

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 201 539 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.12.2005 Patentblatt 2005/51

(51) Int Cl.7: **B65B 1/02**, B65B 51/32

(21) Anmeldenummer: **00106384.1**

(22) Anmeldetag: **24.10.2000**

(54) **Vorrichtung zum Herstellen und vorzugsweise auch zum Befüllen und Verschliessen von Säcken aus thermoplastischem Kunststoff**

Device for making and preferably filling and closing of thermoplastic bags

Dispositif pour fabriquer et de préférence remplir et fermer des sacs en matière plastique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(72) Erfinder: **Voss, Hans-Ludwig**
49545 Tecklenburg (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2002 Patentblatt 2002/18

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 844 175 FR-A- 2 079 851
GB-A- 1 507 176 US-A- 3 948 019
US-A- 4 510 736

(73) Patentinhaber: **Windmüller & Hölscher**
D-49525 Lengerich (DE)

EP 1 201 539 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen und vorzugsweise auch zum Befüllen und Verschließen von Säcken aus thermoplastischem Kunststoff mit einer Vorzugseinrichtung zum intermittierenden Vorziehen einer Schlauchfolienbahn aus thermoplastischem Kunststoff und zu deren hängendem Vorschieben in vertikaler Richtung durch eine Querschweiß- und Querschneideinrichtung, die das vorauslaufende Ende der Schlauchfolienbahn mit einer Querschweißnaht versieht und von dieser oberhalb einer Greif- und Transporteinrichtung einen Schlauchabschnitt abtrennt.

[0002] Vorrichtungen dieser Art sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt (vgl. EP-A-844 175). Sie dienen dazu, ausgehend beispielsweise von einer zu einer Vorratsrolle aufgewickelten Schlauchfolienbahn von dieser Schlauchabschnitte abzutrennen, diese mit Bodenschweißnähten zu versehen, mit einem Schüttgut zu befüllen und die befüllten Säcke mit Kopfschweißnähten zu verschließen und abzufördern. Dabei ist es ein Bestreben des Herstellers derartiger Maschinen, diese wirtschaftlich, nämlich mit hohen Takzahlen, arbeiten zu lassen. Die Leistung derartiger Maschinen wird insbesondere auch dadurch eingeschränkt, dass das vorauslaufende Ende der mit einer Bodenschweißnaht versehenen Kunststofffolienbahn gestreckt zwischen die die Bodenschweißnaht ausführenden Schweißbacken und die Querschneideinrichtung hindurchgeführt werden muss und die frisch gebildete Bodenschweißnaht zu ihrer Verfestigung abkühlen muss, bevor der von der Schlauchfolienbahn abgetrennte und einen Sack bildende Abschnitt mit dem Füllgut befüllt wird. Bei dem Hindurchschieben des vorauslaufenden mit der Bodenschweißnaht versehenen Endes der Schlauchfolienbahn in Richtung auf die Transportebene der zu befüllenden Säcke ergibt sich das Problem, dass der frei vorgeschobene Endabschnitt aufgrund seiner Lappigkeit auszuweichen trachtet und sich querlegen und ausweichen kann, so dass es zusätzliche Zeit beansprucht, bis der abzutrennende Schlauchabschnitt seine korrekte senkrecht hängende Stellung eingenommen hat.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, in der sich das vorauslaufende Ende der Schlauchfolienbahn schnell und ohne flatterndes Ausweichen durch die Querschweiß- und Quertrenneinrichtung in seine gestreckt hängende Stellung hindurchschieben lässt, in der sich die endseitige Bodennaht im Bereich der Transportebene der zu befüllenden Säcke befindet.

[0004] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Die durch die Blasluftdüsen in den Spalt zwischen der Bahn und dem vorgeschobenen Ende der Schlauchfolienbahn eingeblasene Blasluft strömt im wesentlichen mit laminarer Strömung in Vorschubrich-

tung und nimmt das vorgeschobene Ende der Schlauchfolienbahn in gestreckter Form mit, wobei sich zwischen der Schlauchfolienbahn und der Wand ein Unterdruck ausbildet, der ein unerwünschtes Flattern und Ausweichen des vorgeschobenen Endes der Schlauchfolienbahn verhindert.

[0006] Zweckmäßigerweise bestehen die Blasluftdüsen aus einer Reihe von Blasluftdüsen oder einem langgestreckten Düsenspalt.

[0007] Die dem gestreckten Vorschieben des Endes der Schlauchfolienbahn dienende Blasluft kühlt zusätzlich auch die Bodenschweißnaht. Um jedoch die Taktzeiten beim Herstellen und Befüllen der Säcke weiter verkürzen zu können, ist es wünschenswert, die Bodenschweißnaht zu ihrer schnelleren Verfestigung zusätzlich zu kühlen. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist daher vorgesehen, daß im Endbereich der Vorschubstrecke die Bodenschweißnaht kühlende Backen vorgesehen sind. Diese Backen können aus einer feststehenden Backe und einer zangenartig verschwenkbaren und mit der feststehenden Backe zusammenwirkenden Backe bestehen.

[0008] Vorzugsweise ist mindestens eine der Backen mit auf die Bodenschweißnaht gerichteten Blasluftdüsen versehen. Zweckmäßigerweise weisen beide Backen Reihen von Blasluftdüsen auf, die auf die Bodenschweißnaht gerichtet sind. Die Backen klemmen die Bodenschweißnaht zweckmäßigerweise nicht zwischen sich ein, um zu verhindern, daß diese mit den Backen verklebt.

