



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 000 863 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2000 Patentblatt 2000/20

(51) Int. Cl.⁷: **B65B 51/02**, B05B 15/02,
B05C 5/02

(21) Anmeldenummer: **99121020.4**

(22) Anmeldetag: **21.10.1999**

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

(72) Erfinder:
• **Focke, Heinz**
27283 Verden (DE)
• **Bretthauer, Hans-Jürgen**
28201 Bremen (DE)

(30) Priorität: **10.11.1998 DE 19851775**

(74) Vertreter:
Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al
Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)

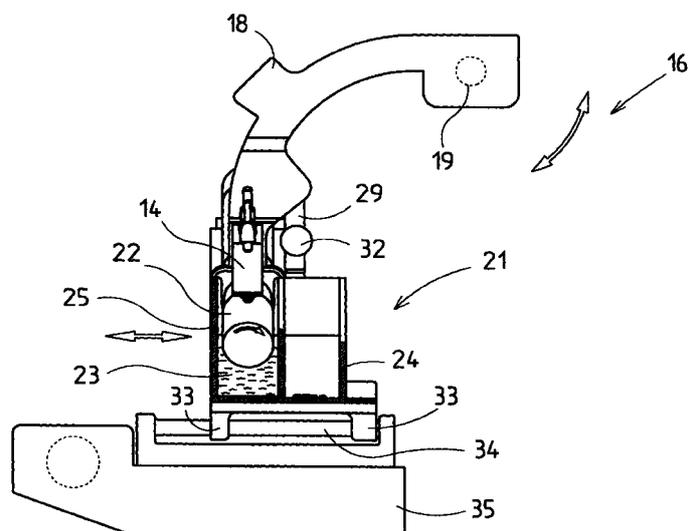
(71) Anmelder:
Focke & Co. (GmbH & Co.)
27283 Verden (DE)

(54) **Verpackungsmaschine mit Wartungsaggregat für Leimdüse**

(57) Zur Übertragung von Leim auf Packungen (10) dienen Leimdüsen (14). Diese sind durch einen Schwenkarm (18) in eine Wartungsposition bewegbar, in der sich die Leimdüse (14) alternativ oberhalb eines Auffangbehälters (24) für Leimportionen oder eines Wasserbehälters (25) befindet. Dem Wasserbehälter

(25) ist eine drehbare Rolle (22) aus elastischem Werkstoff, insbesondere Schaumstoff, zugeordnet, die die Funktion eines Reinigungs- und Verschlussorgans für die Leimdüse (14) übernimmt.

Fig.4



EP 1 000 863 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Verpackungsmaschine, insbesondere für die Fertigung von Zigarettenpackungen, mit wenigstens einem Leimdüsen aufweisenden Leimaggregat zum Aufbringen von Leim auf Zuschnitte der Packungen.

[0002] In allen Bereichen der Verpackungstechnik wird zum Verbinden von Faltlappen Leim verwendet. Dies gilt insbesondere auch für die Fertigung von Zigarettenpackungen. Zunehmend werden Leimaggregate mit Leimdüsen zum Aufbringen von Leim(-punkten) verwendet. Ein Beispiel für das Aufbringen von Leim auf Zuschnitte von Weichbecherpackungen offenbart EP 835 810. Derartige Leimaggregate mit Leimdüsen können aber auch in anderen, benachbarten technischen Bereichen zum Einsatz kommen, zum Beispiel bei der Fertigung der Zigaretten.

[0003] Ein Problem ist die fehlerfreie Betriebsbereitschaft der Leimdüsen über einen längeren Zeitraum. Die Ursachen liegen vor allem in den Eigenschaften des Leims, der verhältnismäßig kurzfristig aushärtet. Dies führt vor allem bei Betriebsunterbrechungen zu unerwünschten Verschlüssen der Leimdüsen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die zuverlässige Arbeitsweise von Leimaggregaten mit Leimdüsen zu verbessern, nämlich einen längeren, störungsfreien Betrieb derartiger Leimaggregate zu gewährleisten.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe ist der Leimdüse ein relativ zu dieser bewegbares elastisches Verschluss- und Reinigungsorgan zugeordnet, insbesondere eine drehbare Walze, Scheibe oder dergleichen aus elastischem Werkstoff.

[0006] Das Verschluss- und Reinigungsorgan hat eine Doppelfunktion zu erfüllen. Während einer Betriebsunterbrechung wird zum einen durch die Reinigungsbewegung, nämlich insbesondere durch eine rotierende Drehung, die Leimdüse gereinigt. Zum anderen wirkt das Organ als dichtendes Verschlussmittel der Düsenmündung, so dass bei erneuter Betriebsaufnahme die Leimdüse unmittelbar funktionsfähig ist.

[0007] Dem Verschluss- und Reinigungsorgan ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ein Vorrat an Lösungsmittel für Leim, insbesondere Wasser, zugeordnet, wobei das Verschluss- und Reinigungsorgan aufgrund der Bewegung in das Lösungsmittel eintaucht und dieses (ständig) der Leimdüse zur Beseitigung von ausgehärtetem Leim zuführt.

[0008] Die Reinigung der Leimdüse und deren Verschluss erfolgen vorzugsweise in einer von der Arbeitsstellung der Leimdüse entfernt liegenden Wartungs- oder Reinigungsposition. Ein Reinigungsaggregat ist entsprechend positioniert und die Leimdüse bzw. das Leimaggregat bewegbar gelagert.

[0009] Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf die Ausgestaltung des Leimaggregats bzw. des Reinigungsaggregats und auf dessen Positionierung.

[0010] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung werden nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Teilbereich einer Verpackungsmaschine in stark vereinfachter Seitenansicht,

Fig. 2 eine Einzelheit der Verpackungsmaschine, nämlich ein Leimaggregat, in Seitenansicht, bei vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 die Einzelheit gemäß Fig. 2 bei veränderter Stellung des Leimaggregats,

Fig. 4 die Einzelheit gemäß Fig. 2 und Fig. 3 bei nochmals veränderter Stellung des Leimaggregats,

Fig. 5 das Leimaggregat gemäß Fig. 2 bis Fig. 4 in einer Queransicht, teilweise geschnitten,

Fig. 6 ein Leimaggregat für einen anderen Anwendungsfall in Seitenansicht, teilweise im Vertikalschnitt,

Fig. 7 das Leimaggregat gemäß Fig. 6 in einer veränderten Betriebsstellung,

Fig. 8 das Leimaggregat gemäß Fig. 6 und Fig. 7 in Reinigungsstellung,

Fig. 9 das Leimaggregat gemäß Fig. 6 bis 8 in einer Queransicht, teilweise geschnitten, und zwar in Reinigungsposition,

Fig. 10 ein Teilbereich eines Wartungsaggregats für Leimdüsen in Draufsicht bzw. im Horizontalschnitt bei vergrößertem Maßstab,

Fig. 11 ein System für die Versorgung und Entsorgung des Wartungsaggregats mit Wasser und Leimrückständen.

[0011] In den Zeichnungen ist ein vorteilhafter Anwendungsfall für die Ausgestaltung von Leimaggregaten in der Verpackungstechnik gezeigt. Es geht um die Fertigung von (Zigaretten-)Packungen 10 des Typs Weichbecher. Die in Fig. 1 schematisch gezeigte Verpackungsmaschine besteht aus einem Faltrevolver 11 und einem nachgeordneten Trockenrevolver 12. Dem Faltrevolver 11 werden Zigarettengruppen als Inhalt der Packungen 10 durch eine Taschenkette 13 zugeführt. Aufbau und Arbeitsweise der Verpackungsmaschine ergeben sich beispielsweise aus US 5 784 855.

[0012] Die Verpackungsmaschine weist mehrere Leimaggregate auf zum Übertragen von Leim auf Zuschnitte der Packungen 10 bzw. auf Faltlappen. Die

Leimaggregate sind jeweils mit Leimdüsen 14, 15 ausgerüstet, durch die Leimportionen auf die Packung 10 bzw. Teile derselben übertragen werden.

[0013] Ein erstes Leimaggregat 16 befindet sich im Bereich des Faltrevolvers 11 und ist ortsfest am Außenumfang desselben positioniert. Das Leimaggregat 16 dient zum Aufbringen von Leim auf bodenseitige Faltlappen der Packung 10, nämlich auf die Innenseite eines äußeren Längslappens 17 einer Bodenwand der Packung 10. Die Abläufe beim Auftragen des Leims auf diesen Längslappen 17 ergeben sich beispielsweise aus EP 835 810. Daraus ist ersichtlich, dass ein Leimaggregat 16 jeweils mehrere nebeneinander liegende Leimdüsen 14 aufweist, um gleichzeitig mehrere Leimpunkte zu übertragen.

