauchbahn aus thermoplastischem Kunststoff nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE-OS 30 04 220 bekannt. Bei dieser vorbekannten Vorrichtung ist zum Verfahren des die Schneideinrichtung tragenden Schlittens, der auf einer quer zur Vorzugsrichtung der Bahn im Maschinengestell angeordneten Führung verschieblich gelagert ist, eine Umlenkwalze vorgesehen, über die die Schlauchfolienbahn läuft, die intermittierend mit den Vorzugswalzen angetrieben ist und mit einer elliptischen Umfangsnut versehen ist, in der ein den Messerschlitten hin- und herverschiebender Gleitstein läuft.

Parallel zu dieser Führungsnut ist die Umlenkwalze mit einer ebenfalls elliptischen Schneidnut versehen, in die das drehbar auf dem Schlitten gelagerte Schneidmesser eintaucht. Zur Steuerung des Schneidmessers in tangentialer Richtung der wellenförmigen Kurve ist ein Kurbeltrieb vorgesehen, der seinen Antrieb von der Welle der Umlenkwalze ableitet und das Schneidmesser derart verdreht, daß dessen Schneide in Längsrichtung der elliptischen Schneidnut weist. Da bei der bekannten Vorrichtung die der Steuerung der Schneideinrichtung und des Schneidmessers dienende Umlenkwalze ihren Antrieb von dem intermittierenden Antrieb der Vorzugswalzen ableitet, müssen mit jedem Maschinentak zusätzliche Massen beschleunigt und abgebremst werden. Weiterhin ist bei der bekannten Vorrichtung eine Formatverstellung, also die Herstellung von Beuteln unterschiedlicher Breite, nur möglich, wenn die Schlauchfolienbahn mit Schlupf über die mit der Steuerkurve versehene Umlenkwalze läuft, wenn nicht die Umlenkwalze mit den zugehörigen Antriebseinrichtungen insgesamt ausgetauscht werden soll.

Aus der US-A-879 675 ist eine Vorrichtung zum Längsschneiden einer Bahn in Streifen mit bestimmtem Muster bekannt, bei der oberhalb der Bahn an einem querverschieblichen Schlitten eine Reihe von Schneidmessern angeordnet ist, die in ihren Halterungen durch Drehung um ihre Längsachse jeweils in Schnittrichtung ausrichtbar sind. Dabei ist der Hauptantrieb der Maschine mit mitrotierenden, Steuerkurven bildenden Musterscheiben versehen, von denen Nockenrollen über aus Hebeln und Gestängen bestehende Getriebe die Antriebe zum Querverschieben des Schlittens und zum Drehen der Messer ableiten. Die genannte Veröffentlichung zeigt also die Antriebssteuerung eines vorwählbaren Schnittmuster erzeugenden Messers, wobei zur Erzeugung bestimmter Schnittmuster austauschbare Musterscheiben zur Antriebssteuerung des Schlittens und zur Drehbewegung der Messerführung eingesetzt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung

der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der zur Steuerung der Schneideinrichtung keine größeren Massen beschleunigt und abgebremst werden müssen.

5 Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Der Antrieb des Schlittens ist von einer kontinuierlich von dem Hauptantrieb der Vorrichtung angetriebenen Steuerkurve abgeleitet, und die Steuerkurve weist ein radiales Kurvenstück auf, das dem Schlitten während der intermittierenden Bahnstillstände keinen Antrieb erteilt. Die Steuerkurven können also trotz des intermittierenden Bahnvorzugs kontinuierlich angetrieben werden, so daß ein taktweises Beschleunigen und Abbremsen der die Schneideinrichtung steuernden Einrichtungen entfällt. Das Schneidmesser durchsetzt die Bahnebene der Folienschlauchbahn zwischen diese straff halten- 10 den Einrichtungen, zwischen denen diese geradlinig geführt ist. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Vorrichtung liegt darin, daß eine Formatverstellung durch eine Geschwindigkeitsänderung des Antriebs möglich ist, ohne daß die Schlauchfolienbahn mit Schlupf über die mit der Steuerkurve versehene Umlenkwalze läuft, und ohne daß die Umlenkwalze mit den zugehörigen Antriebseinrichtungen insgesamt ausgetauscht werden muß. 15

20 Die erfindungsgemäß Lösung kann nicht dadurch erreicht werden, daß die Lösung der US-A-879 675 auf die Vorrichtung der DE-A-3 004 220 übertragen wird. Dies würde nämlich nicht dazu führen, daß die Schneideinrichtung während des intermittierenden Vorschubs der Bahn stillstehen würde. 25

Zweckmäßigerweise ist zum hin- und hergehenden Antrieb des Schlittens ein Hebel mit seinem einen Ende im Maschinengestell schwenkbar gelagert, der sich in seinem mittleren Bereich auf der Umfangsfläche der Steuerkurve über einen Gleitstein oder eine Nockenrolle abstützt oder in einer entsprechenden nutförmigen Steuerkurve läuft und mit seinem anderen Ende unmittelbar oder über eine Koppelstange mit dem Schlitten gelenkig verbunden ist. 30 35

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist zur Drehung des Messers in dem Schlitten ein von der zweiten Steuerkurve verschwenkter, im Maschinengestell gelenkig gelagerter Hebel vorgesehen, der an seinem dem Schlitten zugewandten Ende eine axial verlaufende Gleitbahn trägt, in der ein Gleitstein oder eine Rolle läuft, die am Ende eines das Messer verschwenkenden Steuerhebels angeordnet ist. Dieser Hebel kann in seinem mittleren Bereich im Maschinengestell gelagert sein und an seinem der Gleitbahn gegenüberliegenden Ende eine Gleitrolle oder einen Gleitstein tragen, die in einer Führungsnut oder auf der Umfangsfläche der Steuerkurve laufen. 40 45 50 55 60

Die Steuerkurven können gleichachsrig auf einer Welle angeordnet sein.

