

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 940 342 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.01.2003 Patentblatt 2003/02

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

(21) Anmeldenummer: **99103041.2**

(22) Anmeldetag: **16.02.1999**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Packungen mit verleimten Faltlappen**

Method and apparatus for making packages with glued flaps

Méthode et dispositif pour la réalisation de paquets comprenant des volets collés

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: **03.03.1998 DE 19808881**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
27283 Verden (DE)

(72) Erfinder:
• **Focke, Heinz**
27283 Verden (DE)

• **Bretthauer, Hans-Jürgen**
28201 Bremen (DE)
• **Häfker, Thomas**
27299 Langwedel (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 820 931 **EP-A- 0 835 810**
DE-A- 3 428 801 **GB-A- 364 447**
US-A- 5 188 695

EP 0 940 342 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 ein Verfahren zum Herstellen von Packungen, insbesondere Zigaretten-Packungen, bei denen Faltlappen - Seitenlappen - mit Leim-
 5 punkten versehen werden, wobei die Packungen zur Beleimung an einem ortsfesten Leimaggregat mit Leimdüsen vorbeibewegt werden und die Leimdüsen während der Bewegung der Packungen Leimportionen abgeben und auf die Faltlappen - Seitenlappen - übertragen. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0002] Die Beleimung von Faltlappen ist im Zusammenhang mit der Herstellung und dem Verschluss von Faltkartons bekannt (EP 0 820 931 A1, die ein Verfahren gemäß den Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 4 offenbart.). Die weitgehend fertiggefalteten Faltkartons werden durch einen Endlosförderer entlang einer geradlinigen Bewegungsbahn transportiert. Oberhalb der Kartons ist ein Beleimungs- und Faltaggregat positioniert mit mehreren nebeneinander angeordneten Leimdüsen. Diese sind in einer schräggerichteten Position abwärts gerichtet. Der Leim wird demnach entlang einer schräggerichteten Flugbahn auf die Faltlappen, nämlich
 10 auf einen innenliegenden Faltlappen, übertragen. Aufgrund der Relativstellung ist es nicht zu vermeiden, dass Leimpartikel bzw. Fehlportionen des Leims den zu beschickenden Faltlappen nicht treffen, sondern die aufrechte, rückwärtige Seitenwand des Kartons.

[0003] Bei der Herstellung von Zigarettenpackungen des Typs Weichbecher ist es bereits bekannt, durch einen Faltrevolver transportierte Packungen während des Transports mit Leim zu versehen. Hierzu ist ein Leimaggregat ortsfest benachbart zum Umfang des Faltrevolvers positioniert, und zwar mit radialgerichteten Leimdüsen. Wenn die Packungen mit in Förderrichtung rückseitigen Faltlappen an dem Leimaggregat vorbeibewegt werden, erfolgt die Übertragung von Leim auf einen radial außenliegenden, dem Leimaggregat zugekehrten Faltlappen. Aufgrund der Relativstellung des Leimaggregats einerseits und der Bewegungsbahn der Packungen andererseits ist auch nicht zu vermeiden, dass Leimpartikel bzw. Fehlportionen von Leim von der Packung nicht erfasst werden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, beim Aufbringen von Leim bzw. Leimpunkten auf Packungen oder Zuschnitte eine höhere Sicherheit gegen Verschmutzung der Packungen bzw. Zuschnitte und vor allem der Verpackungsmaschine bzw. der Maschinenorgane im Bereich einer Leimstation zu verringern.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

a) die Leimportionen werden aufgrund entsprechender Stellung des Leimaggregats bzw. der Leimdüsen in Abwärtsrichtung den Seitenlappen

zugeführt,

b) die Faltlappen bzw. Seitenlappen sind aufgrund entsprechender Stellung der Packungen während des Transports im Bereich der Leimdüsen in einer schräggerichteten Ebene zur Bewegungsrichtung der Leimportionen gerichtet,

c) ein zweiter, vom Leimaggregat bzw. von den Leimdüsen entferntliegender Faltlappen - Seitenlappen - ist aufgrund der Stellung der Packung so gerichtet, dass ungeordnet im Anschluss an die Leimportionen von den Leimdüsen abgegebene Leimpartikel bzw. Fehlportionen aufgefangen werden.

[0006] Die Aufgabe wird auch durch die Vorrichtung gemäß Anspruch 4 gelöst. Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß die mit hohen Taktzahlen arbeitenden Leimaggregate bzw. Leimdüsen neben der eigentlichen Leimportion zur Erzeugung des Leimbildes ungeordnet Kleinstmengen an Leim abgeben, die als Leimpartikel überwiegend von dem zu beleimenden Faltlappen nicht aufgefangen werden. Das erfindungsgemäße Verfahren sieht vor, daß ein anderer Bereich der Packung, nämlich ein anderer Faltlappen, aufgrund seiner Relativstellung während des Transports im Bereich des Leimaggregats die ungeordnet abgegebenen Leimpartikel auffängt. Dies wird konkret dadurch erreicht, daß ein von der Leimdüse weiter entferntliegender Faltlappen, der nicht unmittelbar mit Leim versehen werden soll, infolge der Schrägstellung des Leimaggregats bzw. der Leimdüse die Leimpartikel während der fortgesetzten Bewegung auffängt.

[0007] Zur Beseitigung der Nebenportionen des Leims sind erfindungsgemäß auch weitere Maßnahmen vorgesehen. So wird der Bereich einer Leimstation mit Saugluft beaufschlagt, so daß die kleineren Nebenportionen des Leims aufgrund des geringeren Eigengewichts abgesaugt werden.

[0008] Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist das Leimaggregat bzw. sind die Leimdüsen unter einem Winkel zur Förderbahn der Packungen gerichtet, derart, daß ein Teil der Packung, nämlich ein Faltlappen, bei der Zuführung der Leimportionen gegenüber dem zu beleimenden Faltlappen nachläuft und dadurch die der Leimportion folgenden Nebenportionen aufnimmt. Weiterhin ist die Vorrichtung mit einem Absaugorgan im Bereich einer Leimstation versehen. Außerdem ist zwischen der Bewegungsbahn der Packungen und dem Leimaggregat bzw. den Leimdüsen eine Blende angeordnet mit einer verhältnismäßig kleinen Durchtrittsöffnung für die Leimportion.

[0009] Weitere Einzelheiten des Verfahrens und der Vorrichtung werden nachfolgend anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen Bereich einer Verpackungsmaschine für

- Zigaretten in schematischer Seitenansicht,
- Fig. 2 eine Leimstation der Vorrichtung gemäß Fig. 1 in vergrößertem Maßstab, ebenfalls in Seitenansicht, teilweise geschnitten,
- Fig. 3 einen Ausschnitt der Einzelheit gemäß Fig. 2 in stark vergrößertem Maßstab,
- Fig. 4 die Vorrichtung gemäß Fig. 3 während einer Phase im Anschluß an die Beleimung,
- Fig. 5 einen Ausschnitt der Fig. 4 analog zu Fig. 3,
- Fig. 6 den Bereich der Leimstation mit einem zusätzlichen Organ zur Beseitigung von Fehlleim,
- Fig. 7 einen Ausschnitt zu der Einzelheit gemäß Fig. 6 in stark vergrößertem Maßstab,
- Fig. 8 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 6 in radial gerichteter Draufsicht, bei vergrößertem Maßstab,
- Fig. 9 eine weitere Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 6, ebenfalls in vergrößertem Maßstab.

