


EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: **88100222.4**


 Int. Cl.4: **B65B 51/02**


 Anmeldetag: **11.01.88**


 Priorität: **20.01.87 DE 3701427**


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.88 Patentblatt 88/30


 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

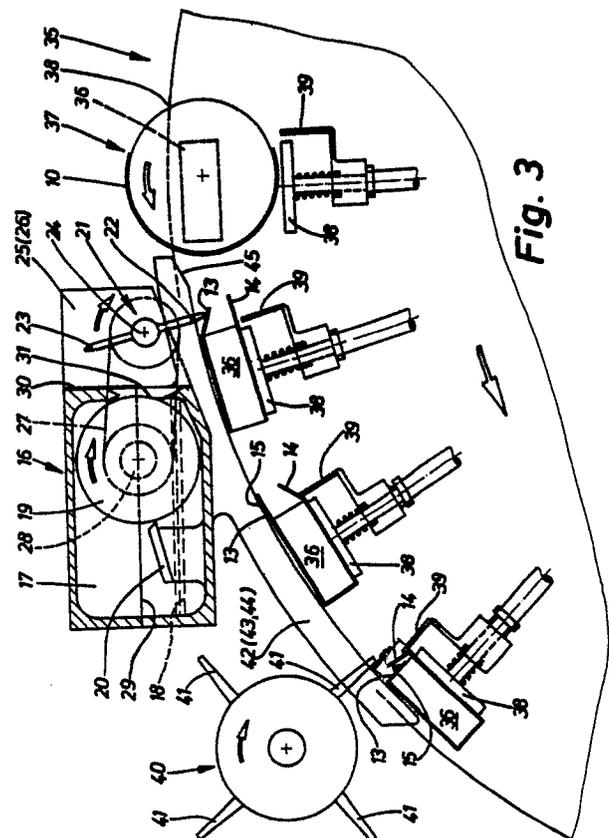

 Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
Siemensstrasse 10
D-2810 Verden(DE)


 Erfinder: **Focke, Heinz**
Moorstrasse 64
D-2810 Verden(DE)
 Erfinder: **Oertel, Wolfgang**
Weitzmühlener Strasse 2
D-2816 Kirchlinteln(DE)


 Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al**
c/o Meissner, Bolte & Partner Patentanwälte
Hollerallee 73
D-2800 Bremen 1(DE)


Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Verpackungs-Zuschnitte.


 Bei der Herstellung von Zigaretten-Packungen, insbesondere Weichbecher-Packungen 11, sind Faltlappen mit Leimmarken 15 zu versehen. Um auch bei Verpackungsmaschinen mit hoher Arbeitsgeschwindigkeit exakte Leimmarken 15 herzustellen, ist ein Leimaggregat 16 so am Umfang des Faltrevolvers 35 angeordnet, daß ein Leimflügel 22, 23 aufweisendes Leimauftragsorgan 21 mit Leimflächen 32 an einem mit Leimmarken 15 zu versehenen Seitenwandlappen 13 unter elastischer Verformung desselben Anlage erhält. Der Leimflügel 22, 23 wird mit der Leimfläche 32 infolge der Relativbewegung auf dem Seitenwandlappen 13 abgewälzt, wodurch ein präzises Leimbild erzeugt wird.



EP 0 275 887 A2

Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Verpackungs-Zuschnitte

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Teile von Verpackungs-Zuschnitten, insbesondere Faltlappen, mit einem umlaufenden Leimauftragsorgan, welches einem Leimbehälter entnommene Leimportionen auf den Verpackungs-Zuschnitt überträgt.

Bei einer Vielzahl von Packungen sind Faltlappen durch Klebung miteinander zu verbinden. Zur Anbringung von Leimstellen auf den Faltlappen sind die betreffenden Verpackungsmaschinen mit Leimaggregaten ausgestattet, die wiederum bewegbare Leimauftragsorgane zur Übertragung der Leimstellen auf die Faltlappen aufweisen. Bei Verpackungsmaschinen mit hoher Leistung, insbesondere für die Herstellung von Zigarettenpackungen, müssen die Leimaggregate entsprechend leistungsfähig sein, gleichwohl aber präzise ausgebildete und hinsichtlich der Leimmenge genau abgemessene Leimstellen erzeugen können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Leimaggregat vorzuschlagen, welches für besonders leistungsfähige Verpackungsmaschinen, zum Beispiel für die Herstellung von Zigaretten-Weichbecher-Packungen, geeignet ist.