Zum Straffhalten und Führen der Bahn im Bereich des Messers können beidseits der Bahn und beidseits des Messers paarweise Führungstangen oder -walzen vorgesehen sein.

In anderer Ausgestaltung der Erfindung kann der Schlitten mit einem über einen Rand der Schlauchfolienbahn greifenden Bügel versehen sein, der am Ende seines äußeren Schenkels mit einer drehbar gelagerten Scheibe versehen ist, in der das obere Ende des Messers gehalten ist. Zwischen den Schenkeln des Bügels ist die Bahn geführt, so daß sie während des Schnittes nicht ausweichen kann. Um das Messer von der Mitnahme der Scheibe zu entlasten, kann unterhalb des Messers auf der Messerachse ein Permanentmagnet angeordnet sein, der die aus magnetischem Material bestehende Scheibe mitnimmt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Drehantrieb des Messers von einem von der zweiten Steuerkurve verschwenkten Hebel abgeleitet ist, der schwenkbar auf dem den Schlitten verfahrenen Hebel gelagert ist. Bei dieser Ausgestaltung werden Antriebseinrichtungen gespart, und die Ausgestaltung der Steuerkurven vereinfacht sich.

Um die Beutel von den parallel zueinander verlaufenden Halbschlauchbahnen nebeneinanderliegend abschweißen zu können, kann zwischen der Schneideinrichtung und der Querschweiß-Trenn-Einrichtung mindestens eine aus zwei zueinander parallelen Wendestangen bestehende Einrichtung zum Versetzen der zugehörigen Halbschlauchbahn parallel zu sich selbst nach außen vorgesehen sein.

Der wellenförmige Schnitt wird derart ausgeführt, daß die Wellentäler komplementär zu den Wellenbergen sind. Die Wellenform wird derart gewählt, daß sie an den späteren Beutelrändern ansehnliche Griffaschen bilden. Der Bereich der Schlauchfolie, durch den der wellenförmige Schnitt gelegt wird, kann durch Extrusion verstärkt sein, so daß die Beutel verstärkte Griffbereiche aufweisen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung zum Herstellen von Kunststofftragetaschen in schematischer Darstellung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Steuerung des das Schneidmesser tragenden Schlittens sowie des Schneidmessers,

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung der Steuerung mit unterschiedlichen Stellungen der Getriebehebel,

Fig. 5 einen Schnitt durch den Schlitten längs der Linie V-V in Fig. 4,

Fig. 6 einen Schnitt durch die Steuereinrichtung längs der Linie VI-VI in Fig. 4,

Fig. 7 eine Seitenansicht der Steuereinrichtung mit Antriebseinrichtungen,

Fig. 8 eine Draufsicht auf eine andere Ausführungsform des Schlittens,

Fig. 9 einen Schnitt durch den Schlitten nach Fig. 8 und

Fig. 10 eine Draufsicht auf eine andere Steuereinrichtung des Schlittens und des Schneidmessers in schematischer Darstellung.

In der Zeichnung sind der besseren Übersicht halber nur die Hauptelemente der Vorrichtung zum Herstellen von Kunststofftragetaschen dargestellt, nicht aber auch das Maschinengestell und weitere zum Verständnis nicht erforderliche Teile.

Der Hauptantrieb der Maschine treibt kontinuierlich die Welle 1 an, auf der die Kurbelscheibe 2 aufgekeilt ist. Auf der Kurbelscheibe 2 ist exzentrisch der Bolzen 3 befestigt, auf dem die Pleuelstange 4 gelagert ist. Die Pleuelstange 4 ist im Gelenk 5 mit der im Maschinengestell axial verschieblich gelagerten Stange 6 verbunden, die über seitliche Träger mit der oberen Trennschweißbacke 7 verbunden ist, die mit der Gegenschweißrolle 8 zusammenwirkt, die in üblicher Weise in dem Maschinengestell gelagert und angetrieben ist.

Die Halbschlauchbahnen 9, 10 werden von dem Antriebswalzenpaar 11 im Maschinentakt intermittierend um jeweils eine Breite der herzustellenden Beutel vorgeschoben, wobei sie jeweils während des Schweißtakts stillstehen.

Die Halbschlauchbahnen 9, 10 werden dadurch hergestellt, daß die zugeführte Schlauchfolienbahn 12 in ihrem mittleren Bereich durch einen etwa sinusförmigen Schnitt 13 getrennt wird. Dieser Trennschnitt wird durch das Messer 14 bewirkt, das um die vertikale Messerachse drehbar in dem Schlitten 15 angeordnet ist, der entsprechend der Amplitude des wellenförmigen Schnitts von einer Steuereinrichtung quer zur Laufrichtung der Bahn hin- und herbewegt wird. Nach der Ausführung des sinusförmigen Trennschnitts läuft die Halbschlauchbahn 9 über die aus drei Walzen bestehende Umweginrichtung 16, die die Halbschlauchbahnen 9, 10 um eine halbe Breite der herzustellenden Beutel relativ zueinander verschiebt, so daß die beiden Halbschlauchbahnen spiegelbildlich zueinander angeordnet sind.