[0010] Die Zeichnungen beziehen sich auf Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Packungen 10, und zwar Zigaretten-Packungen. Es handelt sich dabei um sogenannte Weichbecher-Packungen. Diese bestehen aus einer Innenumhüllung 11 aus Papier oder Stanniol zum Einhüllen einer Zigaretten-Gruppe 12. Die Innenumhüllung 11 ist außen von einer becherförmigen Außenumhüllung umgeben, die aus einem Papierzuschnitt oder anderem geeigneten Material besteht. Die Teile der Packung 10, insbesondere die becherförmige Außenumhüllung bzw. der Papierzuschnitt 13, bilden Faltlappen, die durch Klebung miteinander bzw. mit anderen Packungsteilen verbunden sind. So sind zum Beispiel Bodenlappen 14 (Fig. 8) durch Leim miteinander verbunden. Die Bodenlappen 14 sind nach Faltung zur Bildung einer Bodenwand trapezförmig gestaltet, entsprechend Bodenlappen 15, 16 der Innenumhüllung 11.

[0011] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel geht es um die Verklebung von Faltlappen im Bereich einer schmalen Seitenwand 17 eines Zuschnitts, nämlich der Außenumhüllung, also des Papierzuschnitts 13. Dieser ist so angeordnet bzw. gefaltet, daß im Bereich der - in Förderrichtung der Packung 10 rückwärtigen - Seitenwand 17 einander teilweise überdeckende Faltlappen gebildet sind, nämlich Seitenlappen 18, 19. Der innenliegende Seitenlappen 18 ist mit einer geringeren Breite ausgebildet als der außenliegende Seitenlappen 19. Letzterer überdeckt die Seitenwand 17 annähernd in voller Breite. Zum Verbinden der Seitenlappen 18, 19 wird auf mindestens einen, und zwar auf die Außenseite des innenliegenden Seitenlappens 18, Leim aufgetra-

gen, bevor dieser Seitenlappen 18 in die packungsgemäße Position gefaltet wird.

[0012] Die Packungen 10 werden im Bereich eines Faltrevolvers 20 hergestellt. Dieser ist längs des Umfangs mit einer Mehrzahl von Aufnahmen für je eine Packung 10 versehen, nämlich mit Faltdornen 21. Es handelt sich dabei um langgestreckte, beidseitig offene Hohlkörper, die mit einem Ende an einem Träger angebracht sind, nämlich an einer Revolverscheibe 22. Die Zuschnitte für die Packung 10, nämlich die Innenumhüllung 11 und der Papierzuschnitt 13, werden auf der Außenseite des Faltdorns 21 nacheinander gefaltet. Wie in Fig. 8 gezeigt, wird beispielsweise der außenliegende Papierzuschnitt 13 U-förmig um den Faltdorn 21 bzw. um die bereits gefaltete Innenumhüllung 11 herumgelegt, derart, daß am freien Ende des Faltdorns 21 Bodenlappen 14 über den Faltdorn 21 hinwegragen. An der in Drehrichtung rückwärtigen Seite des Faltdorns 21 sind die Seitenlappen 18 und 19 als Überstände des Papierzuschnitts 13 gebildet.

[0013] Der Faltrevolver 20 ist während der Fertigung vorzugsweise kontinuierlich drehend angetrieben. Die Faltdorne 21 und damit die Packungen 10 werden somit längs einer kreisförmigen Bewegungsbahn transportiert. Die Innenumhüllung 11 wird im Bereich einer ersten Zuschnittstation 23 und der Papierzuschnitt 13 im Bereich einer zweiten Zuschnittstation 24 an die aufeinanderfolgend vorbeibewegten Faltdorne 21 angelegt. Im Anschluß an die Zuschnittstationen 23, 24 sind jeweils Faltaggregate 25, 26 dem Faltrevolver 20 zugeordnet zum Falten der Zuschnitte 11, 13.

[0014] Zum Verbinden der Seitenlappen 18 und 19 werden die Packungen 10 im Anschluß an die Zuschnittstation 24 durch eine Beleimungsstation 27 hindurchgeführt und in deren Bereich mit Leim versehen. Dabei wird eine Anzahl, nämlich eine Reihe von Leimpunkten 28 auf den Seitenlappen 18 aufgebracht. Diese werden durch Aufsprühen bzw. durch Übertragen von Leimportionen 29 auf den Seitenlappen 18 gebildet.

[0015] Zur Erzeugung der Leimpunkte 28 bzw. der Leimportionen 29 ist in der Beleimungsstation 27 ein Leimaggregat 30 ortsfest außerhalb der Bewegungsbahn des Faltrevolvers 20 positioniert. Das Leimaggregat 30 besteht aus vorzugsweise mehreren in Axialrichtung nebeneinander angeordneten Leimdüsen 31, die je eine Leimportion 29 für eine vorbeilaufende Packung 10 abgeben. Die Leimdüsen 31 können in geeigneter, bekannter Weise ausgebildet sein, ebenso das Leimaggregat 30. Als Beispiel wird auf EP 97 114 970.3 verwiesen. Das Leimaggregat 30 bzw. die Leimdüsen 31 werden im Fertigungstakt der Verpackungsmaschine betätigt, nämlich nach Maßgabe der durch den Faltrevolver 20 vorbeibewegten Packungen 10. Die Leimdüsen 31 werden so betätigt, daß die abgegebene Leimportion 29 über eine freie Flugstrecke hinweg etwa mittig auf den Seitenlappen 18 auftrifft und dort den Leimpunkt 28 bildet, im vorliegenden Falle mehrere in Längsrichtung des Seitenlappens 18 nebeneinander angeordnete

Leimpunkte 28.

[0016] Bei der Abgabe der sehr kleinen Leimportionen innerhalb kürzester Taktzeiten ist nicht zu vermeiden, daß neben der formierten Leimportion 29 ungeordnete Leimpartikel bzw. kleinere Fehlportionen 32 an Leim frei werden. Diese folgen überwiegend der zuerst von der Leimdüse 31 abgegebenen Leimportion 29. Die Fehlportionen 32 können der Bewegungsbahn der Leimportion 29 folgen. Es sind aber auch Leimpartikel zu beobachten, die andere Bewegungsbahnen nehmen. Es sind mehrere Maßnahmen vorgesehen, um nachteilige Auswirkungen dieser Fehlportionen 32 bzw. ungeordneter Leimpartikel zu begegnen.

[0017] Die Leimportion 29 wird entlang einer besonderen Bewegungsbahn dem Seitenlappen 18 zugeführt, derart, daß zeitlich nachfolgende Leimpartikel bzw. Fehlportionen 32 von einem Faltlappen der Packung 10 aufgefangen werden, der zeitlich später in den Bereich der Leimzufuhr gelangt. Bei dem vorliegenden Beispiel handelt es sich dabei um den außenliegenden Seitenlappen 19, der aufgrund entsprechender Anordnung der Packung 10 im Faltrevolver 20 radial innen liegt, also weiter entfernt von der Leimdüse 31. Die Relativstellung ist aber so gewählt, daß zuerst die Leimportion 29 an den Seitenlappen 18 übertragen und danach die Fehlportionen 32 von dem Seitenlappen 19 aufgefangen werden (Fig. 4, Fig. 5). Die Relativstellung der Leimdüsen 31 zu den Packungen 10 und die Fördergeschwindigkeit derselben sind so aufeinander abgestimmt, daß der Seitenlappen 18 die Bewegungsbahn des Leims bereits verlassen hat, wenn die Fehlportionen 32 in diesen Bereich eintreten. Diese gelangen deshalb weiter in das Innere des Faltrevolvers 20 bis zum Seitenlappen 19.

[0018] Der Auffang- bzw. Sammeleffekt des Seitenlappens 19 kann noch dadurch erhöht werden, daß dieser in eine Schrägstellung vorgefaltet ist (Fig. 2, Fig. 4, Fig. 5). In dieser Stellung hat der Seitenlappen 19 eine trichterförmige Wirkung beim Auffangen von Leimpartikeln bzw. Fehlportionen 32. Der Seitenlappen 19 ist dabei in Richtung auf die Seitenwand 17 der Packung 10 vorgeformt. Diese Vorfaltstellung kann durch ein Falorgan 33 bewirkt werden, welches am Faltrevolver 20 angeordnet ist und die Aufgabe hat, den Seitenlappen 19 in die endgültige packungsgemäße Stellung zu falten unter Anlage an der Seitenwand 17.