[0014] Die Leimdüse 14 (bzw. die Düseneinheit aus mehreren nebeneinander angeordneten Düsen) ist zwischen einer Betriebsstellung (Fig. 2) und einer Wartungs- bzw. Reinigungs- oder Stand-by-Position (Fig. 3, Fig. 4) bewegbar. Zu diesem Zweck ist die Leimdüse 14 an einem bogenförmig gestalteten Schwenkarm 18 gelagert, der um ein von der Leimdüse 14 entfernt liegendes Drehlager 19 geschwenkt werden kann, und zwar durch einen quer gerichteten Wellenzapfen 20 (Fig. 5), der in geeigneter Weise angetrieben wird. In der Betriebsstellung (Fig. 2) ist die Leimdüse 14 schräg gerichtet, um eine optimale Förderrichtung für die Leimportionen beim Übertragen auf die Längslappen 17 zu gewährleisten.

[0015] Bei zeitweiliger Betriebsunterbrechung wird die Leimdüse 14 durch Betätigen des Schwenkarms 18 aus der Betriebsstellung zurückgezogen in eine Wartungs- bzw. Reinigungsstellung. In dieser Position befindet sich die Leimdüse 14 im Bereich eines Wartungsaggregats 21. In diesem wird als erstes die Leimdüse 14 von vorhandenen Rückständen ausgehärteten Leims gereinigt.

[0016] Darüber hinaus wird die Leimdüse 14 dichtend verschlossen bis zur erneuten Inbetriebnahme.

[0017] Zu diesem Zweck ist der Leimdüse 14 ein Verschluss- und Reinigungsorgan zugeordnet. Dieses besteht bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel aus einer (zylindrischen) Rolle 22 aus elastischem Werkstoff, wie Gummi, Kunststoff oder dergleichen. Vorzugsweise besteht die (Reinigungs- und Verschluss-)Rolle 22 aus einem elastischen Schaumstoff, zum Beispiel Schaumgummi oder Schaumkunststoff. Besonders geeignet ist feinporiger Polyesterschaum mit an der zylindrischen Mantelfläche der Rolle 22 offenen Poren.

[0018] Die Rolle 22 hat eine Doppelfunktion. Zum einen bewirkt sie einen dichten Verschluss der Leimdüse 14 bzw. einer Düsenmündung durch Anlage der Leimdüse 14 am Umfang der elastischen Rolle 22. Die Relativstellung ist dabei so gewählt, dass sich die Leimdüse bzw. der Düsenkopf elastisch in die Rolle 22 eindrückt (Fig. 8).

[0019] Zum anderen ist die Rolle 22 Reinigungsorgan. Durch (zeitweilige) Drehung relativ zur stehenden

Leimdüse 14 wird diese im Bereich der Düsenmündung gereinigt.

[0020] Dabei kann die Rolle 22 ein Lösungsmittel, zum Beispiel Wasser, mitführen, um die Beseitigung von ausgehärtetem Leim an der Leimdüse 14 zu verbessern. Zu diesem Zweck taucht die (drehend angetriebene) Rolle 22 mit einem Teilbereich des Umfangs in einen Vorrat an Lösungsmittel, zum Beispiel in ein Wasserbad 23 ein. Durch die Struktur der Rolle 22, insbesondere durch die Ausbildung als Schaumstoff, wird Wasser ständig mitgeführt und auf die Leimdüse 14 übertragen.

[0021] Das Wartungsaggregat 21 ermöglicht außerdem die probeweise Betätigung der Leimdüsen 14 durch Abgabe von Leimportionen in der zurückgezogenen Position. Derartige Probestellen an Leim werden von einem Auffangbehälter aufgenommen.

[0022] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel bildet das Wartungsaggregat 21 eine Einheit, bestehend aus zwei nebeneinander liegenden und miteinander verbundenen Behältern, nämlich dem Auffangbehälter 24 einerseits und einem Wasserbehälter 25 andererseits. Die Rolle 22 ist als zylindrisches Gebilde im Bereich des Wasserbehälters 25 gelagert, und zwar mit einer schräg gerichteten Drehachse. Die Relativstellung ist so gewählt, dass die Leimdüse 14 in der Reinigungs- bzw. Verschlussstellung unter einem rechten Winkel zur Mantelfläche der Rolle 22 gerichtet ist.

[0023] Für den rotierenden Antrieb der Rolle 22 ist dem Wartungsaggregat 21 ein Antriebsmotor 26 zugeordnet. Dieser ist mit einer Halterung 27 verbunden, die ihrerseits an dem Wasserbehälter 25, nämlich an einer aufrechten Wand desselben, befestigt ist. Der Antriebsmotor 26 ist über ein Drehlager 28 mit dieser Halterung 27 verbunden und demnach schwenkbar zur Halterung 27. Durch aufwärts gerichtete Schwenkbewegung wird der Antriebsmotor 26 aus der Betriebsstellung heraus bewegt, und zwar unter Mitnahme der Rolle 22. Diese befindet sich dann außerhalb des Wasserbehälters 25 und kann bei Verschleiß oder Beschädigung ausgewechselt werden. An der Halterung 27 ist ein Segment 29 angebracht mit zwei Rastlöchern 30, 31. In diese tritt ein von Hand zu betätigender Raststift 32 ein, der die Arbeitsstellung (Fig. 5) und die Stellung der Rolle 22 außerhalb des Wasserbehälters 25 fixiert.

[0024] Die Einheit des Wartungsaggregats 21 ist (durch eine Lineareinheit 56) verschiebbar. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Leimdüse 14 in eine einzige Reinigungs- und Wartstellung bewegbar. Um einerseits einen Probetrieb der Leimdüse 14 durchzuführen und andererseits die Reinigung und den Verschluss derselben zu gewährleisten, ist das Wartungsaggregat 21 relativ zur Leimdüse 14 verschiebbar. Zu diesem Zweck ruht das Wartungsaggregat mit Gleitführungen 33 auf Führungsstangen 34. Durch Querverschiebung des Wartungsaggregats 21 wird die Leimdüse 14 alternativ im Bereich des Auffangbehäl-

ters 24 oder des Wasserbehälters 25 bzw. im Bereich der Rolle 22 positioniert (Fig. 3, Fig. 4). Insgesamt ruht das Wartungsaggregat 21 auf einem Tragsockel 35, der mit dem Maschinengestell verbunden ist.

[0025] Analog zu dem beschriebenen Leimaggregat 16 mit Wartungsaggregat 21 kann ein nicht gezeigtes Leimaggregat zum Aufbringen von Leim auf Seitenlappen des Packungszuschnitts (EP 835 810) ausgebildet sein.

[0026] Bei Zigarettenpackungen ist es üblich, eine Banderole 36 mit Leim anzubringen. Bei einer Packung 10 des Typs Weichbecher erstreckt sich diese Banderole quer über eine Stirnfläche der Packung. Seitliche Schenkel der Banderole 36 sind mit großflächiger Vorderwand und Rückwand durch Klebung verbunden.

[0027] Es ist bekannt, Leim durch Leimdüsen 15 auf die Banderolen 36 aufzubringen (EP 0 842 856). Die Banderolen 36 werden bei der Zuführung von Leim durch einen Banderolenförderer 37 (Saugband) in vertikaler Ebene, nämlich abwärts, gefördert. Leimdüsen 15 sind unter einem Winkel - schräg nach unten weisend - positioniert zur Übertragung von Leimpunkten 38. Es sind zwei Leimdüsen 15 nebeneinander positioniert (Fig. 9) zum Aufbringen von zwei Reihen von Leimpunkten 38 auf jede Banderole.

[0028] Die beiden Leimdüsen 15 sind Teil eines Leimaggregats 39 im Bereich des Trockenrevolvers 12 (Fig. 1). Das Leimaggregat 39 ist ortsfest benachbart zum Trockenrevolver 12 positioniert.

[0029] Die (zwei) Leimdüsen 15 sind nebeneinander liegend in bzw. an einem Träger 40 positioniert. Der Träger 40 weist eine (oder zwei) Vertiefungen 41 auf, in der die Leimdüsen 15 liegen. Zur freien Seite ist die Vertiefung 41 mit einer Abdeckung 42 aus Blech oder dergleichen versehen, so dass die Leimdüsen 15 in einer gekapselten Kammer liegen.

[0030] Der Träger 40 ist an einem außermittig bzw. versetzt angeordneten Drehlager 43 gehalten. Um dieses Drehlager 43 ist der Träger 40 mit den Leimdüsen 15 aus der Betriebsstellung gemäß Fig. 6 in eine erste Wartungsstellung gemäß Fig. 7 mit abwärts gerichteten Leimdüsen 15 und in eine Reinigungs- und Verschlussstellung gemäß Fig. 8 mit schräg gestellten Leimdüsen 15 bewegbar. Im Bereich des Drehlagers 43 wirkt ein Antriebsaggregat 44 auf einen Drehzapfen des Drehlagers 43 in drehendem Sinne. Ein quer abstehender Arm 45 bestimmt die genaue Position der Leimdüsen 15 in der Arbeitsposition gemäß Fig. 6, und zwar durch Anlage an einem Anschlag 46. Dieser ist als Exzenter ausgebildet und ermöglicht so durch Drehung unterschiedliche Anschlagstellungen zur Justierung der Betriebsstellung der Düsen 15.