Zwischen der Umweginrichtung 16 und den Vorzugswalzen 11 sind die Halbschlauchbahnen 9, 10 parallel zu sich selbst versetzende Einrichtungen 17, 18 vorgesehen, die die Halbschlauchbahnen 9, 10 so weit voneinander entfernen, daß deren die späteren Griffklappen bildenden Teile einander nicht mehr überlappen. Die die Halbschlauchbahnen versetzenden Einrichtungen 17, 18 bestehen aus jeweils zwei parallel zueinander und schräg angeordneten Umlenkstangen 19, 20, die durch einen Steg 21 miteinander verbunden sind. Um den Versatz einstellen zu können, sind die Einrichtungen 17, 18 drehbar und schwenkbar im Maschinengestell angeordnet. Die von den Versatzeinrichtungen ablaufenden Halbschlauchbahnen 9, 10 laufen sodann über die Leitwalzen 22, 23. Bevor die Halbschlauchbahnen in die Schweißstation einlaufen, werden die durch die Wellenberge gebildeten Griffklappen durch eine nicht dargestellte Stanzeinrichtung mit Grifflo-

chausstanzungen 24 versehen.

Zur Straffhaltung der Bahn 12 im Bereich des Trennschnitts ist das Messer 14 zwischen jeweils paarweise beidseits der Bahn vorgesehenen Leitstangen 25, 26, 27, 28 angeordnet.

Die Steuerung des Schneidmessers 14 erfolgt durch die Kurvenscheiben 29, 30. Diese sind in zueinander parallelen Ebenen auf der Welle 31 befestigt. Der Schlitten 15 ist auf einer quer zur Vorzugsrichtung A der Bahn im Maschinengestell befestigten Stange 32 geführt. Er weist auf seiner gegenüberliegenden Seite eine Rolle 33 auf, mit der er auf einer Schiene 34 abgestützt ist. Der Schlitten 15 wird von der Koppelstange 35 hin- und hergehend verschoben, die an dem Hebel 36 angelenkt ist, der um den Drehpunkt 37 in dem Maschinengestell schwenkbar gelagert ist.

Im mittleren Bereich des Schwenkhebels 36 ist auf diesem eine Laufrolle 38 gelagert, die auf der Umfangsfläche der Nockenkurve 30 läuft und durch eine nicht dargestellte Feder gegen diese angedrückt ist.

Im Maschinengestell ist um den Drehpunkt 39 der zweiarmige Hebel 40 schwenkbar gelagert, der an seinem einen Ende die Nockenrolle 41 trägt, die auf dem Umfang der Kurvenscheibe 29 abläuft. An seinem anderen Ende ist der doppelarmige Hebel 40 mit einer gegabelten oder nutzförmigen Führung 42 versehen, in der die Rolle 43 läuft, die an dem Ende des Steuerhebels 44 gelagert ist, der fest mit der Achse des Schneidmessers 14 verbunden ist.

Die die Kurvenscheiben 29, 30 tragende Welle 31 ist die Ausgangswelle des Kegelradgetriebes 45, dessen Eingangswelle 46 durch die Kardanwelle 47 angetrieben wird, die mit der Welle 46 verbunden ist, auf die das Kettenrad 49 aufgekeilt ist. Das Kettenrad 49 wird durch eine Antriebskette 50 von einem Kettenrad 51 angetrieben, das auf die Antriebswelle 1 aufgekeilt ist.

Die Kurvenscheiben 29, 30 werden kontinuierlich mit den Maschinenantrieb angetrieben. Die Kurvenscheiben weisen radiale Kurvenstücke auf, auf denen die Nockenrollen 38, 41 laufen, wenn die Schneideinrichtung während der intermittierenden bahnstillstände stillsteht.

Aus Fig. 5 ist die Ausgestaltung des Schlittens 15 und das in diesem drehbar gelagerte Messer 14 ersichtlich. Die Messerachse ist in dem Schlitten 15 gelagert und mit dem Steuerhebel 44 versehen.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 9 ist der Schlitten 15 mit einem den Rand der Schlauchfolienbahn 12 übergreifenden Bügel 53 versehen. In dem Ende des oberen Schenkels 54 des Bügels ist eine Scheibe 55 leicht drehbar gelagert, die mit einem zentralen Schlitz versehen ist, in dem die obere Kante des Schneidmessers 14 gehalten ist. Unterhalb der Schlauchbahn 12 ist auf der Messerwelle ein Permanentmagnet 56 befestigt, der zur Entlastung des Schneidmessers aufgrund seiner magnetischen Kraft die Scheibe 55 mittedreht.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 10 werden die Kurvenscheiben 60, 61 in der zuvor beschrie-

benen Weise von der Ausgangswelle des Kegelradgetriebes 45 angetrieben. Auf dem Umfang der Kurvenscheibe 61 läuft die Rolle 62, die im mittleren Bereich des im Drehpunkt 63 im Gestell gelagerten Hebels 64 angeordnet ist. Mit dem Ende des Hebels 64 ist der Messerschlitten 15 in nicht dargestellter Weise zu seinem hin- und hergehenden Antrieb verbunden. Der Hebel 64 ist in nicht dargestellter Weise mit einer den Längenausgleich bewirkenden Steckverbindung versehen.