[0019] Der Auffangeffekt durch den Seitenlappen 19 wird durch eine besondere Relativstellung der transportierten Packungen 10 relativ zum Leimaggregat 30 bzw. relativ zur Leimdüse 31 erzielt. Die Leimdüse 31 bzw. die Ausstoß- und Bewegungsrichtung der Leimportion 29 ist nämlich schräg gerichtet zur Bewegungsbahn der Packungen 10 und damit auch zu deren großen Packungsflächen. Die Relativstellung hat zur Folge, daß zuerst der der Leimdüse 31 zugekehrte Faltlappen, nämlich der Seitenlappen 18, und danach der radial innenliegende Faltlappen, nämlich der Seitenlappen 19, an der Bewegungsbahn des Leims vorbeigeführt wird. Da-

durch ist es möglich, daß die der Leimportion 29 folgenden Fehlportionen 32 von dem Seitenlappen 19 aufgefangen werden.

[0020] Die Relativstellung ist dadurch gegeben, daß die Beleimungsstation 27 bzw. das Leimaggregat 30 in einem abwärts führenden Bereich des in aufrechter Ebene rotierenden Faltrevolvers 20 positioniert ist. In dieser Stellung sind die Packungen 10 schräg zur Vertikalen angeordnet. Durch aufrechte Positionierung der Leimdüsen 31 ist gewährleistet, daß diese unter dem erwünschten Winkel relativ zur Bewegungsbahn der Packungen 10 gerichtet sind. Die Veränderung gegenüber einem radial gerichteten Düsenaggregat bzw. gegenüber radial gerichteten Leimdüsen 31 beträgt hier 30°.

[0021] Nach Beleimung des Seitenlappens 18 werden die Lappen, nämlich Seitenlappen 18, 19, im Bereich des Faltaggregats 26 in bekannter Weise gefaltet unter Bildung der Seitenwand 17.

[0022] Eine weitere Maßnahme gegen ungeordnet abgegebene Leimpartikel besteht in der Anordnung einer Abdeckung bzw. Blende 34 im Bereich der Beleimungsstation 27. Es handelt sich dabei um eine Platte, die sich bogenförmig längs eines Teilbereichs der Bewegungsbahn der Packungen 10 erstreckt, und zwar im Bereich der Leimdüsen 31. Die Blende ist mit einer bzw. mehreren Durchtrittsöffnungen 35 versehen unmittelbar benachbart bzw. unterhalb der Leimdüse 31. Bei mehreren nebeneinander angeordneten Leimdüsen 31 ist jeder eine derartige Durchtrittsöffnung 35 zugeordnet. Es handelt sich dabei um eine verhältnismäßig kleine schräg gerichtete Bohrung, durch die die Leimportion 29 für die Beleimung des Seitenlappens 18 hindurchtritt (Fig. 3).

[0023] Die Blende 34 ist unmittelbar benachbart zur Bewegungsbahn der Seitenlappen 18 angeordnet. Dieser wird mit geringem Abstand von der Blende 34 bewegt oder kann an dieser anliegen. Damit der aufgebrauchte Leimpunkt 28 bei der Weiterbewegung der Packung 10 bei Anlage des Seitenlappens 18 an der Blende 34 nicht verwischt wird, ist im Anschluß an die Durchtrittsöffnung 35 eine sich in Umfangsrichtung erstreckende Nut 36 auf der dem Seitenlappen 18 zugekehrten Seite in die Blende 34 eingeformt. Die Nut 36 schließt an die Durchtrittsöffnung 35 an, verläuft also im Bereich des Leimpunkts 28.

[0024] Die Blende 34 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel in einer feststehenden Halterung 37 angeordnet. Die plattenförmige Blende 34 ist mit seitlichen Führungsschenkeln 38 versehen. Diese treten in eine achsparallele Führungsnut der Halterung 37 ein. Die Blende 34 kann so zu Reinigungszwecken aus der Halterung 37 in achsparalleler Richtung herausgezogen werden. Leimpartikel werden von der Blende 34 an deren Außenseite gesammelt.

[0025] Das Vorhandensein der Blende 34 bzw. deren korrekte Stellung wird durch ein Überwachungsorgan überprüft, nämlich durch einen Initiator 40, also einem

berührungslosen Sensor, der bei fehlender bzw. unkorrekt positionierter Blende 34 ein Fehlersignal erzeugt.

[0026] Die plattenförmige Blende 34 ist an einer Seite mit einem Ansatz 52 versehen, der das Herausziehen der Blende 34 aus der Halterung 37 ermöglicht.

[0027] Eine weitere Besonderheit besteht darin, daß kleine, leichte Leimpartikel durch Absaugen beseitigt werden. Der Beleimungsstation 27 ist zu diesem Zweck ein Saugaggregat 41 zugeordnet. Dieses erzeugt im Bereich der Beleimung auf der radial innenliegenden Seite der Bewegungsbahn der Packungen 10 einen vorzugsweise ständigen Unterdruck, durch den kleine Partikel abgesaugt werden.

[0028] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Saugaggregat 41 benachbart zum Leimaggregat 30 bzw. zu den Leimdüsen 31 mit einer Saugkammer versehen. Diese ist auf der den Packungen 10 bzw. den Leimdüsen 31 zugekehrten Seite offen. Die Saugkammer 42 hat demnach einen U-förmigen Querschnitt. Über eine Seitenöffnung 43 (Fig. 7) ist die Saugkammer 42 mit einem Absaugstutzen 44 verbunden. An diesen schließt eine Saugleitung 45 an, die zu einer Unterdruckquelle führt.

[0029] Die Saugkammer 42 erstreckt sich in achsparalleler Richtung quer zur Bewegungsbahn der Packungen 10. Innerhalb der Saugkammer 42 sind in Umfangsrichtung weisende Stützbügel 46 angeordnet. Diese erstrecken sich annähernd bis zur radial innenliegenden Bewegungsebene der Packungen 10. Die Stützbügel 46 verhindern, daß Teile der Packung 10, insbesondere benachbarte Seitenlappen 19, durch den Unterdruck in die Saugkammer 42 gelangen.

[0030] Die Saugkammer 42 bzw. ein Teil derselben ist als in achsparalleler Richtung verschiebbarer Einsatz 47 ausgebildet. Es handelt sich dabei um ein im Querschnitt U-förmiges Formteil. An einem freien Endbereich bzw. an einer Verlängerung des Einsatzes 47 außerhalb der Bewegungsbahn der Packungen 10 ist ein Griff 48 angeordnet. Durch Erfassen desselben kann der Einsatz 47 in achsparalleler Richtung aus der Saugkammer 42 herausgezogen werden, insbesondere zu Reinigungszwecken.

[0031] An den Bereich der Saugkammer 42 schließt in Bewegungsrichtung der Packungen 10 in beiden Richtungen jeweils ein Stützkörper 49, 50 an. Der in Bewegungsrichtung der Packungen 10 vor der Saugkammer 42 liegende Stützkörper 49 ist vollflächig ausgebildet mit einer etwa kreisbogenförmig gestalteten Stützfläche auf der den Packungen 10 zugekehrten Seite. Der an die Saugkammer 42 anschließende Stützkörper 50 ist gabelförmig ausgebildet mit im quergerichteten Abstand voneinander angeordneten Stützfingern 51. Diese ermöglichen den Durchtritt von Bearbeitungsorganen, zum Beispiel Faltorganen, zur jeweils bearbeiteten Packung 10.

[0032] Eine Absaugung von Leimpartikeln kann auch auf der radial außenliegenden Seite des Faltrevolvers 20 im Bereich der Beleimungsstation 27 erfolgen, be-

nachbart zu den Leimdüsen 31. Der Unterdruck muß dabei so eingestellt sein, daß die Leimportion 29 ungehindert ihren Weg zur Packung 10 nehmen kann, während kleine, ungeordnet bewegte Leimpartikel abgesaugt werden.