[0009] In Vorrichtungen der erfindungsgemäßen Art werden üblicherweise Säcke unterschiedlicher Größe und Länge hergestellt und befüllt. Daher ist es erforderlich, den Abstand zwischen der Querschweiß- und Querschneideinrichtung und der Transportebene der zu befüllenden Säcke zu verändern und auf unterschiedliche Sacklängen anzupassen. Die der Kühlung dienenden Backen sind daher zweckmäßigerweise an dem Träger eines die gefüllten Säcke abfördernden Förderbandes angeordnet, der zur Formatänderung heb- und absenkbar in dem Maschinengestell geführt und gelagert ist.

[0010] Die die abgetrennten Säcke haltenden Zangen sind zweckmäßigerweise querverschieblich oder schwenkbar zum Maschinengestell gelagert, so daß sie die abgetrennten Säcke um eine Taktstrecke in Richtung auf die Füllstation fördern können.

[0011] Zweckmäßigerweise ist etwa im Taktabstand von den Kühlbacken ein zweites Kühlbackenpaar vorgesehen, von denen mindestens eine Backe gekühlt ist. Auch dieses zweite Kühlbackenpaar ist zweckmäßigerweise mit dem Träger des Förderbandes oder an einer mit diesem verbundenen Konsole befestigt.

[0012] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Länge der Wand an die Höhe des Trägers des Förderbandes, also an geänderte Sackformate, anpaßbar ist.

[0013] Zur Anpassung an unterschiedliche Sackfor-

mate kann die Wand aus einer flexiblen Bahn bestehen, deren unteres Ende an dem Träger oder an einer mit diesem verbundenen Konsole befestigt ist, wobei die Bahn zwischen einer oberen Umlenkstange oder Umlenkrolle und einer Befestigung ihres anderen Endes an dem Maschinengestell in eine Schlaufe gelegt und in die Schlaufe ein Gewicht, z.B. eine Stange, eingelegt ist. Bei einem Verfahren des Trägers des Förderbandes paßt sich die Wand dadurch selbsttätig geänderten Formaten an, daß die Wand verlängernde Bahnabschnitte aus der Schlaufe herausgezogen oder die Wand verkürzende Bahnabschnitte in die Schlaufe hineingezogen werden.

[0014] Zur Anpassung an unterschiedliche Formate kann die Wand auch aus einander überlappenden Wandabschnitten bestehen, von denen der obere gestellfest gehalten und der untere an dem Träger befestigt ist. Bei dieser Ausgestaltung bestehen die Wandabschnitte aus steifem Material.

[0015] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

- Fig. 1 eine Seitenansicht der Vorrichtung,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung,
- Fig. 3 eine schematische Seitenansicht der Vorrichtung mit abgehobener Vorderwand,
- Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende vergrößerte Ansicht der die Sackabschnitte taktweise transportierenden Greifzangen und
- Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung der die Bodenschweißnähte kühlenden Backen.

[0016] Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung zum Herstellen, Befüllen, Verschließen und Abfordern von Säcken aus thermoplastischem Kunststoff besteht aus einer Maschine mit verhältnismäßig kurzer Baulänge, bei der sämtliche Bearbeitungsstationen in einem einzigen Maschinengestell angeordnet sind.

[0017] Das Maschinengestell besteht aus zwei Seitenteilen 1, 2, die durch übliche, nicht dargestellte Traversen miteinander verbunden sind. Das Maschinengestell ist durch Platten, Türen und Fenster, verkleidet, so daß es nach außen ein ansehnliches Aussehen bietet. An einem Ende des Maschinengestells ist an den Seitenteilen 1, 2 eine Abrolleinrichtung 3 für eine zu einer Vorratsrolle aufgewickelten Schlauchfolienbahn aus thermoplastischem Kunststoff angeordnet, in die eine Schlauchfolienrolle 4 eingehängt ist. Die von der Schlauchfolienrolle 4 abgezogene Schlauchfolienbahn 5 wird durch ein Vorzugswalzenpaar 6 über Umlenkrollen taktweise vorgezogen. Zwischen Umlenk- oder Leitwalzen 10, 11 wird die von der Vorratsrolle 4 abgezogene Schlauchfolienbahn von einer Pendelwalze 12 zu einer Bahnschlaufe ausgezogen, die einen Bahnspeicher bildet, aus dem die taktweise vorgezogene Schlauchfolienbahn abgezogen wird und der sich während der Stillstandsphasen der Schlauchfolienbahn dadurch wieder

füllt, daß die Pendelwalze 12 einen so großen Abschnitt von der Vorratsrolle 4 abzieht, daß die Schlaufe wieder ihre die Abschnittslänge speichernde Länge erhält. Die Pendelwalze 12 ist zwischen zwei im Maschinengestell gelagerten Hebeln 13 gelagert, die taktweise von einem Pneumatikzylinder 14 aus ihrer eingeschwenkten in ihre dargestellte ausgeschwenkte Stellung verschwenkt wird.

[0018] Das Vorzugswalzenpaar 6 zieht die über die Umlenkrolle 7 ablaufende Schlauchfolienbahn 5 in vertikaler Richtung vor und schiebt diese zwischen einer Querschweiß- und Quertrenneinrichtung 15 hindurch. Diese Querschweiß- und Quertrennstation besteht aus einem gestellfesten Backen 16 und einem verschwenkbaren Backen 17, der von gestellfest gelagerten Lenkern 18 getragen ist und von einer mit einem Antrieb versehenen und gelenkig mit einem Lenker 18 verbundenen Stange 19 hin- und herverschwenkt wird. Der obere Teil der Backen 16, 17 ist als die Bodenschweißnähte ausführende Schweißbacken ausgebildet. Unterhalb der Schweißbacken ist der feststehende Backen 16 mit einer Nut und der schwenkbare Backen 17 mit einem Schneidmesser 20 versehen, das im Takt der abzutrennenden Schlauchabschnitte 21 in die Nut eintaucht.