Auf dem Hebel 64 ist im Drehpunkt 65 das Zahnsegment 66 gelagert, das mit dem Ritzel 67 kämmt, das das Messer jeweils in tangentialer Richtung der Wellenkurve verstellt. Das Zahnsegment 66 bildet einen Arm eines zweiarmigen Hebels, dessen anderer Arm 68 endseitig eine Nockenrolle 69 trägt, die auf dem Umfang der Kurvenscheibe 60 läuft. Die Hebel 68 und 64 sind jeweils durch die dargestellten Federn gegen die Umfangsflächen der Kurvenscheiben angedrückt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen von Kunststofftragetaschen aus einer Folienschlauchbahn aus thermoplastischem Kunststoff mit einer die Bahn intermittierend jeweils um die Breite der herzustellenden Beutel transportierenden Vorzugeinrichtung (11), mit einem die Folienschlauchbahn (12) in ihrem mittleren Bereich längs einer wellenförmigen Kurve in Halbschlauchbahnen (9, 10) trennenden Schneidmesser (14), das in einem quer zur Laufrichtung der Folienschlauchbahn durch eine rotierende Steuerkurve (30) verfahrbaren Schlitten (15) angeordnet und mit einer dieses tangential zur wellenförmigen Kurve ausrichtenden Einrichtung (39-44) versehen ist, mit einer Umwegeinrichtung (16) zum Verschieben der Halbschlauchbahnen (9, 10) in Längsrichtung um eine halbe Breite der herzustellenden Beutel relativ zueinander und mit einer Querschweißtrenneinrichtung (7, 8), die mittig durch die Wellentäler der spiegelbildlich zueinander ausgerichteten Halbschlauchbahnen gleichzeitig von diesen paarweise die Beutel abscheidet, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb des Schlittens (15) von einer kontinuierlich von dem Hauptantrieb der Vorrichtung angetriebenen Steuerkurve (30) abgeleitet ist und die Steuerkurve (30) ein radiales Kurvenstück aufweist, das dem Schlitten während der intermittierenden Bahnstillstände keinen Antrieb erteilt, und daß das Schneidmesser (14) die Bahnebene der Folienschlauchbahn (12) zwischen diese straffhaltenden Einrichtungen (25, 26, 27, 28), zwischen denen diese geradlinig geführt ist, durchsetzt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum hin- und hergehenden Antrieb des Schlittens (15) ein Hebel (36) mit seinem einen Ende (37) im Maschinengestell schwenkbar gelagert ist, der sich in seinem mittleren Bereich auf der Umfangsfläche der Steuerkurve (30) über einen Gleitstein oder eine Nockenrolle

le (38) abstützt oder in einer entsprechenden nuttförmigen Steuerkurve läuft und mit seinem anderen Ende unmittelbar oder über eine Koppelstange (35) mit dem Schlitten (15) gelenkig verbunden ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Drehung des Messers (14) in dem Schlitten (15) ein von einer zweiten Steuerkurve (29) verschwenkter, im Maschinengestell gelenkig gelagerter Hebel (40) vorgesehen ist, der an seinem dem Schlitten (15) zugewandten Ende eine axial verlaufende Gleitbahn (42) trägt, in der ein Gleitstein oder eine Rolle (43) läuft, die am Ende eines das Messer (14) verschwenkenden Steuerhebels (44) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (40) in seinem mittleren Bereich (39) im Maschinengestell gelagert und an seinem der Gleitbahn gegenüberliegenden Ende eine Gleitrolle (41) oder dergleichen trägt, die in einer Führungsnut oder auf der Umfangsfläche der Steuerkurve (29) läuft.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurven (29, 30) gleichachsig auf einer Welle (31) angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahn (12) im Bereich des Messers (14) über beidseits von dieser und diesem jeweils paarweise angeordnete Führungsstangen oder -walzen (25, 26, 27, 28) läuft.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (15) mit einem über einen Rand der Schlauchfolienbahn (12) gleitenden Bügel (53) versehen ist, der am Ende seines äußeren Schenkels (54) mit einer drehbar gelagerten Scheibe (55) versehen ist, in der das obere Ende des Messers (14) gehalten ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Messers (14) auf der Messerachse ein Permanentmagnet (56) angeordnet ist, der die aus magnetischem Material bestehende Scheibe (55) mitnimmt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehantrieb des Messers (14) von einem von einer zweiten Steuerkurve (60) verschwenkten Hebel (68) abgeleitet ist, der schwenkbar auf dem den Schlitten verfahrenen Hebel (64) gelagert ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Schneideinrichtung (14) und der Querschweiß-Trenn-Einrichtung (7, 8) mindestens eine aus zwei zueinander parallelen Wendestangen (19, 20) bestehende Einrichtung (17, 18) zum Versetzen der zugehörigen Halbschlauchbahn (9, 10) parallel zu sich selbst nach außen vorgesehen ist.