Um diese Anforderungen zu erfüllen, ist das erfindungsgemäße Leimaggregat dadurch gekennzeichnet, daß das Leimauftragsorgan gegen den frei abstehenden, elastisch verformbaren Faltlappen bewegbar und auf diesem mit einer Leimfläche unter elastischem Verschwenken des Faltlappens abwälzbar ist.

Die Übertragung der Leimportionen auf einen elastisch verformbaren, also nicht abgestützten Bereich des Zuschnitts ermöglicht höhere Arbeitsgeschwindigkeiten unter Aufrechterhaltung der genauen Dosierung der Leimmenge und einer präzisen Ausführung der Leimfiguren bzw. -flächen. Besonders vorteilhaft ist die Erfindung anwendbar in Verbindung mit einem kontinuierlich umlaufenden Faltrevolver zur Aufnahme der (Zigaretten-)Packungen in radial außenliegenden, offenen Taschen. Die Beleimungsvorrichtung bzw. das Leimauftragsorgan ist dabei benachbart zum Außenumfang des Faltrevolvers angeordnet, derart, daß das rotierende Leimauftragsorgan in die Bewegungsbahn des Faltrevolvers bzw. des nach rückwärts abstehenden, mit Leim zu versehenen Faltlappens eintritt. Die Bewegungen des rotierend angetriebenen Leimauftragsorgans und des ebenfalls rotierenden Faltrevolvers sind so aufeinander abgestimmt, daß momentan ein Gleichlauf stattfindet, währenddessen die Leimübertragung auf den Faltlappen vollzogen wird. Durch die kurzzeitig gleichgerichtete Umlaufbewegung steht trotz hoher Umlaufgeschwindigkeit des Faltrevolvers ausrei-

chend Zeit zur Verfügung, um exakte Leimstellen anzubringen.

Das Leimauftragsorgan besteht vorzugsweise aus mehreren, insbesondere zwei radial gerichteten Leimflügeln, die auf einer rotierend angetriebenen Antriebswelle angebracht sind.

Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf die Ausbildung des Leimaggregats. Ein Ausführungsbeispiel wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 einen ausgebreiteten Zuschnitt einer (Zigaretten-)Packung mit Leimstellen,

Fig. 2 eine aus einem Zuschnitt gemäß Fig. 1 gefaltete Packung in Bodenansicht,

Fig. 3 einen Ausschnitt eines Faltrevolvers mit einem Leimaggregat, teilweise im Vertikalschnitt,

Fig. 4 das Leimaggregat der Fig. 3 in Draufsicht, bei vergrößertem Maßstab,

Fig. 5 eine Einzelheit des Leimaggregats, nämlich ein Leimauftragsorgan, in Seitenansicht,

Fig. 6 eine Queransicht zu Fig. 5,

Fig. 7 eine Einzelheit eines Leimauftragsorgans, nämlich eine Leimfläche in Seitenansicht, bei vergrößertem Maßstab,

Fig. 8 die Leimfläche gemäß Fig. 7 in Draufsicht.

Das in den Zeichnungen dargestellte, bevorzugte Ausführungsbeispiel befaßt sich mit der Beleimung eines Zuschnitts 10 für eine Zigaretten-Weichbecher-Packung 11. Eine derartige Weichbecher-Packung 11 ist üblicherweise so ausgebildet, daß der Zuschnitt im Bereich einer schmalen Seitenwand 12 eine Schlauchüberlappung aus zwei einander teilweise überdeckenden Seitenwandlappen 13, 14 bildet. Diese sind im Bereich der etwa mittigen Überlappung durch Leim miteinander verbunden. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, wird dabei so vorgegangen, daß Leim auf die Außenseite des nach dem Falten innenliegenden Seitenwandlappens 13 aufgetragen wird, bevor die beiden Seitenwandlappen 13 und 14 in die in Fig. 2 gezeigte Stellung gefaltet werden.

Der Leim wird in einzelnen, voneinander abgegrenzten Leimmarken 15 auf den Seitenwandlappen 13 aufgebracht. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind insgesamt vier Leimmarken 15 über die Länge des Seitenwandlappens 13 verteilt und mit Abstand voneinander angeordnet. Die Leimmarken 15 haben vor der Verbindung der Seitenwandlappen 13 und 14 miteinander eine rechteckige, langgestreckte Form.