[0031] Ein Wartungsaggregat 47 ist abweichend von dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 ff. ausgebildet. Eine Auffangwanne 48 und eine Wasserwanne 49 sind zu einer Einheit miteinander verbunden. Das Leimaggregat 39 bzw. der Träger 40 mit den Leimdüsen 15 ist - außerhalb der Betriebsstellung (Fig. 6) - in zwei Positio-

nen bewegbar. In der ersten gemäß Fig. 7 oberhalb der Auffangwanne 48 können probeweise Leimportionen abgegeben werden, die von der Auffangwanne 48 aufgenommen werden. In einer Schrägstellung gemäß Fig. 8 erhalten die Leimdüsen 15 Anlage an der Mantelfläche einer Rolle 50 aus elastischem Werkstoff, insbesondere elastischem Schaumstoff. Die Rolle 50 befindet sich außerhalb bzw. oberhalb der Wasserwanne 49. Eine gesonderte Übertragungsrolle 51 taucht in das Wasser der Wasserwanne 49 ein und überträgt infolge Drehung Wasser auf die Rolle 50 bzw. deren Mantelfläche. Die Übertragungsrolle 51 ist mit Achsenden 52 in einer oben offenen Ausnehmung 53 in einander gegenüber liegenden, aufrechten Wänden der Wasserwanne 49 gelagert, kann demnach frei nach oben entnommen werden.

[0032] Die Rolle 50 ist mit einem quer liegenden Antriebsmotor 54 verbunden. Dieser lagert in einer ringförmigen Halterung 55 der Wasserwanne 49 bzw. neben der Wasserwanne. Der Antriebsmotor 54 kann zusammen mit der Rolle 50 aus der Halterung 55 herausgezogen werden zum eventuellen Auswechseln der Rolle 50.

[0033] Eine weitere Besonderheit beinhaltet die Ausgestaltung des Wartungsaggregats 47 gemäß Fig. 6 bis Fig. 10 und das System zur Versorgung und Entsorgung desselben.

[0034] In der Auffangwanne 48 wird ständig eine Wassermenge 57 aufrecht erhalten. Diese nimmt die in der Position gemäß Fig. 7 abgegebenen Leimportionen auf, so dass diese nicht an Wandungen der Auffangwanne haften. Die Leimportionen werden dabei teilweise aufgelöst, jedenfalls durch das Wasser in der Auffangwanne 48 abgefördert.

[0035] Zu diesem Zweck wird ständig oder von Zeit zu Zeit Wasser der Wassermenge 57 zugeführt, nämlich über einen Wasserzufluss 58.

[0036] Um einen ständigen Wasserumlauf zu gewährleisten, schließt an die Auffangwanne 48 ein Abfluss 59 an, der etwa in Höhe des oberen Pegels der Wassermenge 57 positioniert ist. An der Oberseite ist die Auffangwanne 48 mit einer Abdeckung 60 versehen, die eine Öffnung für den Durchtritt der Leimportionen aufweist.

[0037] Auch der die Rollen 50, 51 aufweisende Teil des Wartungsaggregats 47 arbeitet mit durchströmendem Lösungsmittel bzw. Wasser. An die Wasserwanne 49 schließt ein Zuflussrohr 61 für Lösungsmittel bzw. Wasser an. Das Zuflussrohr 61 mündet in horizontaler Richtung in der Wasserwanne 49, und zwar in unmittelbarer Nachbarschaft zur Übertragungsrolle 51. Das Zuflussrohr 61 ist mit einem Regelorgan versehen, nämlich mit einem Drossel-Rückschlagventil 62. Mit diesem kann die Zuflussmenge zur Wasserwanne 49 geregelt werden, jedoch ohne Rückflussmöglichkeit. Das Zuflussrohr 61 kann unterhalb des Drossel-Rückschlagventils 62 als Schlauch ausgebildet sein.

[0038] Der untere, bodenseitige Bereich der Was-

serwanne 49 ist konturiert. Im Bereich der Übertragungsrolle 51 ist eine zylindrische, an die Übertragungsrolle 51 angepasste Bodenwanne 63 gebildet. Diese bildet einen Spalt gegenüber der Übertragungsrolle 51 für das Wasserbad 23.

[0039] An die Bodenwanne 63 schließt innerhalb der Wasserwanne 49 eine Vertiefung 64 an. In deren Bereich wird Wasser für die Entnahme aus der Wasserwanne 49 gesammelt und über einen Auslauf 65 abgeführt.

[0040] Das Wartungsaggregat 47 ist hinsichtlich der strömenden Medien - insbesondere mit weiteren Leimaggregaten der Verpackungsmaschine - an ein gemeinsames Umlaufsystem gemäß Fig. 11 angeschlossen. Das gezeigte Ausführungsbeispiel bezieht sich auf die Versorgung und Entsorgung der Wasserwanne 49.

[0041] Ein zentraler Vorratsbehälter 66 enthält eine ausreichende Menge an Flüssigkeit bzw. Wasser für die Versorgung mehrerer bzw. aller Leimaggregate der Verpackungsmaschine. Dem Vorratsbehälter 66 wird das Wasser mittels Pumpe 67 über eine Entnahmeleitung 68 entnommen. Das Wasser gelangt über einen Filter 69 zu einem Verteilungsorgan, nämlich einem Teiler 70. An diesen schließen Förderleitungen 71 zu den einzelnen Leimaggregaten bzw. zu den Wasserwannen 49 derselben an. Die Förderleitungen 71 gehen in das Zuflussrohr 61 über.

[0042] Der Auslauf 65 der Wasserwanne 49 ist an eine Rückflussleitung 72 angeschlossen, die zum Vorratsbehälter 66 führt und in einem unteren Bereich in diesen mündet. Ein erster Teil der Rückflussleitung 72 führt zu einem Sammelbehälter 73, an den auch Rückflussleitungen 72 anderer Leimaggregate anschließen. Vom Sammelbehälter 73 führt der gemeinsame Teil der Rückflussleitung 72 über eine Pumpe 74 und einen Filter 75 zum Vorratsbehälter 66. An dessen Boden können sich unter Umständen geringe Leimrückstände sammeln, die in längeren Zeitabschnitten entfernt werden können.

Bezugszeichenliste:

[0043]

10	Packung
11	Faltrevolver
12	Trockenrevolver
13	Taschenkette
14	Leimdüse
15	Leimdüse
16	Leimaggregat
17	Längslappen
18	Schwenkarm
19	Drehlager
20	Wellenzapfen
21	Wartungsaggregat
22	Rolle

23	Wasserbad
24	Auffangbehälter
25	Wasserbehälter
26	Antriebsmotor
5 27	Halterung
28	Drehlager
29	Segment
30	Rastloch
31	Rastloch
10 32	Raststift
33	Gleitführung
34	Führungsstange
35	Tragsockel
36	Banderole
15 37	Banderolenförderer
38	Leimpunkt
39	Leimaggregat
40	Träger
41	Vertiefung
20 42	Abdeckung
43	Drehlager
44	Antriebsaggregat
45	Arm
46	Anschlag
25 47	Wartungsaggregat
48	Auffangwanne
49	Wasserwanne
50	Rolle
51	Übertragungsrolle
30 52	Achsende
53	Ausnehmung
54	Antriebsmotor
55	Halterung
56	Lineareinheit
35 57	Wassermenge
58	Wasserzufluss
59	Abfluss
60	Abdeckung
61	Zuflussrohr
40 62	Drossel-Rückschlagventil
63	Bodenwanne
64	Vertiefung
65	Auslauf
66	Vorratsbehälter
45 67	Pumpe
68	Entnahmeleitung
69	Filter
70	Teiler
71	Förderleitung
50 72	Rückflussleitung
73	Sammelbehälter
74	Pumpe
75	Filter

55 Patentansprüche

1. Verpackungsmaschine, insbesondere für die Fertigung von Zigarettenpackungen (10), mit wenig-

stens einem Leimdüsen (14, 15) aufweisenden Leimaggregat (16, 47) zum Aufbringen von Leim auf Zuschnitte der Packungen (10), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Leimdüse (14, 15) - bzw. den eine Düseneinheit bildenden Leimdüsen - ein relativ zu dieser bewegbares, elastisches Verschluss- und Reinigungsorgan zugeordnet ist, insbesondere eine drehbare Walze, Scheibe oder dergleichen aus elastischem Werkstoff, wobei das Verschluss- und Reinigungsorgan während einer Betriebsunterbrechung der Leimdüse (14, 15) zugestellt ist, um diese zu verschließen und/oder zu reinigen.