Claims

1. Apparatus for making plastic carrying bags

from a tubular film web of synthetic thermoplastics, comprising feed means (11) for intermittently feeding the web in steps corresponding to the width of the bags to be made, comprising a cutter (14) for severing the tubular film web (12) in its central portion along an undulating curve into semitubular webs (9, 10), which cutter is disposed in a carriage (15), which is movable by a rotating cam (30) transversely to the direction of travel of the tubular film web, and which cutter is provided with means (39-44) for aligning the cutter with a direction which is tangential to the undulating curve, comprising detour means (16) for displacing the semitubular webs (9, 10) in the longitudinal direction by one-half of the width of the bags to be made, relative to each other, and comprising transverse hot wire welding means (7, 8), which simultaneously weld and sever the bags in pairs from the semitubular webs, which are aligned like mirror images of each other and are thus severed along a line which bisects the wave troughs, characterized in that the drive of the carriage (15) is derived from a control cam (30), which is continuously driven by the main drive of the apparatus, and the control cam (30) comprises a radial curve portion, which does not impart a drive to the carriage during the intermittent standstills of the web, and the cutter (14) moves through the path plane of the tubular film web (12) between means (25, 26, 27, 28) which serve to said web taut and between which said web is guided along a straight line.

2. Apparatus according to claim 1, characterized in that means for reciprocating the carriage (15) comprise a lever (36), which at one end (37) is pivoted to the machine frame and which has an intermediate portion, which bears on the peripheral surface of the control cam (30) by means of a slider or a cam follower roller (38) or which runs in a corresponding control cam groove, and the lever (36) is articulatedly connected at its other end to the carriage (15) directly or by means of a link (35).

3. Apparatus according to claim 1 or 2, characterized in that means for rotating the cutter (14) in the carriage (15) comprise a lever (40), which is pivoted to the machine frame and is turned by a second control cam (29) and at that end which faces the carriage (15) carries an axially extending slideway (42), in which a slider or a roller (43) is movable, which is disposed at the end of a control lever (44) for turning the cutter (14).

4. Apparatus according to any of claims 1 to 3, characterized in that the intermediate portion (39) of the lever (40) is movably mounted in the machine frame and the lever at that end which is opposite to the slideway carries a slide roller (41) or the like, which is movable in a track groove or on the peripheral surface of the control cam (29).

5. Apparatus according to any of the preceding claims, characterized in that the control cams (29, 30) are coaxially mounted on a shaft (31).

6. Apparatus according to any of the preceding claims, characterized in that the web (12) moves adjacent to the cutter (14) on guide rods or guide

rollers (25, 26, 27, 28), which are arranged in pairs disposed on both sides of the web and the cutter.

7. Apparatus according to any of claims 1 to 5, characterized in that the carriage (15) is provided with a U-shaped member (53), which slides over one edge of the tubular film web (12) and which is provided at the end of its outer leg (54) with a rotatably mounted disc (55), in which the top end of the cutter (14) is held.

8. Apparatus according to claim 7, characterized in that a permanent magnet (56) is provided below the cutter (14) on the cutter shaft and carries the disc (55) along, which consists of magnetic material.

9. Apparatus according to claim 1 or 2, characterized in that the drive for rotating the cutter (14) is derived from a lever (68), which is turned by a second control cam (60) and which is pivoted to the lever (64) that serves to displace the carriage.

10. Apparatus according to any of the preceding claims, characterized in that at least one device (17, 18) consisting of two parallel turning rods (19, 20) is disposed between the cutter (14) and the hot wire welding means (7, 8) and serves to displace the associated semitubular web (9, 10) outwardly parallel to itself.

Revendications

1. Dispositif pour la fabrication de sachets portatifs en matière plastique à partir d'une feuille tubulaire continue en matière thermoplastique, comportant un dispositif d'alimentation (11) transportant la feuille continue par intermittence chaque fois de la largeur des sachets à fabriquer, un couteau (14) séparant la feuille tubulaire continue (12) en sa partie médiane le long d'une courbe ondulatoire en feuilles continues semitubulaires (9, 10), ledit couteau étant disposé dans un chariot (15) pouvant être guidé transversalement par rapport à la direction de transport de la feuille tubulaire continue au moyen d'une courbe de commande rotative (30) et pourvu d'un dispositif (39-44) orientant le couteau tangentiellement par rapport à la courbe ondulatoire, un dispositif de déviation (16) pour déplacer les feuilles continues semi-tubulaires (9, 10) en direction longitudinale d'une demi-largeur des sachets à fabriquer l'un par rapport à l'autre et un dispositif de séparation par soudure transversale (7, 8) qui simultanément soude des paires de sachets en les séparant des feuilles continues semitubulaires orientées symétriquement l'une par rapport à l'autre au centre des creux de vagues, caractérisé en ce que l'entraînement du chariot (15) est dérivé de la courbe de commande (30) entraînée en continu par l'entraînement principal du dispositif et que la came de commande (30) présente une pièce courbée radiale qui pendant l'arrêt intermittent de la feuille continue ne transmet pas de force motrice au chariot, et qu'un couteau (14) traverse le plan de la feuille tubulaire continue (12) entre les dispositifs (25, 26, 27, 28) la tenant tendue, entre lesquels la feuille continue est dirigée de

manière rectiligne.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que pour l'entraînement aller/retour du chariot (15) une des extrémités (37) d'un levier (36) est logée de manière pivotante dans le bâti de machine, que dans sa zone médiane le levier repose sur la surface périphérique de la courbe de commande (30) au moyen d'un glisseur ou d'un rouleau palpeur ou est guidé dans une courbe de commande en forme de rainure, et qui par son autre extrémité est lié par une articulation directement ou par l'intermédiaire d'une pièce de raccordement (35) au chariot (15).