[0019] Die Schlauchfolienbahn ist vorzugsweise mit Seitenfalten versehen.

[0020] An gestellfest gelagerten Lenkern 22, 23 ist unter Ausbildung eines Vier-Gelenk-Systems ein eine Koppel bildender Träger 24 gelagert, der mit einem schräg auskragenden Kragstück 25 verbunden ist, an dem seitlich unterhalb der Öffnungsänder der Schlauchabschnitte 21 angreifende Greifzangen 26 angeordnet sind, die durch die dargestellten Greifbacken angedeutet sind. An dem Lenker 23 ist eine Kurbelstange 27 angelenkt, die von einer von einem Getriebemotor 28 angetriebenen Kurbel 29 hin- und herbewegt wird. Dabei ist die Schwenkbewegung des Trägers 24 so groß, daß die den Sackabschnitt 21 unterhalb der Querschweiß- und Quertrenneinrichtung erfassenden Greifzangen 26 den Sackabschnitt um eine Taktlänge auf den Kreisbogen 30 in eine Übergabestation 31 fördern, in der die Greifzangen 26 den Sackabschnitt an von oben her die Öffnungsänder erfassende Greifer 32 übergeben, die den Sackabschnitt 21 in die Füllstation 33 fördern. Die Greifer 32 werden von Hebeln 34, 35 getragen, die beide an einer Schubstange 36 angelenkt sind und mit ihren Anlenkpunkten an der Schubstange und den Greifern ein Vier-Gelenk-System bilden. Der Hebel 35 ist ein zweiarmiger Hebel, dessen oberer Hebelarm 37 in der dargestellten Weise gestellfest gelagert ist. Die Schubstange 36 ist an einen zweiarmigen gestellfest gelagerten Hebel 38 angelenkt, dessen oberer Hebelarm in der dargestellten Weise von einer Rückholfeder 39 belastet ist. Die Kurbel 29 ist in der dargestellten Weise als Kurvenscheibe ausgebildet, wobei auf dieser Kurvenscheibe eine auf dem unteren Hebelarm des zweiarmigen Hebels 37 gelagerte Nockenrolle

40 läuft. Die Schubstange 36 ist durch ihren Kurvenscheiben-Hebel-Nockenrollen-Antrieb derart angetrieben, daß die Greifer 32 den Sackabschnitt voreilend an Haltegreifer übergeben, die seitlich an den Öffnungsbe-
 45 reichen der Sackabschnitte unterhalb des Fülltrichters 42 angreifen. An dem Träger 24 ist ein zweites Greiferpaar 43 angeordnet, das die nach dem Befüllen wieder straff gezogenen Öffnungsränder des befüllten Sackes in die Schweißstation 34 überführt, in der nicht darge-
 50 stellte Schweißbacken die straffgezogenen Öffnungsränder des Sackes mit einer Querschweißnaht verschließen.

[0021] Unterhalb der Füllstation 33 befindet sich ein mit Stollen 50 versehenes Abförderband 51, das über endseitige Antriebs- und Umlenkrollen 52, 53 läuft und die befüllten Säcke 54 im Takt ihrer Befüllung aus den Füll- und Schweißstationen abför dert. Die Antriebs- und Umlenkrollen 52, 53 des Förderbands 51 sind an den Enden eines horizontalen Trägers 55 gelagert, der in ge-
 55 stellfesten Führungen 56 durch einen Spindeltrieb 57 heb- und senkbar ist, wobei der Antrieb für den Spindeltrieb aus einem Getriebemotor 58 besteht.

[0022] Anhand der Fig. 5 wird nun die flatterfreie Absenkung des vorderen mit einer Bodenschweißnaht 60 versehenen Endes der Schlauchfolienbahn 5 näher be-
 25 schrieben. Während des intermittierenden Vorschubs der Schlauchfolienbahn 5 durch die Querschweiß- und Querschneideinrichtung 15 hindurch ist der in Richtung des Pfeils A hin- und herschwenkbare Backen 17 von dem gestellfesten Backen 16 abgehoben. Unterhalb
 30 des Backens 17 ist im Maschinengestell ein Blasluftdüsenpalt oder eine Reihe von Blasluftdüsen 61 angeordnet, deren Blasluftstrom senkrecht nach unten gerichtet ist. Parallel zu der Vorschubstrecke für die Schlauchfolienbahn 5 bzw. die von dieser abgetrennten
 35 Sackabschnitte 21 ist im Maschinengestell eine Wand 62 vorgesehen, die aus einer straff gehaltenen Folienbahn oder Gewebbahn besteht. Das untere Ende 63 der Bahn 62 ist mit Konsolen 64 verbunden, die mit dem Träger 55 des Förderbandes 51 in der aus Fig. 4 ersicht-
 40 lichen Weise verbunden sind. Die Bahn 62 läuft von ihrer unteren Befestigung 63 über eine obere gestellfest gehaltene Umlenkstange 65 zu ihrer gestellfesten Befestigung 66. Zwischen der Umlenkstange 65 und ihrer Befestigung 66 ist die Bahn 62 zu einer Schlaufe 67 aus-
 45 gezogen, wobei in die Schlaufe eine die Bahn 62 straff haltende Stange 68 eingelegt ist. Wird zur Formatanpassung der Träger 55 des Förderbandes 51 der Höhe nach verfahren, paßt sich der straff gehaltene Abschnitt 62 der Bahn immer an die veränderten Sackformate da-
 durch an, daß die benötigte Bahnlänge aus der Schlaufe 67 abgezogen wird oder in diese hineinwandert.