2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verschluss- und Reinigungsorgan bei der Reinigungsbewegung in ein Bad mit Lösungsmittel für Leim eintaucht, zum Beispiel in Wasser, und dass das Lösungsmittel durch die Reinigungsbewegung des Verschluss- und Reinigungsorgans auf die Leimdüse (14, 15) übertragbar ist.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Reinigungs- und Verschlussorgan eine - zeitweilig - rotierend angetriebene Rolle (22, 50) aus elastischem Werkstoff, insbesondere Schaumstoff, ist, wobei die Rolle (22, 50) zur Reinigung und/oder zum Verschluss der Leimdüse (14, 15) mit einer Umfangsfläche an dieser unter elastischer Verformung anliegt.
4. Maschine nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Leimaggregat (16, 39) ein Wartungsaggregat (21, 47) zugeordnet ist, wobei das Wartungsaggregat (21, 47) einen Wasserbehälter (25) bzw. eine Wasserwanne (49) aufweist, in die die Rolle (22, 50) mit einem Teilbereich eintaucht, wobei die Leimdüse (14, 15) in der Reinigungs- bzw. Verschlussstellung an der Oberseite der Rolle (22, 50) anliegt.
5. Maschine nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wartungsaggregat (21, 47) einen Auffangbehälter (24) bzw. eine Auffangwanne (48) aufweist, vorzugsweise in Verbindung mit dem Wasserbehälter (25) bzw. der Wasserwanne (49), zur Aufnahme von Leimportionen aufgrund einer Erprobung der Leimdüsen (14, 15).
6. Maschine nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Wartungsaggregat (21) relativ zu den Leimdüsen (14) in der Wartungsstellung quer verschiebbar ist, derart, dass alternativ der Wasserbehälter (25) mit Rolle (22) oder der Auffangbehälter (24) unter-

halb der Leimdüse (14) positioniert ist.

7. Maschine nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Leimdüsen (15), vorzugsweise mit einem Träger (40) für mehrere nebeneinander liegende Leimdüsen (15), aus der Betriebsstellung der Leimdüsen (15) durch Schwenkbewegung heraus bewegbar sind in mehrere Wartungspositionen, insbesondere in eine (erste) Position abwärts gerichtet oberhalb der Auffangwanne (48) und in eine zweite Stellung mit schräg gerichteten Leimdüsen (15) unter Anlage derselben an der Rolle (50).
8. Maschine nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Auffangwanne (48) für die Aufnahme von Leimportionen bei einem Probetrieb der Leimdüsen (14, 15) ein Lösungsmittel, insbesondere eine Wassermenge (57) aufweist, in die die Leimportionen abgegeben werden, wobei vorzugsweise die Wassermenge (57) durch ständigen oder taktweisen Umlauf über einen Wasserzufluss (58) und einen Abfluss (59) an der Auffangwanne (48) erneuerbar ist unter Abführung von aufgenommenen Leimportionen.
9. Maschine nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Wasserbehälter (25) bzw. der Wasserwanne (49) des Wartungsaggregats (21, 47) in ständigem oder taktweisem Umlauf Wasser zuführbar und entsprechend abführbar ist, insbesondere über ein in der Wasserwanne (49) mündendes Zuflussrohr (61) und einen Auslauf (65) aus der Wasserwanne (49).
10. Maschine nach Anspruch 9 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wasserwanne (49), insbesondere mit entsprechenden Organen weiterer Leimaggregate, an ein gemeinsames, geschlossenes Umlaufsystem für Flüssigkeit, insbesondere Wasser, angeschlossen ist, vorzugsweise mit einem zentralen Vorratsbehälter (66), dem Flüssigkeit bzw. Wasser über eine Entnahmeleitung (68) entnehmbar und über Filter (69) der Wasserwanne (49) zuführbar ist, wobei der Wasserwanne (49) über den Auslauf (65) entnommenes Wasser mittels Rückflussleitung (72) zum Vorratsbehälter (66) zurück förderbar ist.
11. Maschine nach Anspruch 2 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verschluss- und Reinigungsorgan, insbesondere die Rolle (50), außerhalb des Lösungsmittels bzw. des Wasserbads (23) gelagert ist und Lösungsmittel bzw. Wasser der Rolle (50) durch ein Übertragungsorgan zuführbar ist, vorzugsweise

durch eine in das Wasserbad (23) eintauchende Übertragungsrolle (51).