Bezugszeichenliste:

[0033]

10	Packung
11	Innenumhüllung
12	Zigaretten-Gruppe
13	Papierzuschnitt
14	Bodenlappen
15	Bodenlappen
16	Bodenlappen
17	Seitenwand
18	Seitenlappen (innen)
19	Seitenlappen (außen)
20	Faltrevolver
21	Faltdorn
22	Revolverscheibe
23	Zuschnittstation
24	Zuschnittstation
25	Faltaggregat
26	Faltaggregat
27	Beleimungsstation
28	Leimpunkt
29	Leimportion
30	Leimaggregat
31	Leimdüse
32	Fehlportion
33	Faltorgan
34	Blende
35	Durchtrittsöffnung
36	Nut
37	Halterung
38	Führungsschenkel
39	Führungsnut
40	Initiator
41	Saugaggregat
42	Saugkammer
43	Seitenöffnung
44	Absaugstutzen
45	Saugleitung
46	Stützbügel
47	Einsatz
48	Griff
49	Stützkörper
50	Stützkörper
51	Stützfinger
52	Ansatz

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Packungen (10), ins-

besondere Zigaretten-Packungen, bei denen als Faltlappen ausgebildeten Seitenlappen (18, 19) mit Leimpunkten (28) versehen werden, wobei die Pakungen (10) zur Beleimung an einem ortsfesten Leimaggregat (30) mit Leimdüsen (31) vorbeibewegt werden und die Leimdüsen (31) während der Bewegung der Packungen (10) Leimportionen (29) abgeben und auf die inneren Seitenlappen (18) übertragen, und wobei die Leimportionen (29) auf einen den Leimdüsen (31) zugekehrten inneren Seitenlappen (18) aufgebracht werden, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) die Leimportionen werden aufgrund entsprechender Stellung des Leimaggregats (30) bzw. der Leimdüsen (31) in Abwärtsrichtung den inneren Seitenlappen (18) zugeführt,
- b) die Seitenlappen (18) sind aufgrund entsprechender Stellung der Packungen (10) während des Transports im Bereich der Leimdüsen (31) in einer schräggerichteten Ebene zur Bewegungsrichtung der Leimportionen (29) gerichtet,
- c) ein zweiter, vom Leimaggregat (30) bzw. von den Leimdüsen (31) entfemtliegender Seitenlappen (19) ist aufgrund der Stellung der Packung (10) so gerichtet, dass ungeordnet im Anschluss an die Leimportionen (29) von den Leimdüsen (31) abgegebene Leimpartikel bzw. Fehlportionen (32) aufgefangen werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zweite, von den Leimdüsen (31) entfemtliegende äußere Faltlappen bzw. Seitenlappen (19) aufgrund Vorformung bzw. Vorfaltung eine trichterförmige, schräg gerichtete Relativstellung einnimmt, unter einem spitzen Winkel zu einer Seitenfläche des Packungsinhalts - Zigarettenblock.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** von den Leimdüsen (31) ungeordnet abgegebene Leimpartikel bzw. Fehlportionen (32) abgesaugt werden.
4. Vorrichtung zum Herstellen von Packungen (10), insbesondere Zigaretten-Packungen, die durch einen Endlosförderer insbesondere einen Faltrevolver (20), transportierbar sind, wobei als Faltlappen ausgebildeten Seitenlappen (18, 19) während des Transports mit Leimpunkten (28) versehen werden, die von einem ortsfesten Leimaggregat (30) mit Leimdüsen (31) während des Transports der Packungen (10) auf diese übertragbar sind, und wobei die Leimportionen (29) zur Bildung von Leimpunkten (28), dem ersten, den Leimdüsen (31) zugekehrten Seitenlappen (18) zuführbar sind **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

a) das Leimaggregat (30) bzw. dessen Leimdüsen (31) sind in aufrechter Stellung angeordnet, derart, dass Leimportionen (29) von den Leimdüsen (31) in vertikaler Richtung abgegeben werden,

b) die Packungen (10) sind **durch** den Endlosförderer bzw. Faltrevolver (20) derart transportierbar, dass die Packungen im Bereich des Leimaggregats (30) bzw. der Leimdüsen (31) in einer Ebene unter einem spitzen Winkel zu den Leimdüsen (31) bzw. der abwärtsgerichteten Bewegung der Leimportionen (29) gerichtet sind,

c) ein von den den Leimdüsen zugekehrten Seitenlappen (18) entfemtliegender zweiter Seitenlappen (19) ist aufgrund der Stellung der Packungen (10) so gerichtet, dass nach Ausgabe der Leimportionen (29) nachfolgende Leimpartikel bzw. Fehlportionen (32) von der zugekehrten Seite des zweiten Seitenlappens (19) aufnehmbar sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** Zuschnitte der Packung (10), insbesondere ein Papierzuschnitt (13), auf einer Halterung des Faltrevolvers (20), vorzugsweise auf einem Faltdorn (21), derart angeordnet sind, daß innere Seitenlappen (18) und äußere Seitenlappen (19) in Drehrichtung an der Rückseite des Faltdorns (21) über diesen hinwegragen, wobei der innere Seitenlappen (18) radial außen und der äußere Seitenlappen (19) radial innen positioniert sind und daß die Leimportion (29) auf den radial außenliegenden Seitenlappen (18) und aufgrund der Schrägstellung der Leimdüse (31) Fehlportionen (32) dem radial innenliegenden Seitenlappen (19) zuführbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der radial innenliegende Seitenlappen (19) in eine trichterförmige Schrägstellung geformt ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Leimaggregat (30) mit Leimdüsen (31) in einem abwärts fördernden Bereich des in einer aufrechten Ebene drehend angetriebenen Faltrevolvers (20) angeordnet ist und daß die Leimdüsen (31) in einer vertikalen Stellung angeordnet sind, derart, daß eine Düsenachse bzw. die Förderrichtung der Leimportionen (29) unter einem Winkel von 30° zu einer gedachten Radialebene gerichtet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Leimaggregat (30) bzw. den Leimdüsen (31) einerseits und den Packungen (10) bzw.

der Bewegungsbahn derselben andererseits eine Blende (34) als plattenförmige Abdeckung angeordnet ist mit einer Durchtrittsöffnung (35) für jede Leimdüse (31).

9. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich der Beleimungsstation (27) bzw. im Bereich der Leimdüsen (31) ein Saugaggregat (41) angeordnet ist zum Absaugen von Leimpartikeln, insbesondere auf der nach innen gerichteten Seite der Bewegungsbahn der Packungen (10).
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Saugaggregat (41) eine Saugkammer aufweist, die auf der zu den Leimdüsen (31) gegenüberliegenden Seite gebildet und auf der den Packungen (10) zugekehrten Seite offen ist, wobei die Saugkammer (42) an einen Absaugstutzen (44) angeschlossen ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Saugkammer (42) ein herausnehmbares bzw. herausziehbares Einsatzstück (47) angeordnet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zu beiden Seiten des Saugaggregats (41) bzw. der Saugkammer (42) sich in Umfangsrichtung des Faltrevolvers (20) erstreckende Stützkörper (49, 50) gebildet sind zur Anlage der Packungen (10) bzw. der Zuschnitte oder Faltlappen.

Claims

1. Process for producing packs (10), in particular cigarette packs, in the case of which side tabs (18, 19) designed as folding tabs are provided with spots of glue (28), it being the case that, for gluing purposes, the packs (10) are moved past a stationary glue unit (30) with glue nozzles (31) and the glue nozzles (31) discharge portions of glue (29), during the movement of the packs (10), and transfer them to the inner side tabs (18), and it being the case that the portions of glue (29) are applied to an inner side folding tab (18) directed towards the glue nozzles (31), **characterized by** the following features:

- a) the portions of glue, on account of the corresponding position of the glue unit (30) and/or of the glue nozzles (31), are fed in the downward direction to the inner side tabs (18),
- b) the side tabs (18), on account of the corresponding position of the packs (10) during transportation in the region of the glue nozzles

(31), are directed in an obliquely directed plane to the movement direction of the portions of glue (29),

c) a second side tab (19), which is remote from the glue unit (30) and/or from the glue nozzles (31), on account of the position of the pack (10), is directed such that unwanted portions (32) or particles of glue discharged randomly from the glue nozzles (31) following the portions of glue (29) are intercepted.