3. Dispositif selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que pour la rotation du couteau (14) un deuxième levier (40) est prévu dans le chariot (15), ledit levier étant logé par une articulation dans le bâti de machine de manière à pouvoir être pivoté par une deuxième courbe de commande (29) ledit levier (40) possédant en son extrémité faisant face au chariot (15) une glissière axiale (42) dans laquelle se déplace un glisseur ou un rouleau (43) qui est disposé à l'extrémité d'un levier de commande (44) pivotant le couteau (14).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le levier (40) est logé en sa zone centrale (39) dans le bâti de machine et porte en son extrémité opposée à la glissière un rouleau de glissement (41) ou une pièce semblable qui se déplace dans une rainure de guidage ou sur la surface périphérique de la courbe de commande (29).

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les courbes de commande (29, 30) sont disposées coaxialement sur un arbre (31).

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la feuille continue (12) passe dans la zone du couteau (14) par dessus des barres ou rouleaux de guidage (25, 26, 27, 28) qui sont disposés par paires des deux côtés de la feuille continue et du couteau.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le chariot (15) est pourvu d'un étrier (53) glissant par dessus un bord de la feuille tubulaire continue (12) et qui à l'extrémité de sa branche extérieure (54) est pourvu d'un disque (55) logé de manière pivotante, dans lequel l'extrémité supérieure du couteau (14) est fixée.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'au-dessous du couteau (14) un aimant permanent (56) est disposé sur l'axe du couteau, qui entraîne le disque (55) consistant en un matériau magnétique.

9. Dispositif selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que l'entraînement pour la rotation du couteau (14) est dérivé d'un levier pivoté (68) par une deuxième courbe de commande (60), qui est logée de manière pivotante sur le levier (64) faisant avancer le chariot.

10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'entre le dispositif de coupe (14) et le dispositif de séparation par

soudure (7, 8) au moins un dispositif (17, 18) est prévu consistant en deux barres de retournement (19, 20) réciproquement parallèles pour déplacer

vers l'extérieur la feuille continue semi-tubulaire (9, 10) parallèlement par rapport au dispositif.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