[0023] Zwischen der aus der straff gespannten Folienbahn 62 bestehenden Wand und dem durch die Vorzugswalzen 6 vorgeschobenen Abschnitt der Bahn 5 ist ein Spalt geeigneter Breite 69 gebildet. Oberhalb der
 50 Wand 62 befinden sich die Blasdüsen 61 oder ein Blasdüsenpalt, aus denen Blasluft in Vorschubrichtung des

vorauslaufenden Abschnitts der Bahn 5 in den Spalt 69 eingeblasen wird. Aufgrund der Verengung in dem Spalt erfährt die Blasluft eine laminare Strömung, die eine Saugwirkung auf den vorgeschobenen Bahnabschnitt ausübt und dadurch deren Flattern und Ausweichen ver-
 5 hindert. Aufgrund der die Bahn straffenden und ansaugenden Wirkung des Blasluftstroms 61 läßt sich der vorauslaufende Abschnitt der Schlauchfolienbahn 5 mit der durch das Vorzugswalzenpaar 6 vorgegebenen Ge-
 10 schwindigkeit in Richtung auf die Konsole 64 absenken.

[0024] Sobald das vordere Ende der Schlauchfolienbahn 5 abgesenkt ist und sich im Bereich des Kühlbak-
 15 kens 70 befindet, wird durch den Pneumatikzylinder 71, der schwenkbar an der Konsole 64 gelagert ist, die Backe 72 in Richtung auf die feste Backe 70 verschwenkt. Beide Backen 70, 72 sind mit Blasluftdüsen 73, 74 versehen, die kühlende Blasluft auf die Schweißnaht 60 blasen. Die Backen 72 nähert sich dabei nur in soweit der feststehenden Backe 70 an, daß beide Backen die
 20 Schweißnaht 60 nicht berühren, um ein Verkleben mit dieser zu verhindern.

[0025] Sobald der Abschnitt 21 gestreckt durch die Querschweiß- und Querschneideinrichtung 15 hindurchgeschoben worden ist, erfassen die Greifer 26 den
 25 Abschnitt seitlich unterhalb des oberen Öffnungsrandes, so daß sodann der Abschnitt 21 abgetrennt und gleichzeitig an dem dadurch neu gebildeten Ende der Schlauchfolienbahn 5 die Querschweißnaht ausgebildet werden kann. Die Greifzangen 26 fördern sodann
 30 das obere Abschnittende um einen Takt weiter, so daß in der Übergabestation 31 die von oben her angreifenden Zangen 32 den Abschnitt übernehmen können. Durch diesen Übergabetakt wird der Schlauchabschnitt in die aus Fig. 5 linke Position gefördert, in der die
 35 Schweißnaht 60 vor einem feststehenden Backen 76 zu liegen kommt: Diesem feststehenden Backen 76 ist ein schwenkbarer Backen 77 zugeordnet, der im Maschinentakt von einem Pneumatikzylinder 78 gegen den feststehenden Backen 76 geschwenkt wird. Der festste-
 40 hende Backen 76 ist von Kanälen 79 durchzogen, durch die kühlende Luft strömt. Während des kurzen Verweilens des Sackabschnitts 21 in der Übergabestation 31 erfolgt durch das Einspannen der Schweißnaht 60 zwi-
 45 schen den Backen 76, 77 eine weitere Kühlung der Schweißnaht 60.

Patentansprüche

- 50 1. Vorrichtung zum Herstellen und vorzugsweise auch zum Befüllen und Verschließen von Säcken aus thermoplastischem Kunststoff
 mit einer Vorzugeinrichtung (6) zum intermittieren-
 55 den Vorziehen einer Schlauchfolienbahn (5) aus thermoplastischem Kunststoff und deren hängen-
 dem Vorschieben in vertikaler Richtung durch eine Querschweiß- und Querschneideinrichtung (15),
 die das vorauslaufende Ende der Schlauchfolien-

bahn mit einer Querschweißnaht (60) versieht und von dieser oberhalb einer Greif- und Transporteinrichtung (26) einen Schlauchabschnitt (21) abtrennt,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Wand vorgesehen ist und

oberhalb der Wand oder deren oberem Bereich in Vorschubrichtung der Schlauchfolienbahn (5) weisende Blasluftdüsen (61) zwischen der Wand und der Vorschubbahn der Schlauchfolienbahn (5) angeordnet sind,

wobei die Wand (62) derart zu der Vorschubbahn angeordnet ist, dass zwischen der Wand (62) und dem vorgeschobenen Ende der Schlauchfolienbahn (5) ein Spalt (69) entsteht, in den die von den Blasluftdüsen (61) eingeblasene Blasluft strömt und das vorgeschobene Ende der Schlauchfolienbahn (5) in gestreckter Form mitnimmt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Blasluftdüsen (61) aus einer Reihe von Blasluftdüsen oder einem langgestreckten Düsenpalt bestehen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

im Endbereich der Vorschubstrecke die Bodenschweißnaht (60) kühlende Backen (72, 73) vorgesehen sind.