2. Process according to Claim 1, **characterized in that** the second, outer folding tab, remote from the glue nozzles (31), or side tab (19) assumes a funnel-like, obliquely directed relative position, as a result of preforming and/or prefolding, at an acute angle to a side surface of the pack contents - cigarette block.

3. Process according to Claim 1 or 2, **characterized in that** unwanted portions (32) or particles of glue discharged randomly from the glue nozzles (31) are extracted by suction.

4. Apparatus for producing packs (10), in particular cigarette packs, which can be transported by an endless conveyor, in particular a folding turret (20), it being the case that side tabs (18, 19) designed as folding tabs are provided, during transportation, with spots of glue (28), which can be transferred onto the packs (10) from a stationary glue unit (30) with glue nozzles (31) during transportation of the packs, and it being the case that the portions of glue (29) can be fed to the first side tab (18), which is directed towards the glue nozzles (31), in order to form spots of glue (28), **characterized by** the following features:

- a) the glue unit (30) and/or the glue nozzles (31) thereof are arranged in an upright position such that portions of glue (29) are discharged from the glue nozzles (31) in the vertical direction,
- b) the packs (10) can be transported by way of the endless conveyors or folding turrets (20) such that the packs in the region of the glue unit (30) and/or of the glue nozzles (31) are directed in a plane at an acute angle to the glue nozzles (31) and/or the downwardly directed movement of the portions of glue (29),
- c) a second side tab (19), which is remote from the side tabs (18) directed towards the glue nozzles, on account of the position of the packs (10), is directed such that unwanted portions (32) or particles of glue following the discharge of the portions of glue (29) can be received by the facing side of the second side tab (19).

5. Apparatus according to Claim 4, **characterized in**

that blanks of the pack (10), in particular a paper blank (13), are arranged on a mount of the folding turret (20), preferably on a folding mandrel (21), such that inner side tabs (18) and outer side tabs (19) project beyond the rearside of the folding mandrel (21) in the direction of rotation, it being the case that the inner side tab (18) is positioned on the outside in a radial direction and the outer side tab (19) is positioned on the inside in a radial direction, and that the portion of glue (29) can be fed onto the radially outer side tab (18) and, as a result of the oblique position of the glue nozzle (31), unwanted portions (32) can be fed to the radially inner side tab (19).

6. Apparatus according to Claim 4 or 5, **characterized in that** the radially inner side tab (19) is formed so as to be in a funnel-like oblique position.

7. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, **characterized in that** the glue unit (30) with glue nozzles (31) is arranged in a downwardly conveying region of the folding turret (20), which is driven in rotation in an upright plane, and **in that** the glue nozzles (31) are arranged in a vertical position such that a nozzle axis or the conveying direction of the portions of glue (29) is directed at an angle of 30° to an imaginary radial plane.

8. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, **characterized in that** a screen (34) is arranged, as a panel-like covering, between the glue unit (30) or the glue nozzles (31), on the one hand, and the packs (10) or the movement path of the same, on the other hand, and has a through-passage opening (35) for each glue nozzle (31).

9. Apparatus according to Claim 4 or one of the further claims, **characterized in that** arranged in the region of the gluing station (27) or in the region of the glue nozzles (31) is a suction unit (41) for the purpose of extracting particles of glue by suction, in particular on the inwardly directed side of the movement path of the packs (10).

10. Apparatus according to Claim 9, **characterized in that** the suction unit (41) has a suction chamber which is formed on the side opposite from the glue nozzles (31) and is open on the side directed towards the packs (10), the suction chamber (42) being connected to a suction-extraction stub (44).

11. Apparatus according to Claim 10 or one of the further claims, **characterized in that** arranged in the suction chamber (42) is an insert piece (47) which can be removed or drawn out.

12. Apparatus according to Claim 9 or one of the further

claims, **characterized in that** supporting bodies (49, 50), which extend in the circumferential direction of the folding turret (20) and on which the packs (10) or the blanks or folding tabs can rest, are formed on both sides of the suction unit (41) or of the suction chamber (42).

Revendications

1. Procédé de fabrication de paquets (10), en particulier de paquets de cigarettes, sur lesquels des pattes latérales constituant des volets (18, 19) sont pourvues de points de colle (28), les paquets (10) passant pour l'encollage devant un dispositif fixe d'encollage (30) comportant des buses d'encollage (31), et les buses d'encollage (31), pendant le mouvement des paquets (10), émettant des portions de colle (29) et les transférant sur les pattes latérales intérieures (18), et les portions de colle (29) étant appliquées sur une patte latérale intérieure (18) dirigée vers les buses d'encollage (31), **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :

a) les portions de colle sont, en raison d'une position correspondante du dispositif d'encollage (30) ou des buses d'encollage (31), amenées dans la direction descendante aux pattes latérales intérieures (18),

b) les pattes latérales (18) sont, en raison d'une position correspondante des paquets (10) pendant le transport dans la zone des buses d'encollage (31), dirigées dans un plan oblique par rapport à la direction de mouvement des portions de colle (29),

c) une deuxième patte latérale (19) éloignée du dispositif d'encollage (30) ou des buses d'encollage (31) est, en raison de la position du paquet (10), dirigée de façon que les particules de colle ou les portions défectueuses (32) émises en désordre par les buses d'encollage (31) après les portions de colle (29) soient captées.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le deuxième volet ou patte latérale extérieur(e) (19) éloigné des buses d'encollage (31), en raison de préformage ou prépliage, occupe une position relative en entonnoir dirigée obliquement, en faisant un angle aigu avec une face latérale du contenu du paquet (bloc de cigarettes).

3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé par le fait que** les particules de colle ou les portions défectueuses (32) émises en désordre par les buses d'encollage (31) sont aspirées.

4. Dispositif de fabrication de paquets (10), en particulier de paquets de cigarettes, qui sont transportés

par un transporteur sans fin, en particulier un revolver de pliage (20), des pattes latérales constituant des volets (18, 19) étant, pendant le transport, pourvues de points de colle (28) qu'un dispositif fixe d'encollage (30) comportant des buses d'encollage (31) transfère sur les paquets (10) pendant le transport de ceux-ci, et les portions de colle (29) étant, pour la formation de points de colle (28), amenées à la première patte latérale (18) dirigée vers les buses d'encollage (31), **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :

- a) le dispositif d'encollage (30) ou ses buses d'encollage (31) sont placés en position verticale de façon telle que des portions de colle (29) soient émises en direction verticale par les buses d'encollage (31),
- b) les paquets (10) sont transportés par le transporteur sans fin ou le revolver de pliage (20) de façon telle que dans la zone du dispositif d'encollage (30) ou des buses d'encollage (31), ils soient dirigés dans un plan faisant un angle aigu avec les buses d'encollage (31) ou le mouvement dirigé vers le bas des portions de colle (29),
- c) une deuxième patte latérale (19) éloignée des pattes latérales (18) dirigées vers les buses d'encollage est, en raison de la position des paquets (10), dirigée de façon qu'après l'émission des portions de colle (29), les particules de colle ou portions défectueuses suivantes (32) soient reçues par le côté en regard de la deuxième patte latérale (19).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** des découpes du paquet (10), en particulier une découpe en papier (13), sont placées sur un support du revolver de pliage (20), de préférence sur un mandrin de pliage (21), de façon telle que des pattes latérales intérieures (18) et des pattes latérales extérieures (19) dépassent du mandrin de pliage (21) sur le côté arrière de celui-ci dans la direction de rotation, la patte latérale intérieure (18) étant positionnée radialement extérieurement et la patte latérale extérieure (19) positionnée radialement intérieurement, et que la portion de colle (29) est amenée sur la patte latérale extérieure radialement (18) et, en raison de la position oblique de la buse d'encollage (31), des portions défectueuses (32) sont amenées à la patte latérale intérieure radialement (19).
6. Dispositif selon l'une des revendications 4 et 5, **caractérisé par le fait que** la patte latérale intérieure radialement (19) est mise dans une position oblique en forme d'entonnoir.
7. Dispositif selon la revendication 4 ou une des autres

revendications, **caractérisé par le fait que** le dispositif d'encollage (30) à buses d'encollage (31) est placé dans une zone transportant vers le bas du revolver de pliage (20) soumis à rotation dans un plan vertical, et que les buses d'encollage (31) sont placées dans une position verticale de façon telle qu'un axe de buse ou la direction de transport des portions de colle (29) fasse un angle de 30° avec un plan radial imaginaire.