Der Leim bzw., die Leimmarken 15 werden

durch ein Leimaggregat 16 auf den Zuschnitt 10 aufgetragen. Das Leimaggregat 16 besteht aus einem geschlossenen Leimbehälter 17 mit einem Leimvorrat 18. Diesem wird ständig eine dosierte Leimschicht entnommen durch eine Leimwalze 19, die rotierend angetrieben innerhalb des Leimbehälters 17 gelagert ist. Ein Abstreifer 20 dosiert die Leimschicht auf dem Umfang der Leimwalze 19.

Außerhalb des Leimbehälters 17 ist ein Leimaufragsorgan 21 angeordnet. Dieses besteht hier aus zwei in derselben Ebene sich erstreckenden Leimflügeln 22, 23, die radial abstehend auf einer gemeinsamen Antriebswelle 24 angeordnet sind. Diese wiederum ist in seitlichen Halterungen 25 als Fortsatz des Leimbehälters 17 drehbar gelagert. Ein durch die Halterung 25 hindurchtretender Fortsatz der Antriebswelle 24 wird einen Zahnriemenantrieb 27 drehend angetrieben. Dieser wiederum steht in Verbindung mit einer Hauptwelle 28, die zum Antrieb der Leimwalze dient. Der Leimbehälter 17 ist etwa mittig geteilt (Teilungsebene 29). Durch Abnehmen des oberen Teils des Leimbehälters 17 ist der Zugang zu den Organen innerhalb desselben freigelegt.

Eine Seitenwand 30 des Leimbehälters 17 ist mit einem Durchbruch 31 versehen. Unmittelbar benachbart zu diesem läuft die Leimwalze 19 um. Das Leimaufragsorgan 21 tritt mit den Leimflügeln 22, 23 durch den Durchbruch 31 hindurch bis zur Berührung mit dem Umfang der Leimwalze 19. Dabei wird jeweils eine dosierte Leimmenge von Leimflächen des Leimaufragsorgans 21 bzw. der Leimflügel 22, 23 übernommen. An den äußeren Enden der Leimflügel 22, 23 sind quergerichtete, also sich im wesentlichen im Umfangsrichtung erstreckende Leimflächen 32 als Leimträger gebildet.

Die Leimflächen 32 sind in besonderer Weise ausgebildet, um stets eine bestimmte, dosierte Leimmenge vom Mantel der Leimwalze 19 zu übernehmen. Wie aus Fig. 6 bis 8 ersichtlich, sind die radial außenliegenden Endbereiche der Leimflügel 22 und 23 konvergierend, also mit abnehmender Breite ausgebildet. Die verhältnismäßig schmalen äußeren Stirnflächen bilden die Leimflächen 32. Diese sind mit Erhöhungen und Vertiefungen versehen, wobei letztere Leim aufnehmen. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Leimflächen 32 mit V-förmigen Nuten 33 für die Aufnahme von Leim versehen, und zwar mit einer mittigen Längsnut 33 und hierzu schräg liegenden Quernuten 34. Letztere sind unter einem spitzen Winkel zur Längsnut 33 angeordnet. Die Längs- und Quernuten sind an ihren Enden offen. Wenn die Leimfläche 32 mit geringem Abstand an der Mantelfläche der Leimwalze vorbeibewegt wird, nehmen die Längsnut 33 und die Quernuten 34 Leim auf. Durch die Ausbildung und Anordnung der

Nuten wird bei der Übertragung des Leims auf den Zuschnitt 10 ein exaktes Leimbild erzeugt, im vorliegenden Falle ein der Größe der Leimfläche 32 entsprechendes Rechteck (Leimmarke 15).