FIG.1

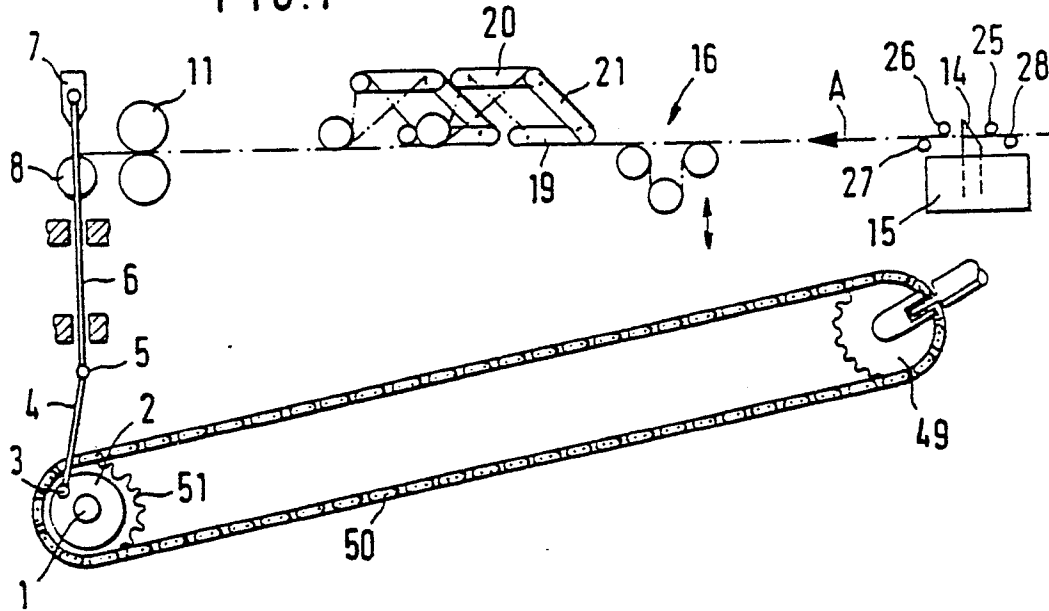


FIG. 2

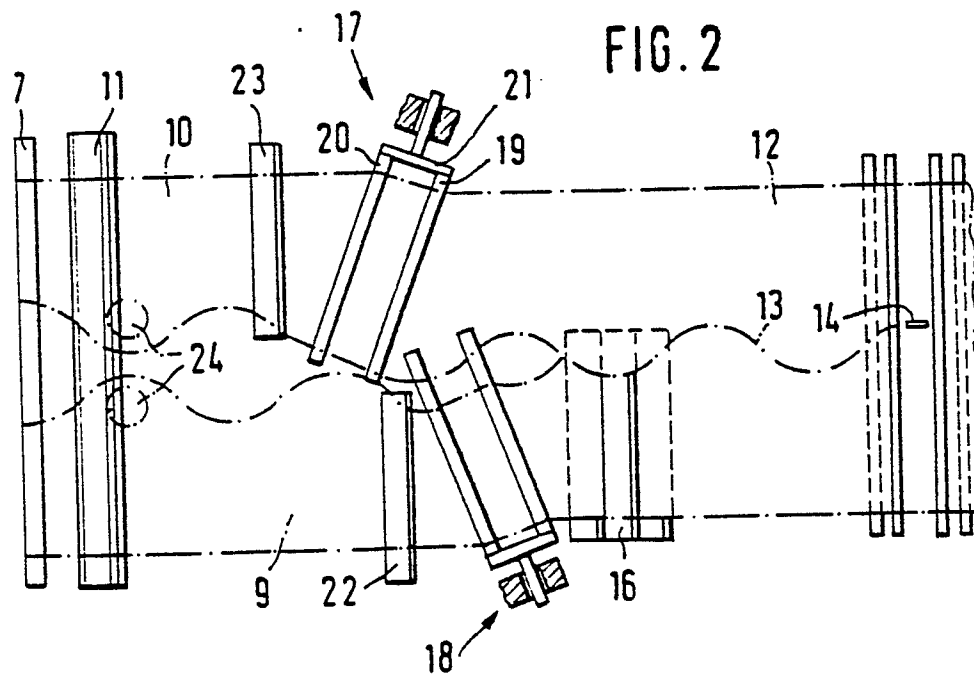
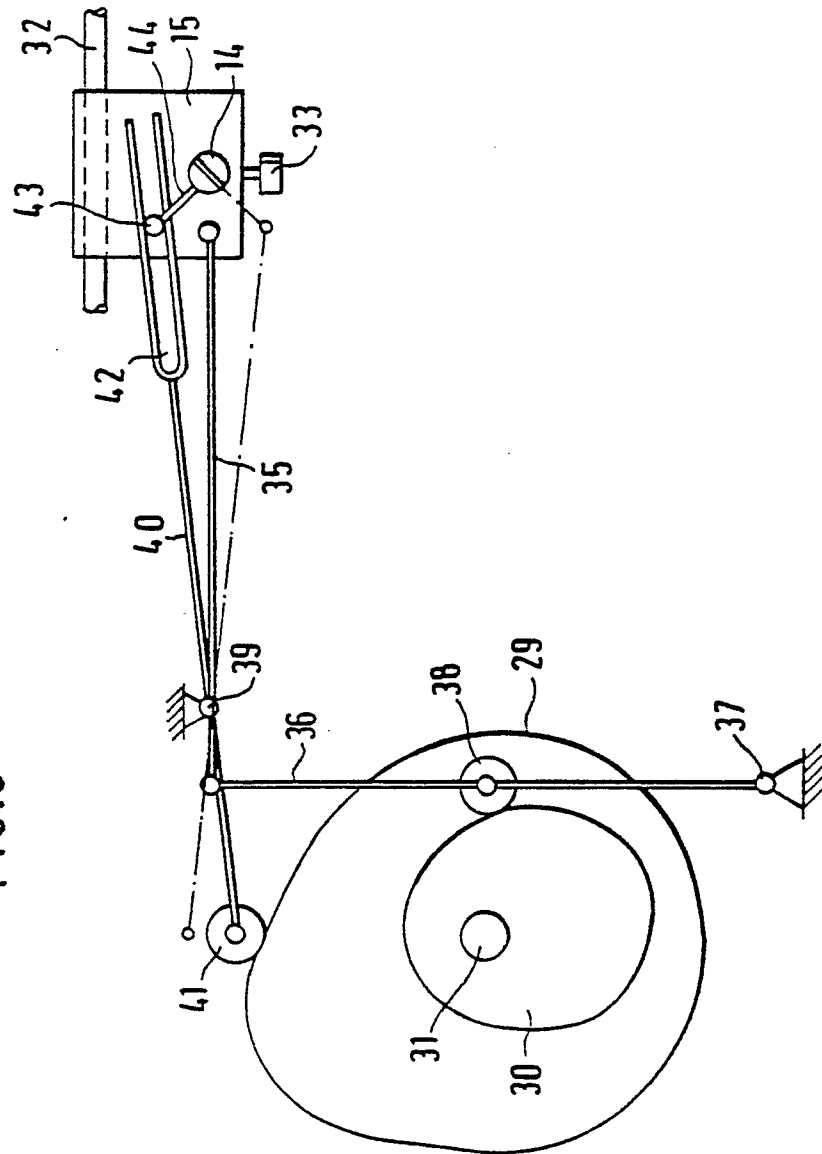
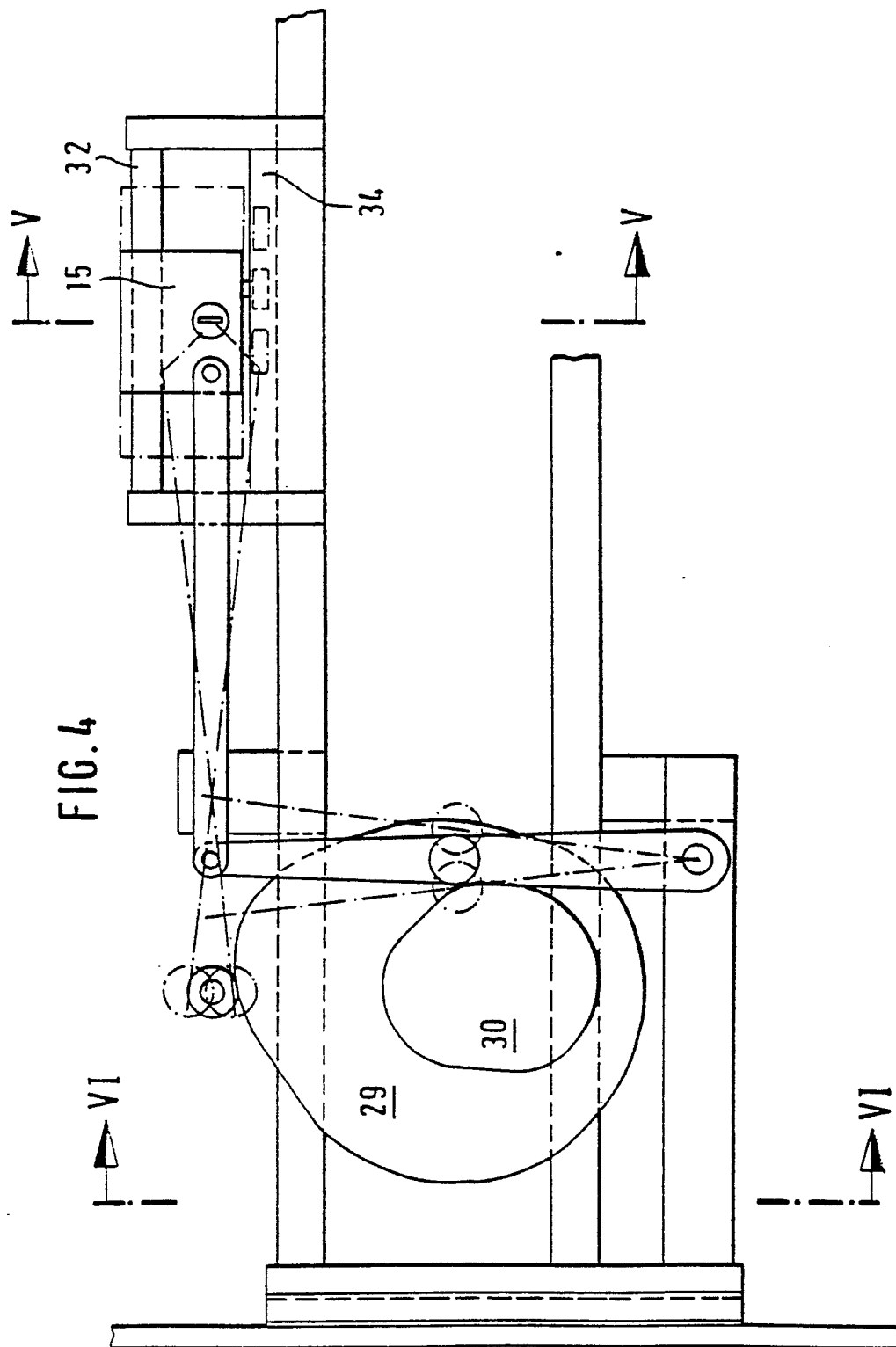