8. Dispositif selon la revendication 4 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait qu'**entre le dispositif d'encollage (30) ou les buses d'encollage (31) d'une part et les paquets (10) ou la trajectoire de ceux-ci d'autre part est placé un diaphragme (34) constituant une couverture en forme de plaque et ayant une ouverture de passage (35) pour chaque buse d'encollage (31).
9. Dispositif selon la revendication 4 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** dans la zone du poste d'encollage (27) ou dans la zone des buses d'encollage (31) est placé un dispositif d'aspiration (41) pour l'aspiration des particules de colle, en particulier sur le côté dirigé vers l'intérieur de la trajectoire des paquets (10).
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** le dispositif d'aspiration (41) présente une chambre d'aspiration qui est formée sur le côté opposé aux buses d'encollage (31) et est ouverte sur le côté dirigé vers les paquets (10), cette chambre d'aspiration (42) étant raccordée à une tubulure d'aspiration (44).
11. Dispositif selon la revendication 10 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** dans la chambre d'aspiration (42) est placé un élément rapporté (47) enlevable ou extractible.
12. Dispositif selon la revendication 9 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** des deux côtés du dispositif d'aspiration (41) ou de la chambre d'aspiration (42) sont formés des corps supports (49, 50) s'étendant dans la direction circconférentielle du revolver de pliage (20) pour l'appui des paquets (10) ou des découpes ou volets.