5

10

15

20

25

30

35

40

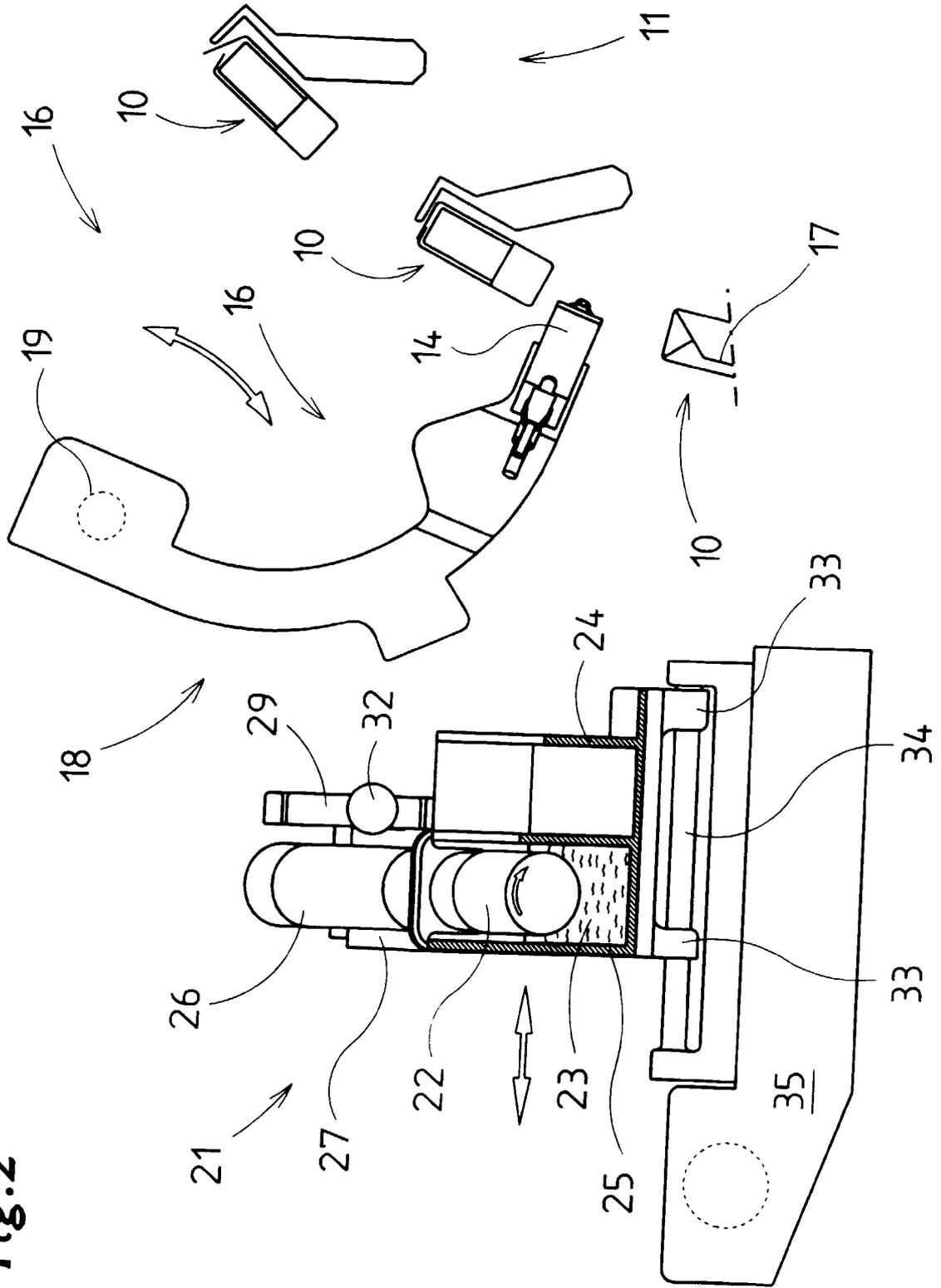
45

50

55

7

Fig. 2



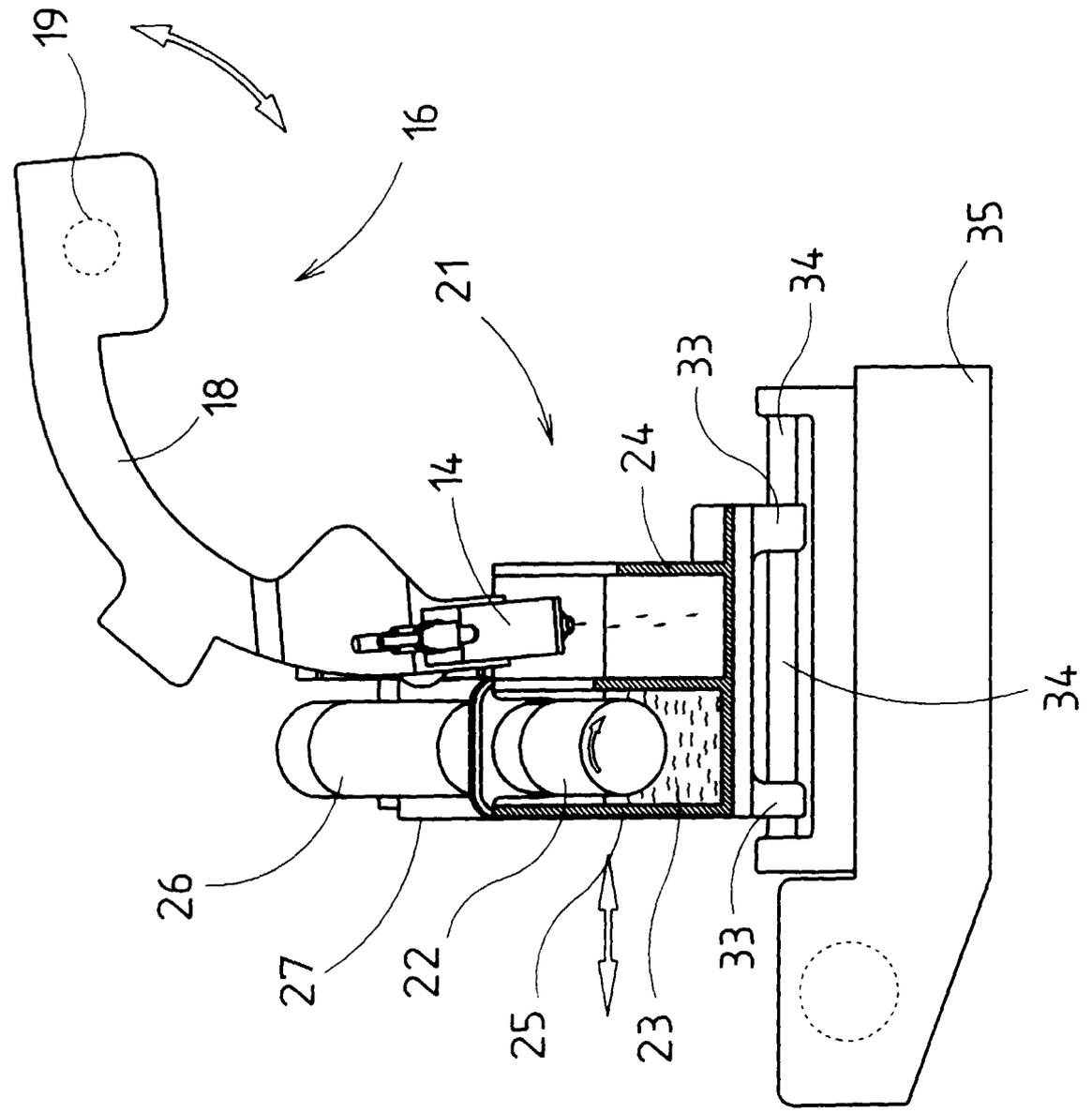


Fig.3

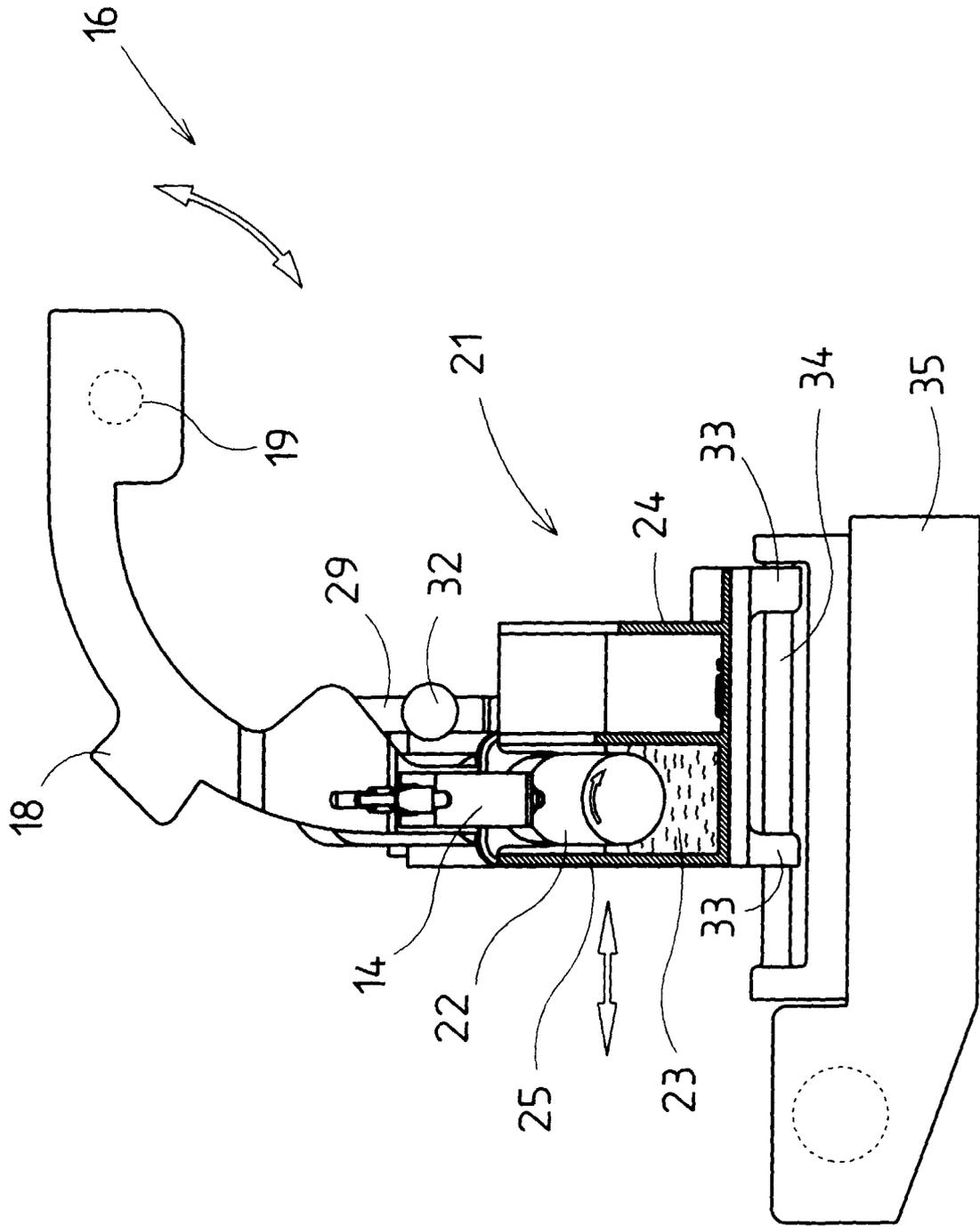
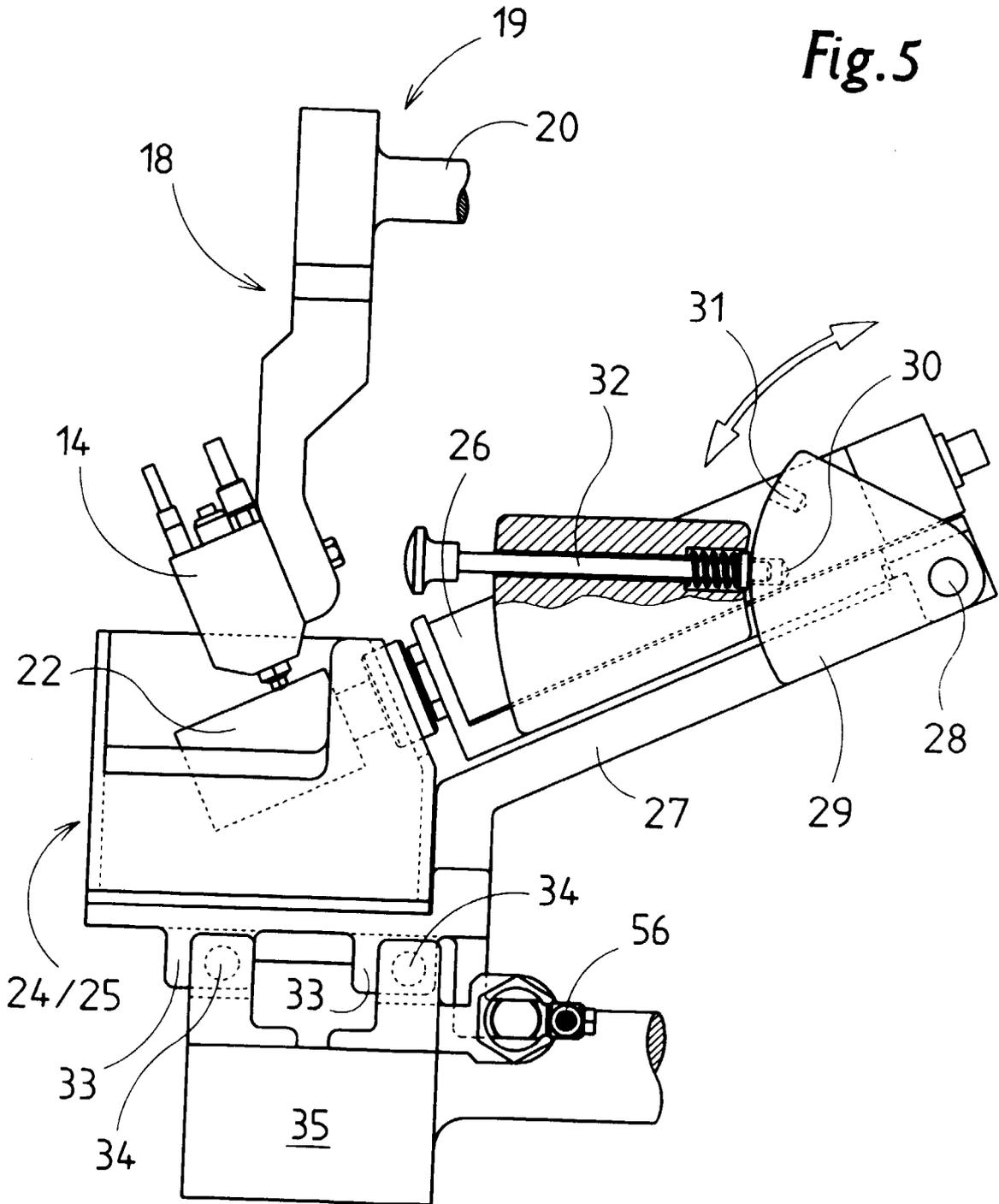