FIG.3





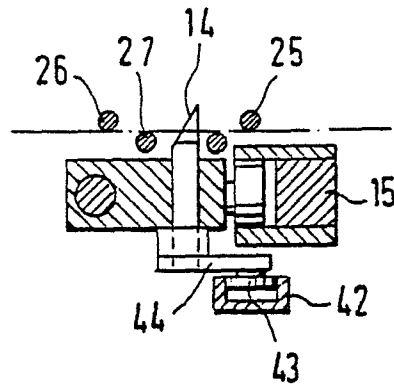


FIG. 5

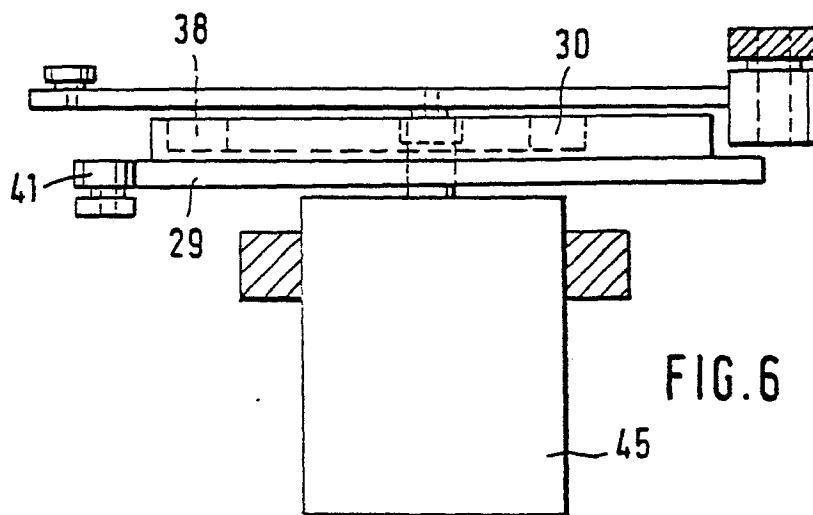


FIG. 6