4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

dass die Backen aus einer feststehenden Backe (70) und einer zangenartig verschwenkbaren Backe (72) bestehen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

mindestens eine der Backen (70, 72) mit auf die Bodenschweißnaht (60) gerichteten Blasluftdüsen (73, 74) versehen ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die der Kühlung dienenden Backen (70, 72) an dem Träger (55) eines die gefüllten Säcke abfördernden Förderbandes (51) angeordnet sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Träger (55) des Förderbandes (51) heb- und absenkbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

Zangen querverschieblich oder schwenkbar im Maschinengestell gelagert sind und die abgetrennten Sackabschnitte bzw. Säcke jeweils um eine Taktstrecke fördern.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

etwa im Taktabstand von den Kühlbacken (70, 72) ein zweites Kühlbackenpaar (76, 77) vorgesehen ist, von denen mindestens eine Backe (76) gekühlt ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Backen (76, 77) an einer mit dem Träger (55) für das Förderband verbundenen Konsole (64) befestigt sind.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Länge der Wand (62) an die Höhe des Trägers (55) des Förderbandes (51) anpaßbar ist.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Wand (62) aus einer flexiblen Bahn besteht, deren unteres Ende an dem Träger oder an einer mit diesem verbundenen Konsole (64) befestigt ist und dass die Bahn (62) zwischen einer oberen Umlenkstange (65) oder Umlenkkannte und einer Befestigung ihres unteren Endes (66) an dem Maschinengestell in eine Schlaufe (67) gelegt und in die Schlaufe ein Gewicht, z. B. eine Stange (68), eingelegt ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Wand aus einander überlappenden Wandabschnitten besteht, von denen der obere Abschnitt gestellfest gehalten und der untere Abschnitt an dem Träger befestigt ist.

14. Verfahren zum Herstellen und vorzugsweise auch zum Befüllen und Verschließen von Säcken aus thermoplastischem Kunststoff, bei dem eine Vorzugseinrichtung (6) eine Schlauchfolienbahn (5) aus thermoplastischem Kunststoff intermittierend vorzieht und hängend in vertikaler Richtung durch eine Querschweiß- und Querschneideeinrichtung (15) vorschiebt,

und bei dem die Vorzugseinrichtung (6) das vorgeschobene Ende der Schlauchfolienbahn mit einer Querschweißnaht (60) versieht und von dieser oberhalb einer Greif- und Transporteinrichtung ei-

nen Schlauchabschnitt abtrennt,

dadurch gekennzeichnet, dass

das vorgeschobene Ende der Schlauchfolienbahn (5) an einer Wand (62) vorbeigeführt wird, und dass oberhalb der Wand (62) oder in deren oberem Bereich in Vorschubrichtung weisende Blasluftdüsen (61), die zwischen der Wand (62) und der Vorschubbahn angeordnet sind, Luft in den Spalt blasen, der zwischen der Wand (62) und dem vorseilenden Ende der Schlauchfolienbahn (5) entsteht, wobei das vorgeschobene Ende der Schlauchfolienbahn (5) in gestreckter Form mitgenommen wird.

Claims

1. Device for making and preferably also filling and closing thermoplastic bags with an advancing device (6) for intermittently advancing a tubular film web (5) of thermoplastic material and its suspended feeding in a vertical direction through a transverse welding and transverse cutting device (15), which provides the leading end of the tubular film web with a transverse weld (60) and detaches a tube portion (21) from this web above a gripping and transporting device (26), **characterized in that**

a wall is provided and

above the wall or its upper region, blowing air nozzles (61) pointing in the feeding direction of the tubular film web (5) are arranged between the wall and the feed path of the tubular film web (5), the wall (62) being arranged in relation to the feed path in such a way that between the wall (62) and the fed end of the tubular film web (5) there is created a gap (69), into which the blowing air blown in by the blowing air nozzles (61) flows and takes with it the fed end of the tubular film web (5) in a stretched form.

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the blowing air nozzles (61) comprise a series of blowing air nozzles or a nozzle slot.
3. Device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** jaws (70, 72) cooling the bottom weld (60) are provided in the end region of the feeding section.
4. Device according to one of the preceding Claims 1 to 3, **characterized in that** the jaws comprise a fixed jaw (70) and a pincer-like pivotable jaw (72).
5. Device according to Claim 3 or 4, **characterized in that** at least one of the jaws (70, 72) is provided with blowing air nozzles (73, 74) directed at the bottom weld (60).
6. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the jaws (70, 72) serving for

cooling are arranged on the carrier (55) of a conveyor belt (51) conveying the filled bags away.

7. Device according to Claim 6, **characterized in that** the carrier (55) of the conveyor belt (51) can be raised and lowered.
8. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** pincers are mounted in the machine frame in a transversely displaceable or pivotable manner and convey the detached bag portions or bags in each case by an intermittent step.
9. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** a second pair of cooling jaws (76, 77), of which at least one jaw (76) is cooled, is provided approximately at the intermittent interval from the cooling jaws (70, 72).
10. Device according to Claim 9, **characterized in that** the jaws (76, 77) are fastened on a bracket (64) connected to the carrier (55) for the conveyor belt.
11. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the length of the wall (62) can be adapted to the height of the carrier (55) of the conveyor belt (51).
12. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the wall (62) comprises a flexible sheet, the lower end of which is fastened to the carrier or to a bracket (64) connected to the latter and **in that** the sheet (62) is formed in a loop (67) between an upper deflecting rod (65) or deflecting edge and a fastening of its lower end (66) on the machine frame, and a weight, for example a rod (68), is placed in the loop.
13. Device according to one of Claims 1 to 11, **characterized in that** the wall comprises wall portions overlapping one another, of which the upper portion is held fixedly on the frame and the lower portion is fastened to the carrier.
14. Method for making and preferably also filling and closing thermoplastic bags, in which an advancing device (6) intermittently advances a tubular film web (5) of thermoplastic material and feeds it while suspended in a vertical direction through a transverse welding and transverse cutting device (15), and in which the advancing device (6) provides the fed end of the tubular film web with a transverse weld (60) and detaches a tube portion from this web above a gripping and transporting device, **characterized in that** the fed end of the tubular film web (5) is taken past a wall (62), and **in that**

blowing air nozzles (61), which point in the feeding direction and are arranged between the wall (62) and the feed web, are arranged above the wall (62) or in its upper region and blow air into the gap which is created between the wall (62) and the leading end of the tubular film web (5), the fed end of the tubular film web (5) being taken with it in a stretched form.