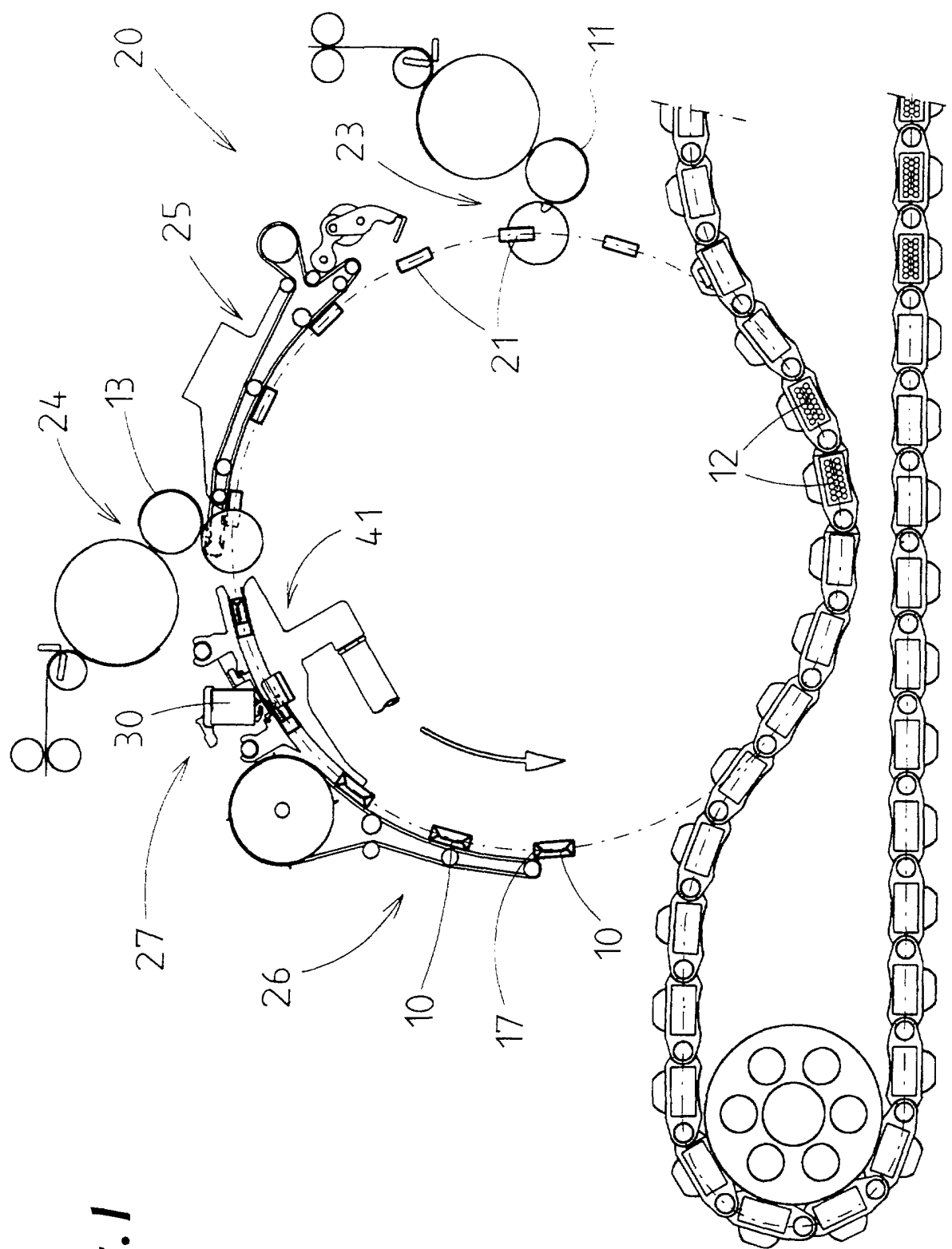


Fig. 1

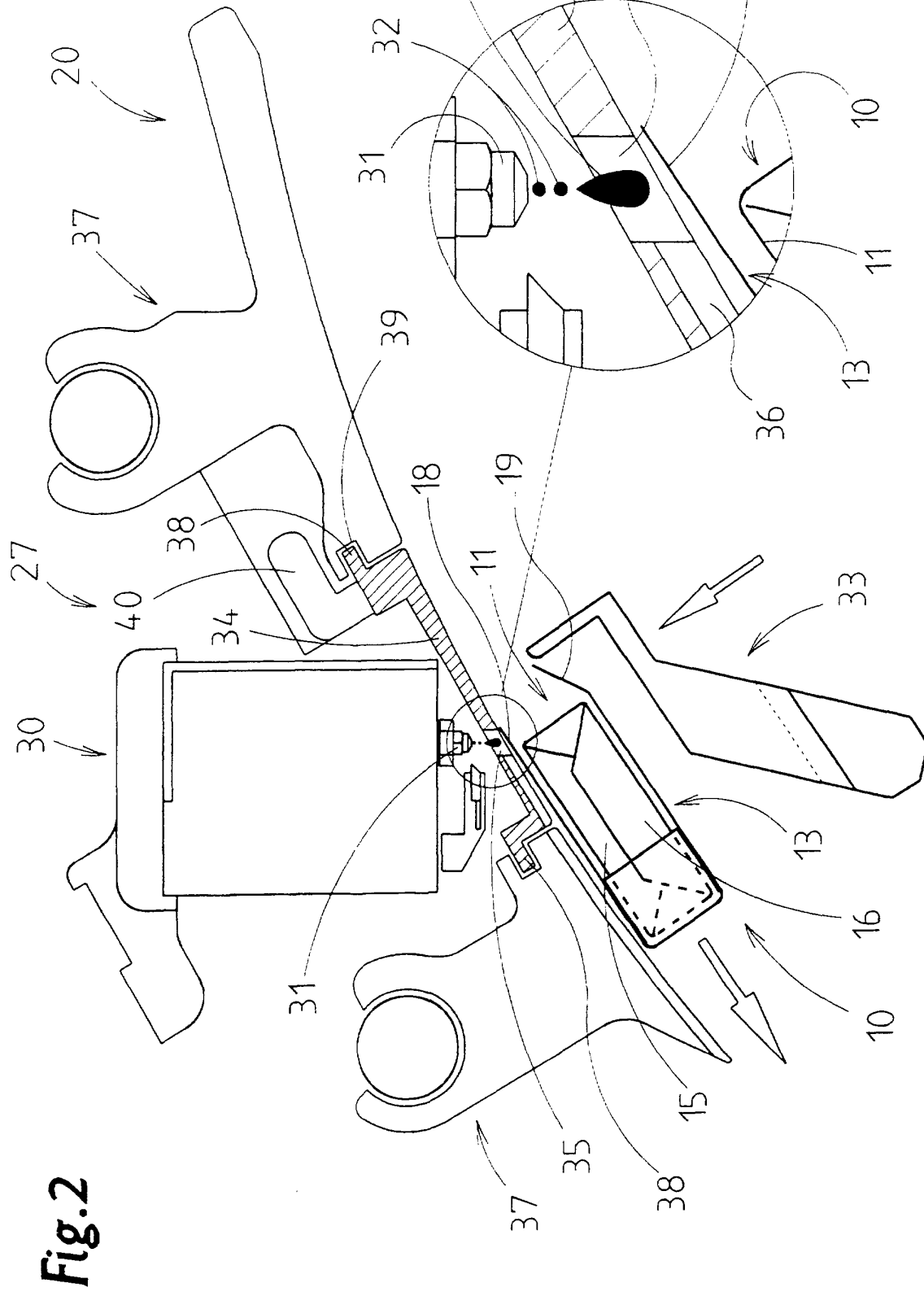


Fig. 3

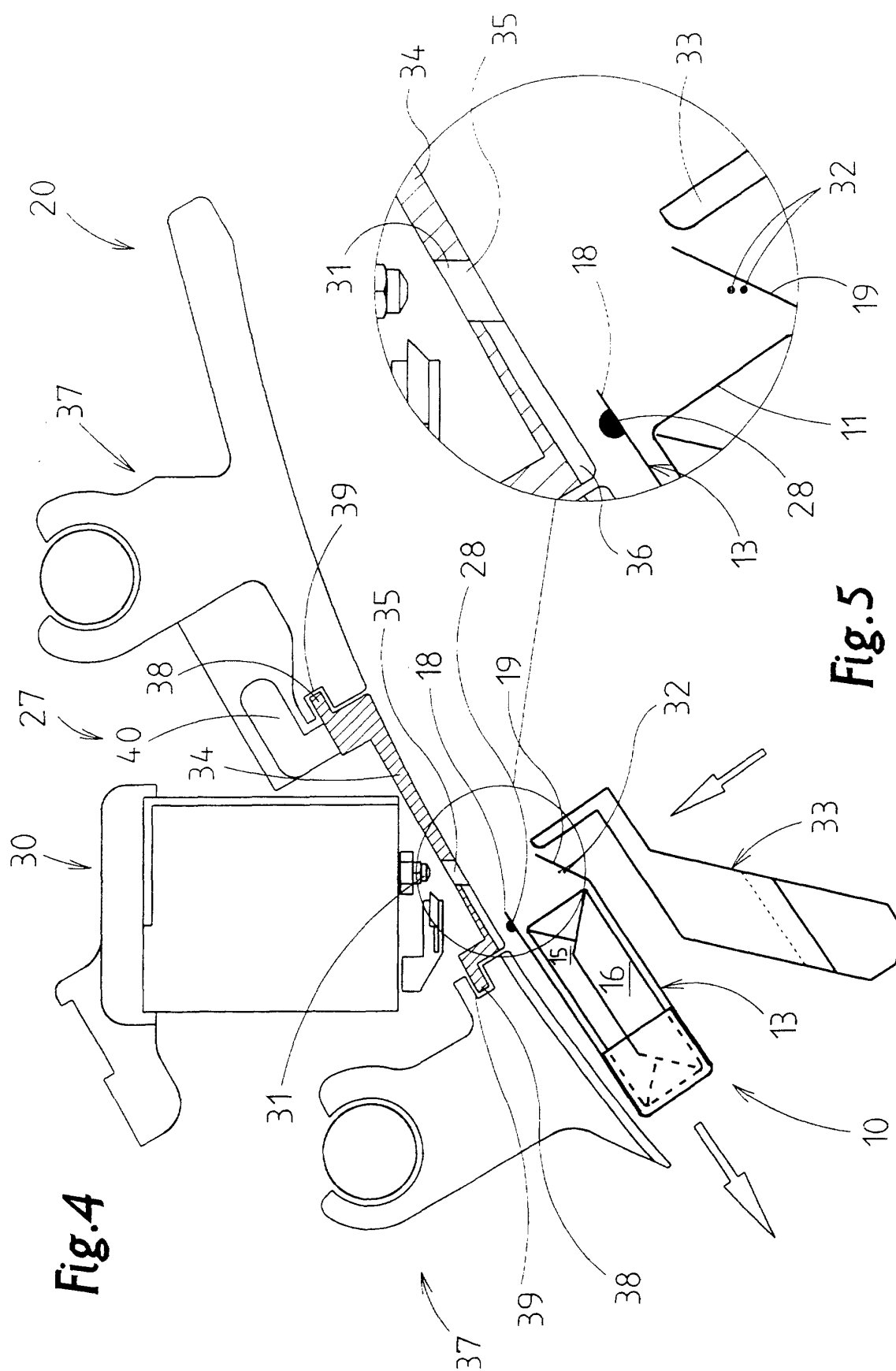


Fig.6