Das vorliegende Leimaggregat 16 ist einem Faltrevolver 35 zur Herstellung von Weichbecher-Packungen 11 zugeordnet. Der Faltrevolver ist vorzugsweise so ausgebildet wie in der DE-Patentanmeldung P 35 45 844.4 dargestellt und beschrieben. Der Faltrevolver 35 ist demnach längs des Umfangs mit Hohlkörpern 36 - sogenannten Hohldornen - versehen, um die der Zuschnitt 10 herumgefaltet wird. Den Hohlkörpern 36 sind Falt- und Halteorgane zum Falten und Fixieren des Zuschnitts 10 bzw. der teilweise gefalteten Packung zugeordnet. Im Bereich einer Aufnahmestation 37, die im oberen Bereich des in vertikaler Ebene kontinuierlich umlaufenden Faltrevolvers 35 gebildet ist, wird der Zuschnitt 10 durch einen seitlich angeordneten Zuschnitthalter 38 in gewölbter, bogenförmiger Gestalt bereitgehalten und durch den Hohlkörper 36 mitgenommen. Dabei legt sich der Zuschnitt 10 an die Vorderseite des Hohlkörpers 36 sowie oben und unten an diesen an. Die in Förderrichtung nach rückwärts weisenden Seitenwandlappen 13 und 14 ragen (zunächst) über den Hohlkörper 36 hinweg. Der Seitenwandlappen 13 zur Aufnahme der Leimmarken 15 ist radial nach außen gerichtet. Zum Fixieren des Zuschnitts 10 in dieser Position ist jedem Hohlkörper 36 eine radial bewegbare, federelastisch gelagerte Halteplatte 38 zugeordnet, die an die radial innenliegende (größere) Innenseite des Hohlkörpers 36 bewegt wird unter Fixieren des Zuschnitts 10.

Das Leimaggregat 16 ist, in Drehrichtung des Faltrevolvers 35 gesehen, im Anschluß an die Aufnahmestation 37 ortsfest außerhalb der Bewegungsbahn des Faltrevolvers 35 angeordnet. Die Relativstellung ist derart, daß das Leimaufragsorgan 21 bzw. die Leimflügel 22, 23 bei der Drehung mit einem Teilbereich in die Bewegungsbahn des Faltrevolvers 35 eintreten. Zur Übertragung des Leims bzw. zur Herstellung der Leimmarken 15 auf dem frei abstehenden, ungestützten Seitenwandlappen 13, wird der Leimflügel 22 bzw. 23 aufgrund abgestimmter Relativbewegung zum Faltrevolver 35 so gegen die radial außenliegende Seite des Seitenwandlappens 13 bewegt, daß sich dieser elastisch verformt. Die Bewegung des Leimflügels 22, 23 und die des Faltrevolvers 35 sind während dieser Phase gleichgerichtet. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel dreht der Faltrevolver 35 im Gegenuhrzeigersinn und die Leimflügel drehen 22, 23 im Uhrzeigersinn. Infolge der Weiterbewegung des Seitenwandlappens 13 nach dem Auftreffen des Leimflügels 22, 23 ergibt sich eine Abwälzbewegung der Leimfläche 32 auf dem Seitenwandlappen 13. Hierdurch wird innerhalb

kürzester Zeit, also bei hohen Geschwindigkeiten, ein sehr exaktes Leimbild, im vorliegenden Fall rechteckige Leimmarken 15, auf den Seitenwandlappen übertragen.

Die Bewegungen und Abmessungen der beschriebenen Organe sind so aufeinander abgestimmt, daß der jeweils nächste Leimflügel dem nächstfolgenden Hohlkörper 36 des Faltrevolvers 35 zugeordnet ist und die in Fig. 3 in bezug auf den Leimflügel 22 gezeigte Position erreicht, wenn der Faltrevolver entsprechend weiterbewegt wurde. Nach der Übertragung des Leims tritt der betreffende Leimflügel 22 aus dem Bereich des Faltrevolvers 35 heraus und unmittelbar nachfolgend an den Umfang der Leimwalze 19.

Der mit den Leimmarken 15 versehene Seitenwandlappen kehrt in die nach rückwärts gerichtete Position infolge der Materialelastizität zurück. Ein ebenfalls außerhalb der Bewegungsbahn des Faltrevolvers 35 ortsfest gelagertes Faltorgan 40 mit radial abstehenden, umlaufenden Faltfingern 41 tritt mit diesen in die Umlaufbahn des Faltrevolvers 35 bzw. der Hohlkörper 36 ein, und zwar derart, daß der nach rückwärts weisende, die Leimmarken 15 aufweisende Seitenwandlappen 13 außerhalb der Leimmarken 15 von einem Faltfinger 41 erfaßt und infolge höherer Geschwindigkeit als der Hohlkörper 36 gegen die nach rückwärts weisende schmale Seitenfläche des Hohlkörpers 36 umgefaltet wird.