Revendications

1. Dispositif pour fabriquer et de préférence aussi pour remplir et fermer des sacs en matériau synthétique thermoplastique, avec une installation de traction (6) pour la traction par intermittence d'une bande de film tubulaire (5) en matériau synthétique thermoplastique et la poussée, à l'état pendant, de celle-ci dans la direction verticale à travers une installation de soudage transversal et de coupe transversale (15) qui réalise à l'extrémité avant de la bande de film tubulaire une soudure transversale (60) et qui sépare de celle-ci au-dessus d'une installation de préhension et de transport (26) un tronçon tubulaire (21),
caractérisé
en ce qu'une paroi est prévue et
en ce que sont disposées au-dessus de la paroi ou de sa zone supérieure des buses d'air de soufflage (61) orientée dans la direction de poussée de la bande de film tubulaire (5) entre la paroi et le chemin de poussée de la bande de film tubulaire (5), où la paroi (62) est disposée de telle sorte relativement au chemin de poussée qu'il est formé entre la paroi (62) et l'extrémité poussée vers l'avant de la bande de film tubulaire (5) une fente (69) dans laquelle s'écoule l'air de soufflage soufflé par les buses d'air de soufflage (61) et entraîne l'extrémité poussée vers l'avant de la bande de film tubulaire (5) sous une forme étirée.
2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé
en ce que les buses d'air de soufflage (61) sont constituées d'une rangée de buses d'air de soufflage ou d'une fente de buse allongée.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé
en ce que sont prévues dans la zone d'extrémité du chemin de poussée des mâchoires (72, 73) refroidissant la soudure de fond (60).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé
en ce que les mâchoires sont constituées d'une mâchoire fixe (70) et d'une mâchoire (72) apte à pivoter à la manière d'une pince.

5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4,
caractérisé
en ce qu'au moins l'une des mâchoires (70, 72) est pourvue de buses d'air de soufflage (73, 74) dirigées vers la soudure de fond (60).
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé
en ce que les mâchoires (70, 72) servant au refroidissement sont disposées au support (55) d'une bande de convoyage (51) évacuant les sacs remplis.
7. Dispositif selon la revendication 6,
caractérisé
en ce que le support (55) de la bande de convoyage (51) peut être relevé et abaissé.
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé
en ce que des pinces sont logées d'une manière déplaçable transversalement ou d'une manière pivotante dans le bâti de machine et transportent les tronçons de sac respectivement sacs séparés à chaque fois selon un trajet cadencé.
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé
en ce qu'il est prévu à peu près à une distance de cadence des mâchoires de refroidissement (70, 72) une deuxième paire de mâchoires de refroidissement (76, 77) dont au moins une mâchoire (76) est refroidie.
10. Dispositif selon la revendication 9,
caractérisé
en ce que les mâchoires (76, 77) sont fixées à une console (64) reliée au support (55) de la bande de convoyage.
11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé
en ce que la longueur de la paroi (62) peut être adaptée à la hauteur du support (55) de la bande de convoyage (51).
12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé
en ce que la paroi (62) est constituée d'une bande flexible dont l'extrémité inférieure est fixée au support ou à une console (64) reliée à celui-ci, et en ce que la bande (62), entre une tige de renvoi supérieure (65) ou arête de renvoi et une fixation de son

extrémité inférieure (66) est formée en boucle (67) au bâti de machine, et dans la boucle, un poids, par exemple une tige (68) est placé.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la paroi est constituée de tronçons de paroi qui se chevauchent, dont le tronçon supérieur est solidaire du châssis, et le tronçon inférieur est fixé au support. 5
- 10
14. Procédé pour fabriquer et de préférence aussi pour remplir et fermer des sacs en matériau synthétique thermoplastique, où une installation de traction (6) tire une bande de film tubulaire (5) en matériau synthétique thermoplastique par intermittence et la pousse, en pendant dans la direction verticale, à travers une installation de soudage transversal et de coupe transversale (15), 15
- et lors duquel l'installation de traction (6) munit l'extrémité poussée vers l'avant de la bande de film tubulaire d'une soudure transversale (60) et sépare de celle-ci au-dessus d'une installation de préhension et de transport un tronçon tubulaire, 20
- caractérisé**
- en ce que** l'extrémité poussée vers l'avant de la bande de film tubulaire (5) est amenée à passer devant une paroi (62) et 25
- en ce qu'**au-dessus de la paroi (62) ou dans la zone supérieure de celle-ci, des buses d'air de soufflage (61) orientées dans la direction de poussée, qui 30
- sont disposées entre la paroi (62) et le chemin de poussée, soufflent de l'air dans la fente qui est produite entre la paroi (62) et l'extrémité avant de la bande de film tubulaire (5), où l'extrémité poussée vers l'avant de la bande de film tubulaire (5) est entraînée sous une forme étirée. 35