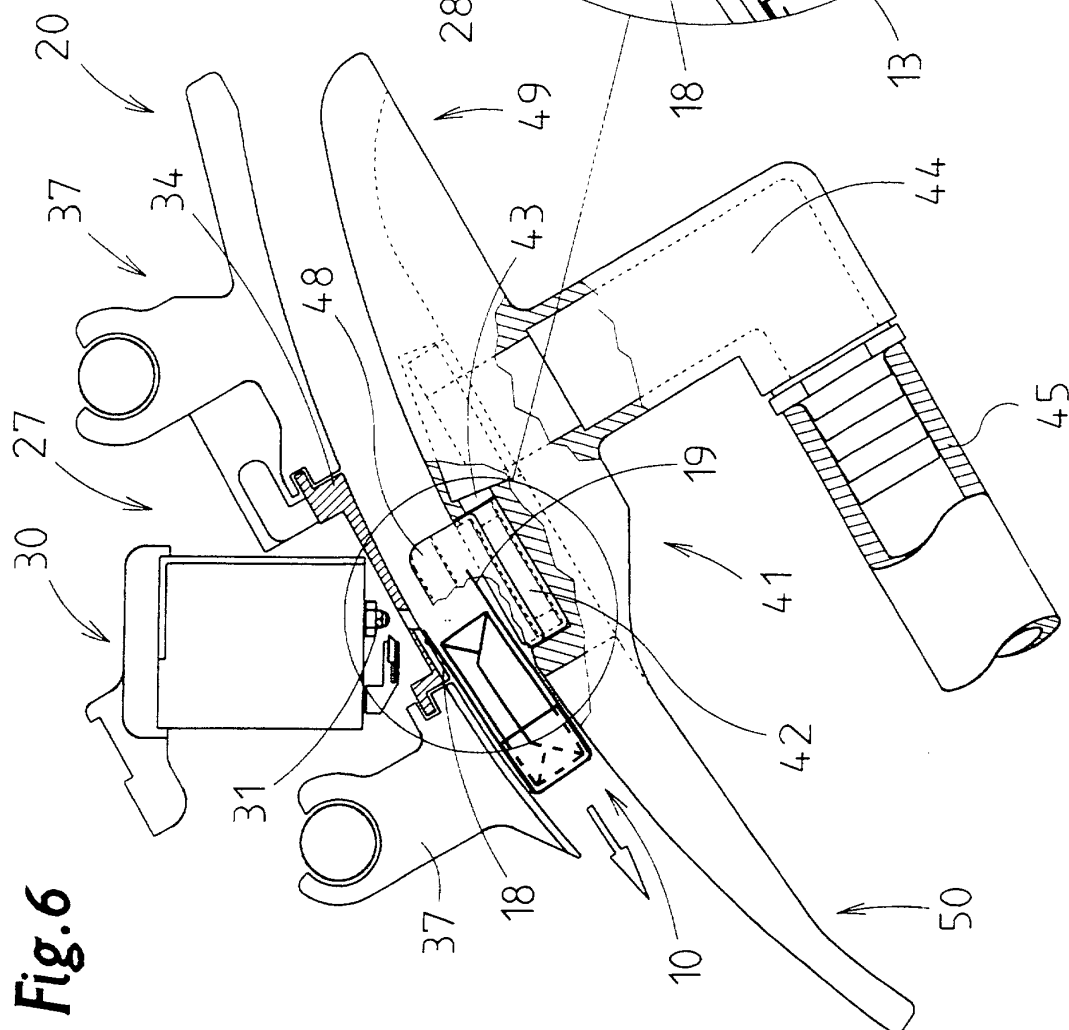


Fig.7

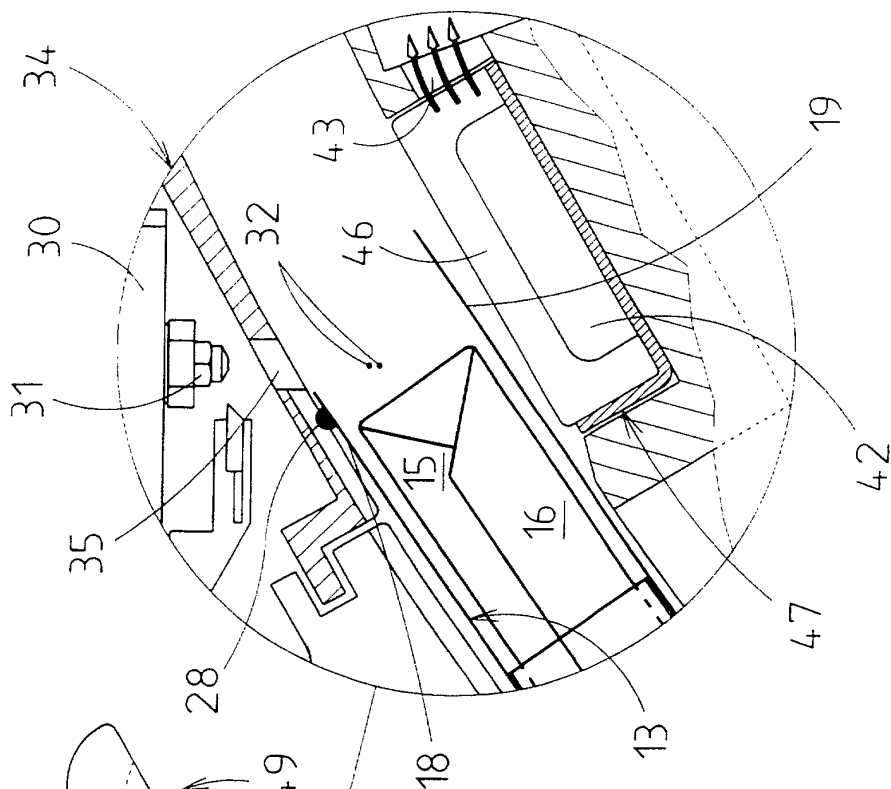


Fig.8

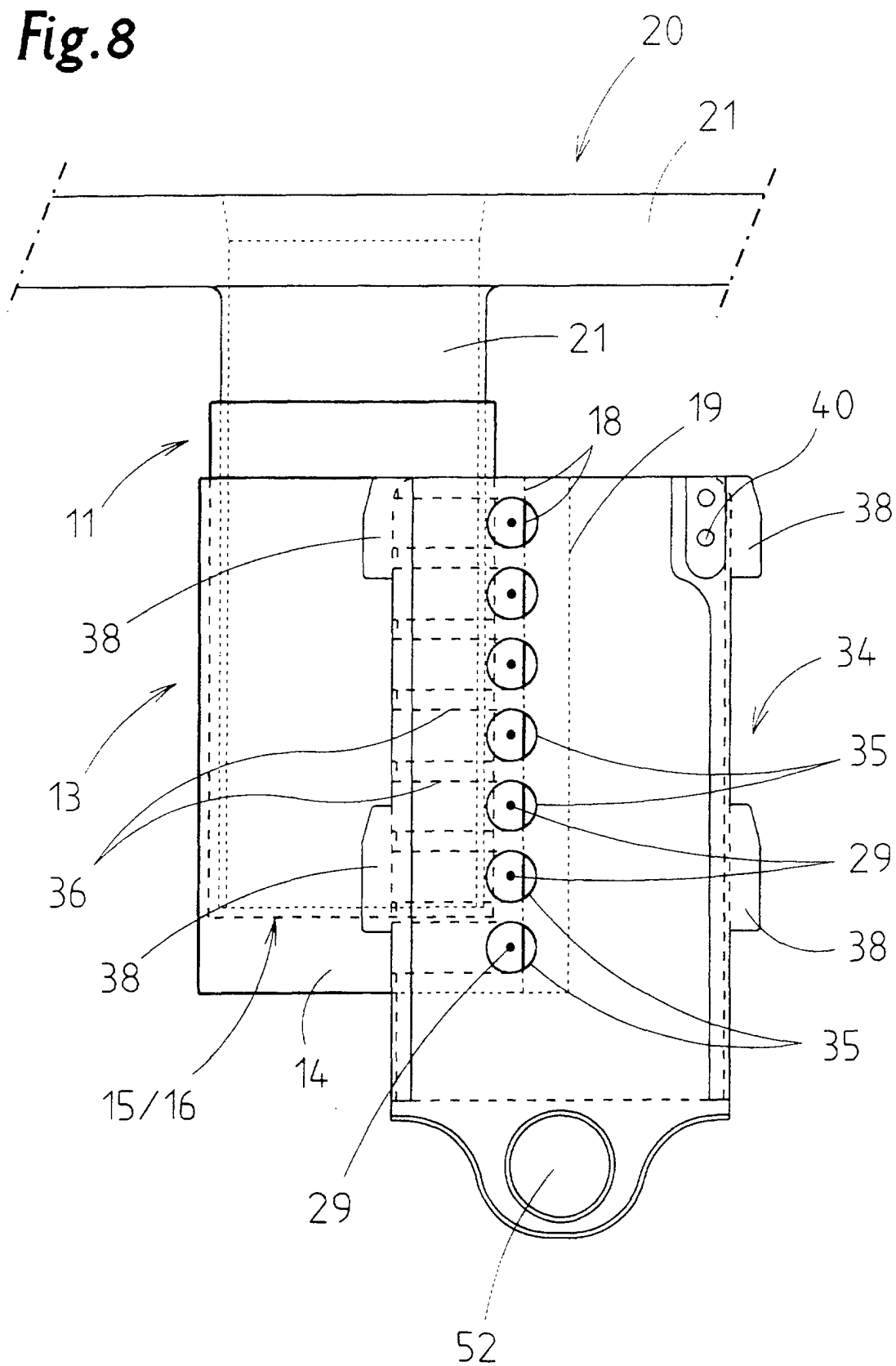


Fig.9