Fig.4

Fig.5



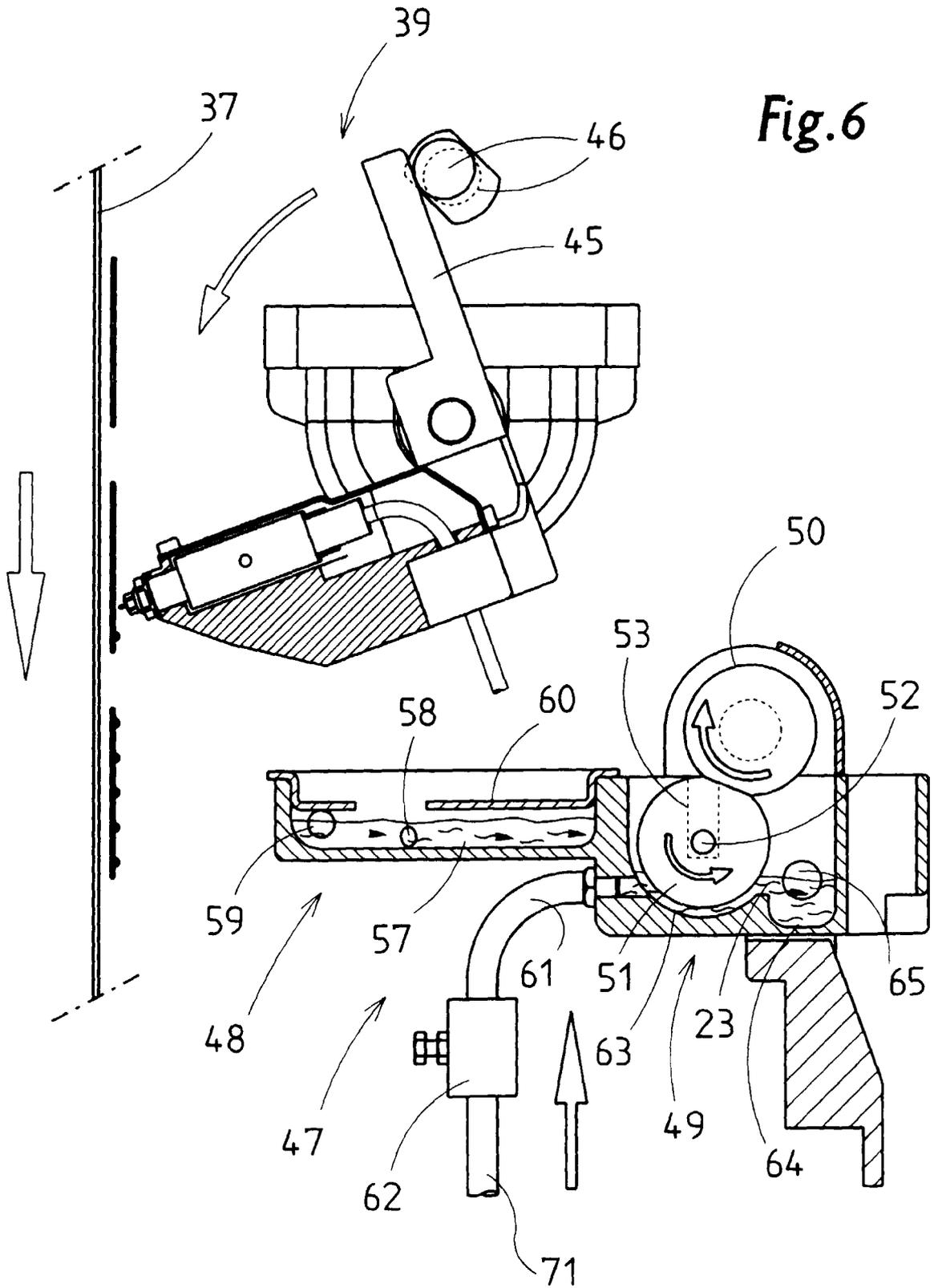


Fig.6

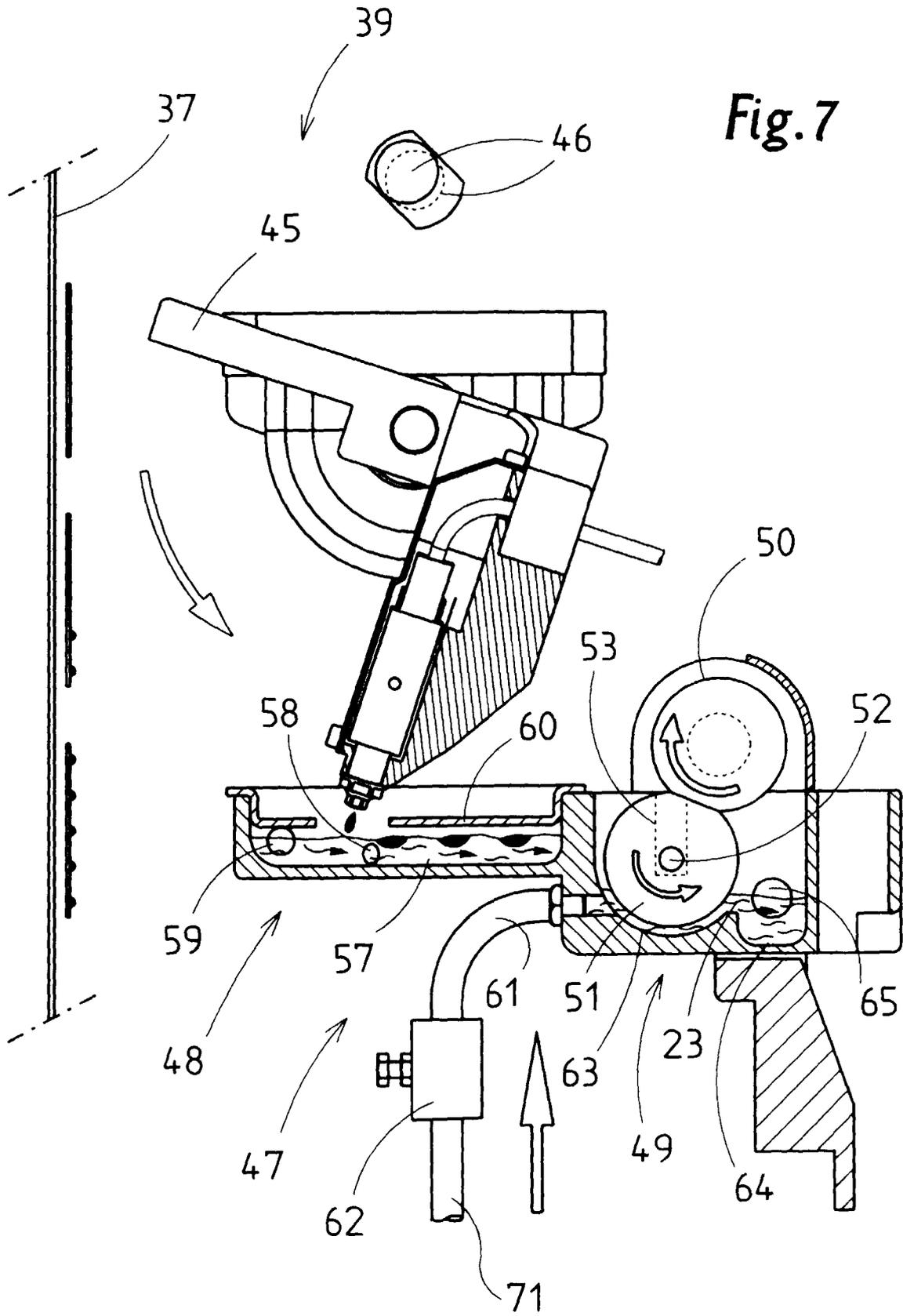


Fig. 7

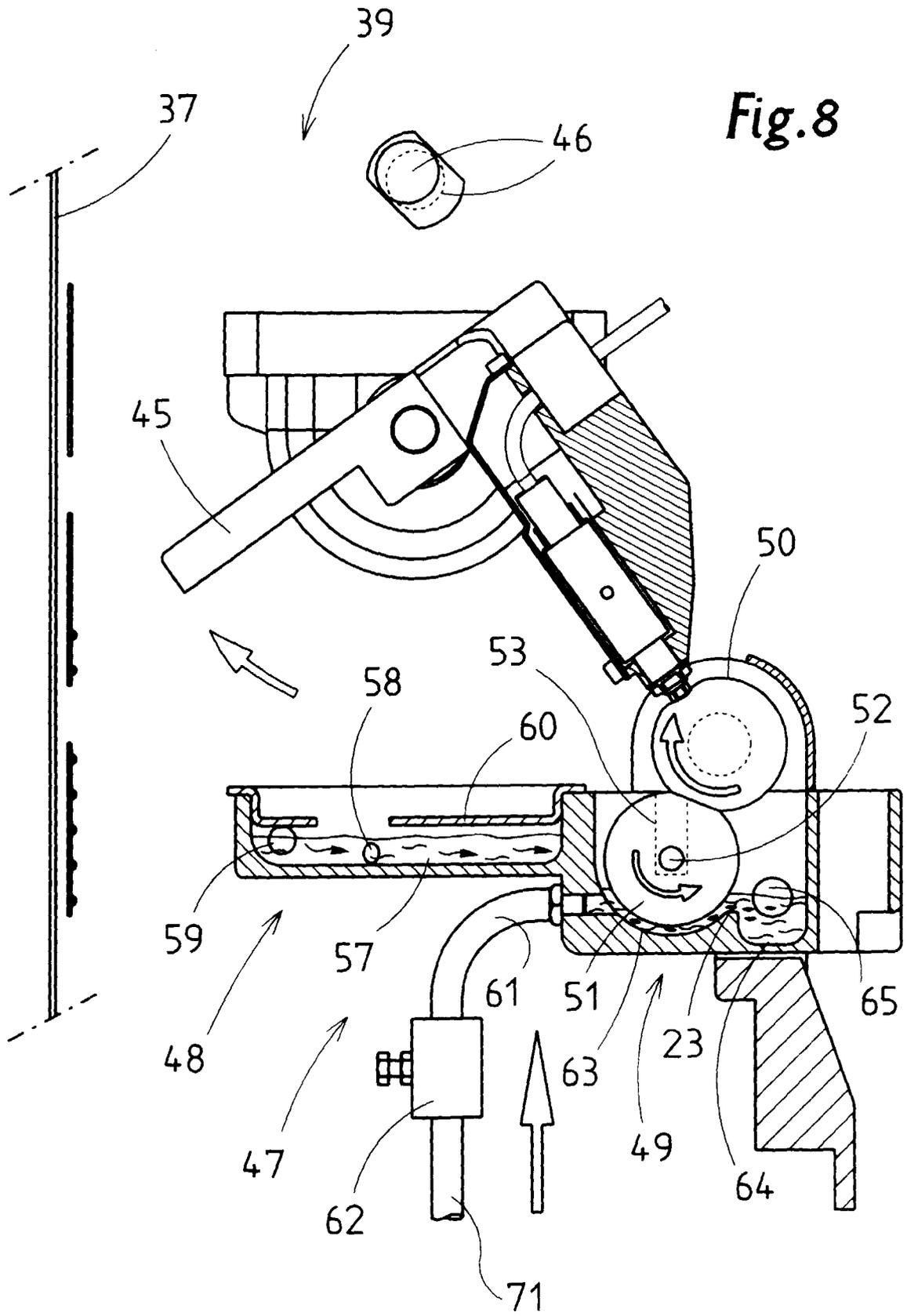


Fig. 8

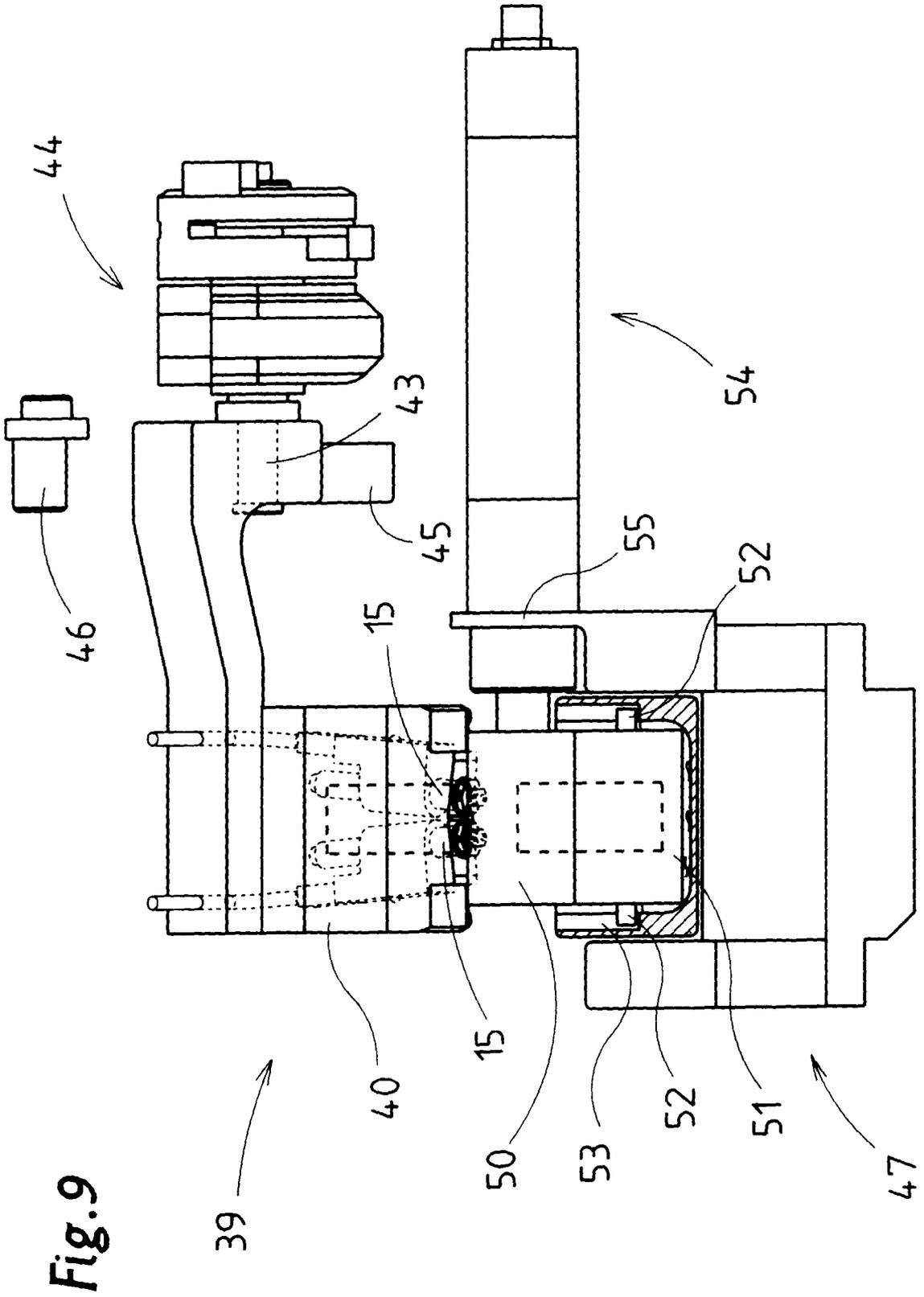


Fig. 9

Fig. 10

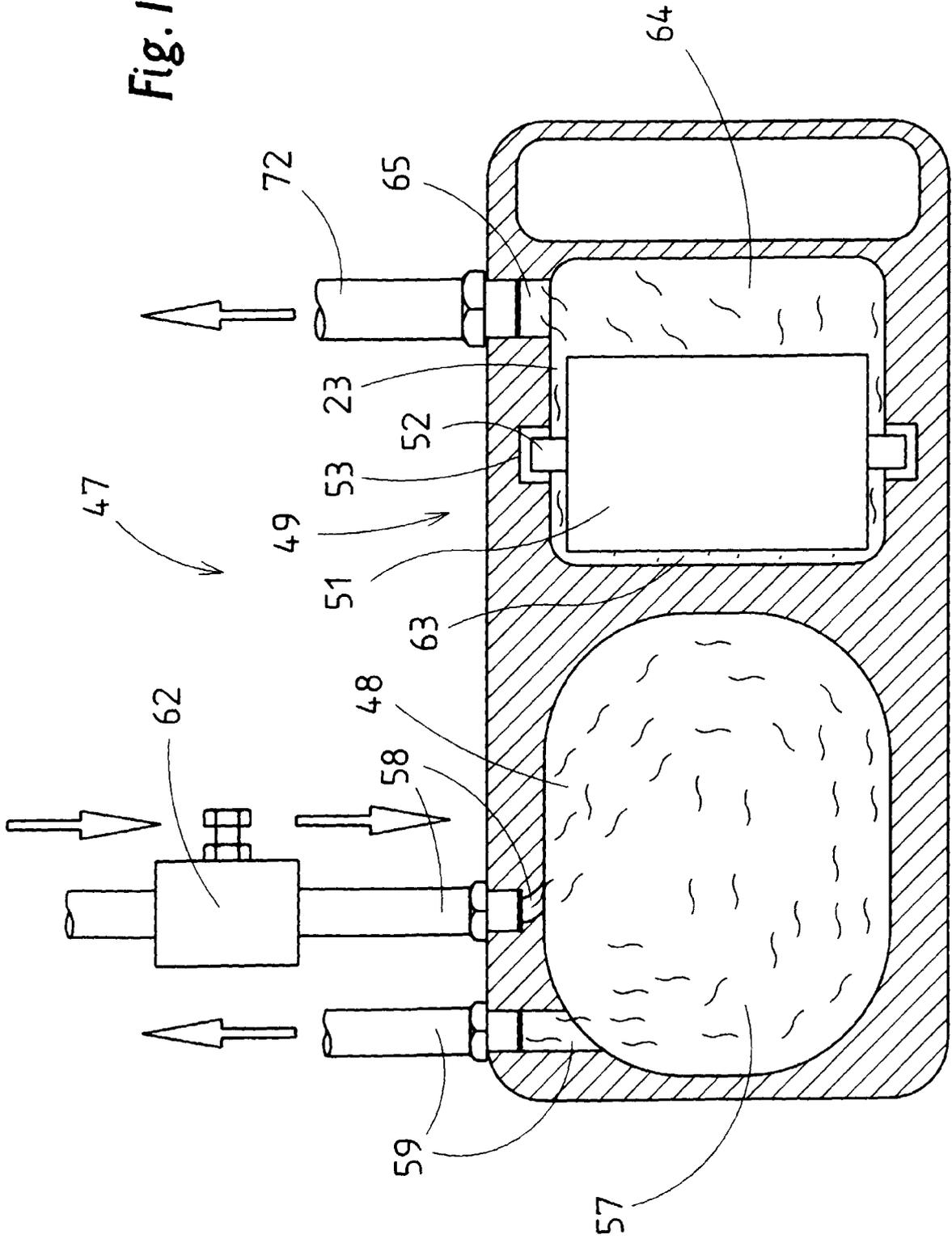
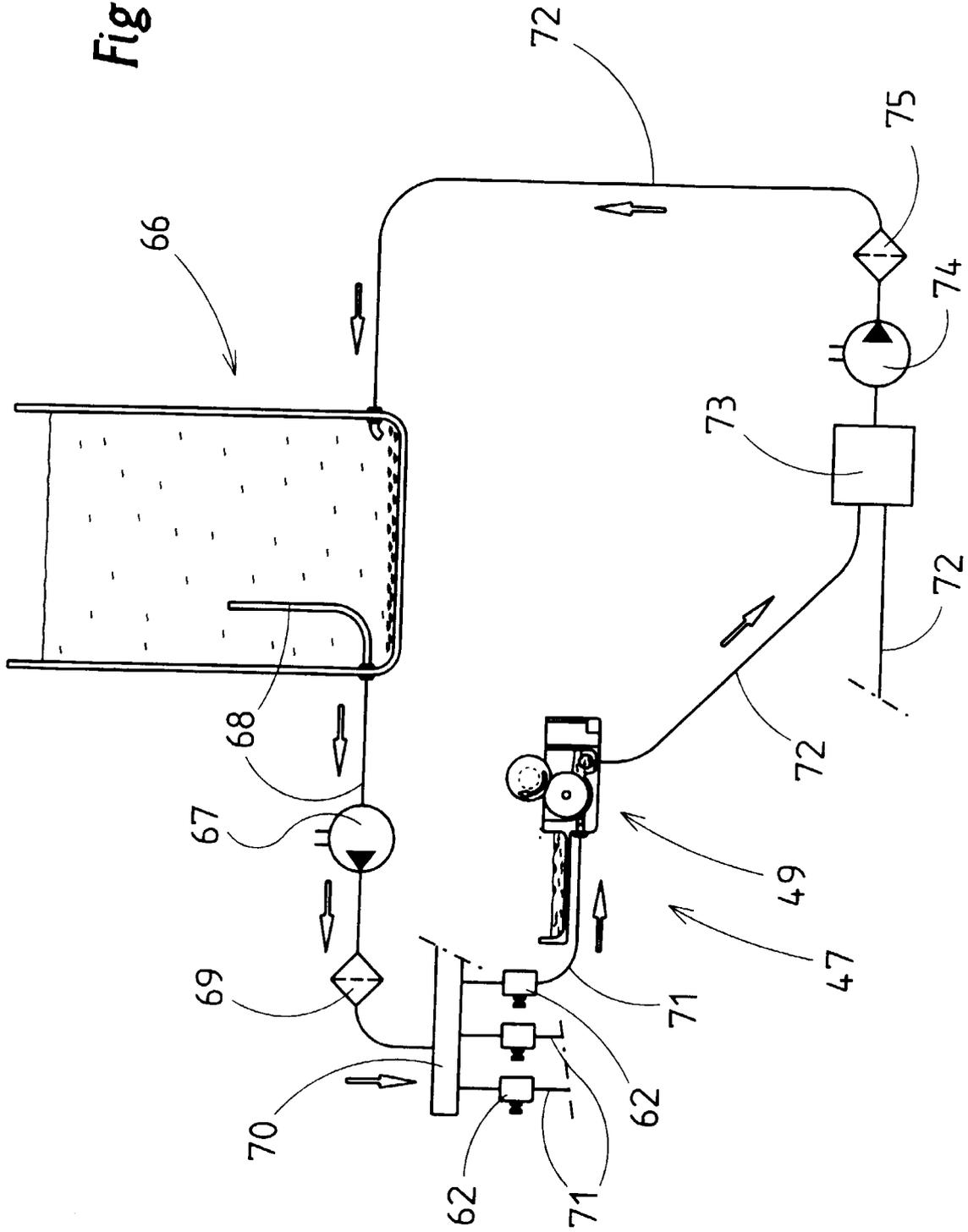


Fig. 11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 1020

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y	EP 0 647 562 A (FÖCKE & CO) 12. April 1995 (1995-04-12) * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 1, Zeile 7 * * Spalte 3, Zeile 48 - Spalte 4, Zeile 6 * * Abbildung 2 *	1	B65B51/02 B05B15/02 B05C5/02
Y	DE 41 13 445 A (KAISER HEINO) 31. Oktober 1991 (1991-10-31) * Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 1, Zeile 6 * * Spalte 1, Zeile 61 - Spalte 1, Zeile 67 * * Spalte 2, Zeile 18 - Spalte 2, Zeile 39 * * Abbildungen 1,2 *	1	