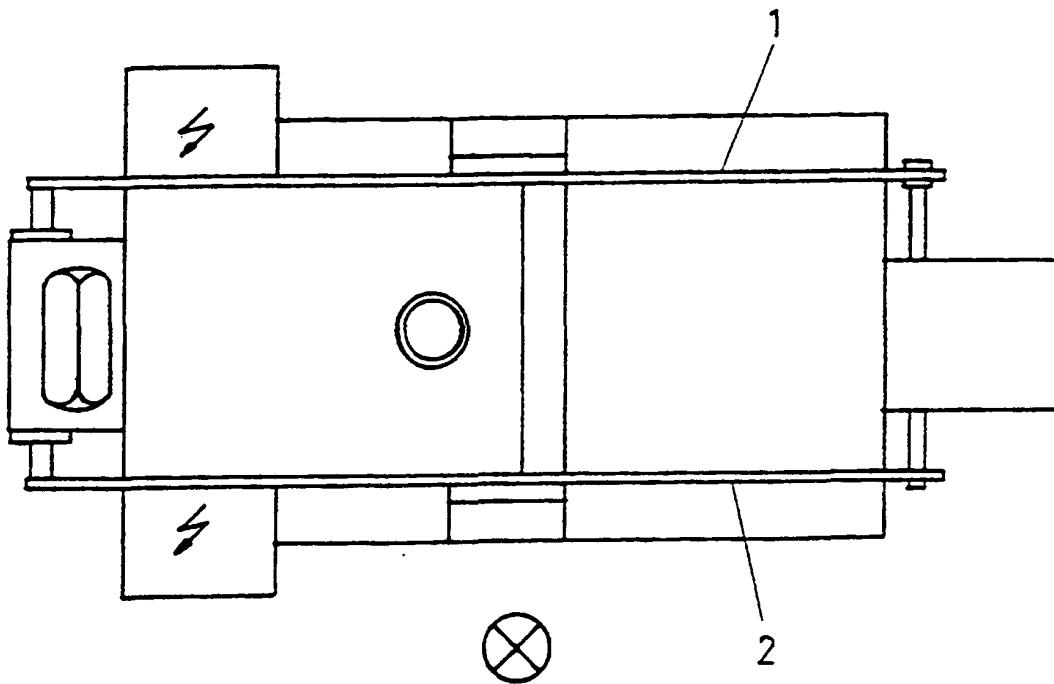
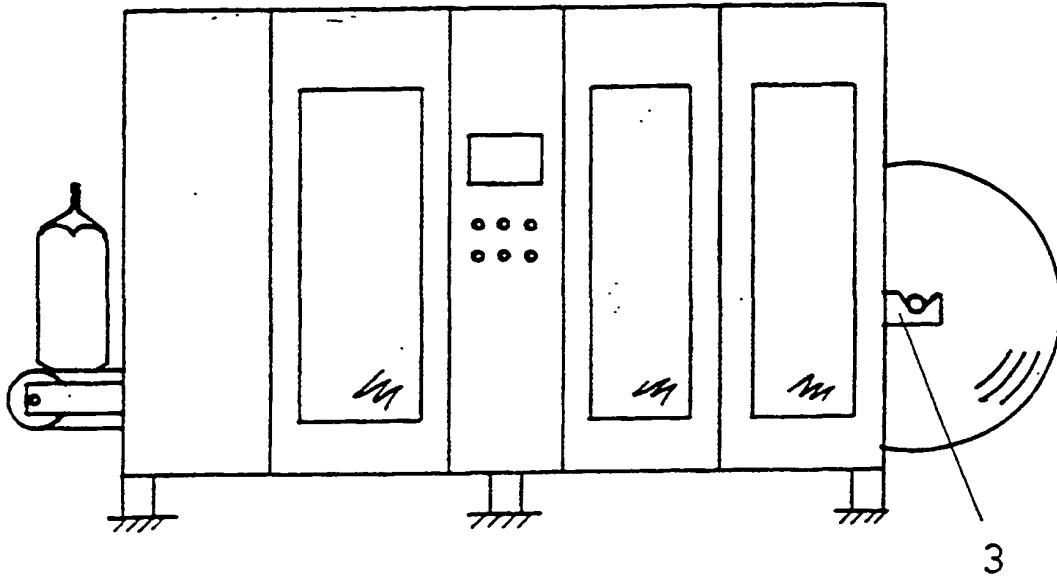
40