A	DE 196 39 260 A (TOPACK VERPACKTECH GMBH) 26. März 1998 (1998-03-26) * Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 23 * * Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 59 * * Abbildungen 3-7 *	2-4,11	
A	EP 0 486 159 A (MACTRON INC) 20. Mai 1992 (1992-05-20) * Spalte 1, Zeile 6 - Spalte 1, Zeile 14 * * Spalte 1, Zeile 30 - Spalte 2, Zeile 8 * * Spalte 3, Zeile 51 - Spalte 4, Zeile 18 * * Spalte 5, Zeile 30 - Spalte 5, Zeile 39 * * Abbildung 5 *	1	B65B B05B B05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	18. Februar 2000	Farizon, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : In der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 1020

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 08, 30. Juni 1998 (1998-06-30) & JP 10 076205 A (TOKYO ELECTRON LTD), 24. März 1998 (1998-03-24) * Zusammenfassung * & US 5 853 812 A (KAWASAKI) * Spalte 5, Zeile 63 - Spalte 6, Zeile 8 * * Spalte 7, Zeile 50 - Spalte 7, Zeile 57 * * * Abbildung 2 * -----</p>	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	18. Februar 2000	Farizon, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P/4/003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 1020

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am 18-02-2000.
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

18-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0647562 A	12-04-1995	DE 4334745 A	13-04-1995
		BR 9404052 A	16-05-1995
		CN 1104983 A, B	12-07-1995
		DE 59402733 D	19-06-1997
		JP 7215309 A	15-08-1995
		US 5558743 A	24-09-1996
DE 4113445 A	31-10-1991	DE 9004733 U	28-06-1990
DE 19639260 A	26-03-1998	KEINE	
EP 0486159 A	20-05-1992	US 5240502 A	31-08-1993
JP 10076205 A	24-03-1998	US 5853812 A	29-12-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82