45

50

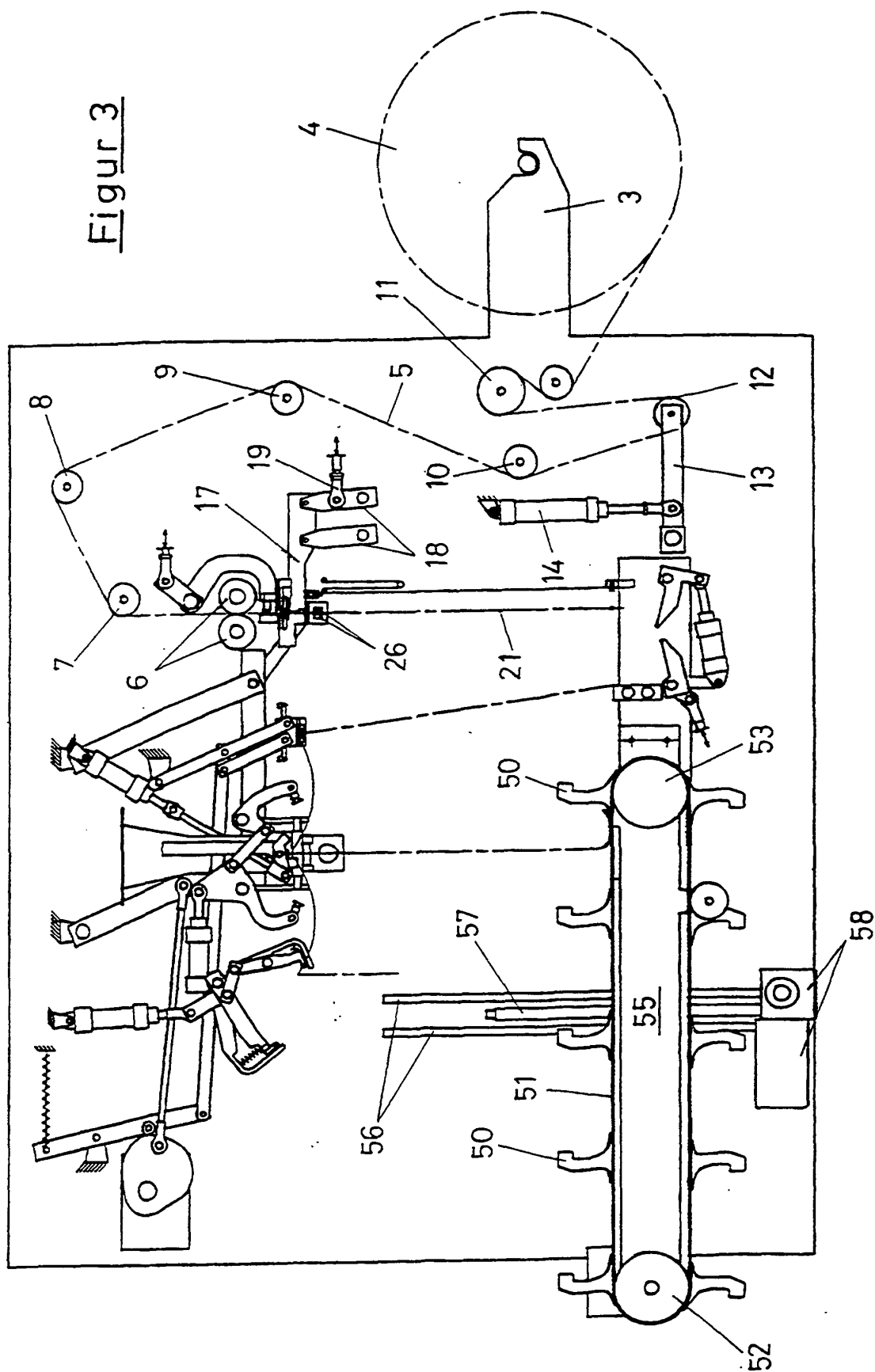
55

Figur 1

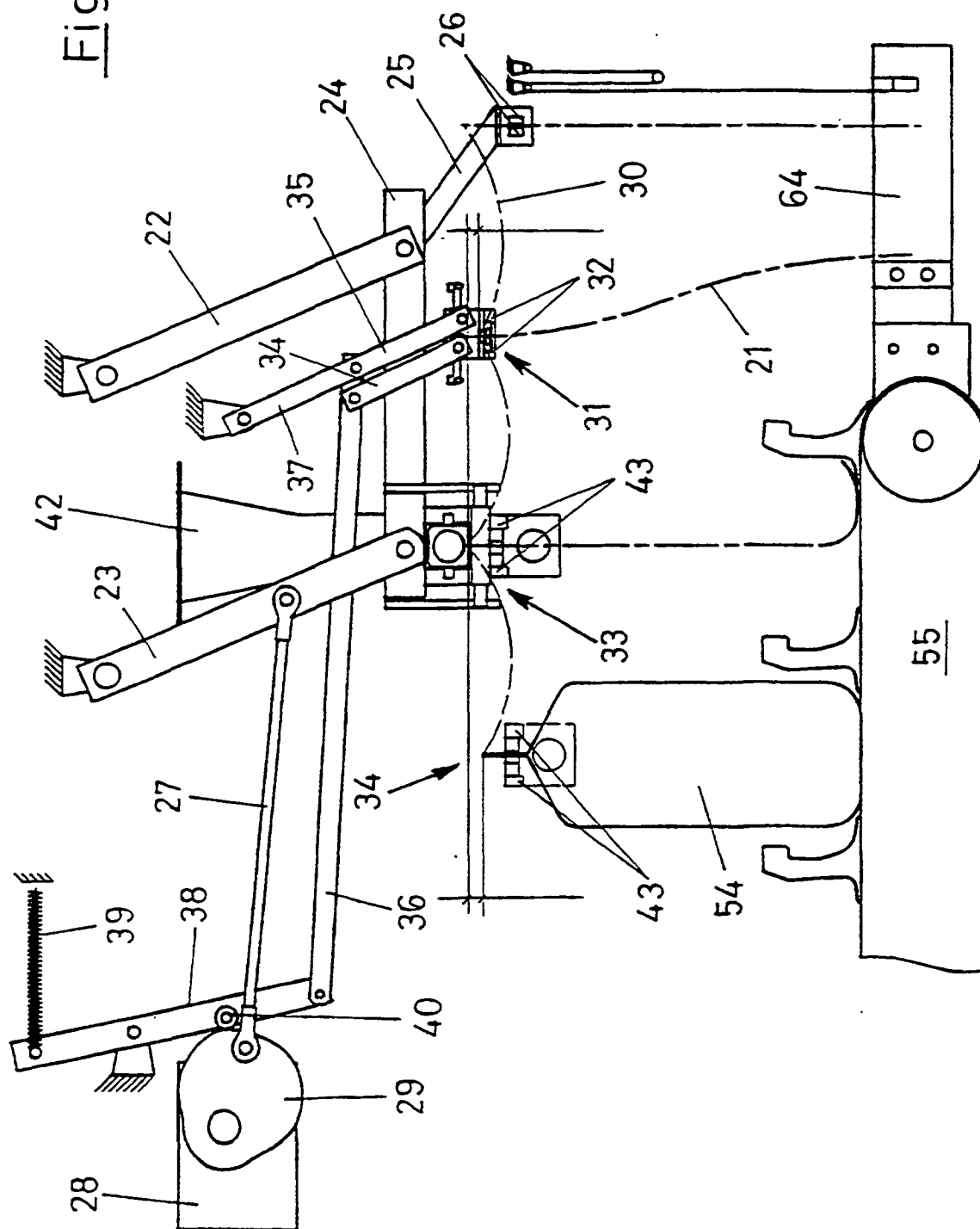


Figur 2

Figur 3



Figur 4



Figur 5