Der radial innenliegende Seitenwandlappen 14 wird während eines längeren Bewegungsabschnitts des Hohlkörpers 36 durch einen mit dem Faltrevolver 35 umlaufenden und radial verschiebbaren Falt-schenkel 39 gefaltet. Der Ablauf dieser Faltbewegung ist auf die Faltbewegung des Seitenwandlappens 14 so abgestimmt, daß dieser zuerst an den Hohlkörper 36 anliegt, der radial innenliegende Seitenwandlappen 14 mithin gegen die Leimmarken 15 gefaltet wird.

An Leimaggregat 16, nämlich an dessen Leimbehälter 17, sind mehrere nebeneinanderliegende, aufrechte Führungsstege 42, 43, 44 angeordnet. Diese sind bogenförmig gestaltet unter Anpassung an die Außenkontur des Faltrevolvers 35. Die Verbindung mit dem Leimbehälter 17 und damit die Relativstellung dieser Führungsstege 42, 43, 44 ist derart, daß sie sich längs des Umfangs des Faltrevolvers 35 im Anschluß an die Aufnahmestation 37 bis über das Faltorgan 40 hinaus erstrecken. Die Führungsstege 42, 43, 44 sind dabei so angeordnet, daß sie die Außenseite des Zuschnitts 10 in diesem Bereich führen und stützen. Im Eintrittsbereich sind die Führungsstege 42, 43, 44 mit einer Einlauffase 45 versehen, durch die der radial außenliegende Bereich des Zuschnitts 10 durch die Relativbewegung des Faltrevolvers 35 nach Mitnahme durch der Hohlkörper 36 außen an diesen angedrückt wird.

Um die beschriebene Drehbewegung der Leimflügel 22, 23 trotz der feststehenden Führungsstege 42, 43, 44 zu ermöglichen, ist jeder Leimflügel 22, 23 in mehrere, nämlich vier Teilflügel 22a, 22b, 22c, 22d, bzw. 23a, 23b, 23c, 23d unterteilt. Diese bilden zusammen jeweils einen Leimflügel 22 bzw. 23. Die Teilflügel 22a..23d treten bei den Drehbewegungen in die Lücken zwischen den Führungsstegen 42, 43, 44 ein. Die Teilflügel bilden im übrigen gesonderte, rechteckige Leimflächen 32 entsprechend den rechteckigen Leimmarken 15.

Die Weiterfaltung und Fertigstellung der Weichbecher-Packung 11 erfolgt im übrigen in der in der DE-Patentanmeldung P 33 45 884.4 beschriebenen Weise.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Auftragen von Leim auf Teile von Verpackungs-Zuschnitten, insbesondere auf Faltlappen, mit einem umlaufenden Leimauftragsorgan, welches einem Leimbehälter entnommene Leimportionen auf den Verpackungs-Zuschnitt überträgt,

dadurch gekennzeichnet, daß das Leimauftragsorgan (21) gegen den frei abstehenden, elastisch verformbaren Faltlappen (Seitenwandlappen 13) bewegbar und auf diesem mit einer Leimfläche (32) unter elastischem Verschwenken des Faltlappens (13) abwälzbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zuschnitt (10) während der Berührung durch die rotierend umlaufende Leimfläche (32) seinerseits weiterbewegbar ist, insbesondere durch einen Faltrevolver (35) längs eines Kreisbogens.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Leimauftragsorgan (21) wenigstens einen radial gerichteten Leimflügel (22, 23) aufweist, dessen Endbereich, insbesondere dessen Stirnfläche, als Leimfläche (32) dient.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwei entgegengesetzt gerichtete Leimflügel (22, 23) mit stirnseitigen Leimflächen (32) auf einer rotierend angetriebenen Antriebswelle (24) angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Leimauftragsorgan (21) außerhalb des Drehbereichs des Faltrevolvers (35) benachbart zum Umfang desselben angeordnet und ein in Drehrichtung des Faltrevolvers (35) nach rückwärts weisender, radial außenliegender Faltlap-

pen, insbesondere Seitenwandlappen (13), außen durch den momentan in gleicher Richtung bewegten Leimflügel (22, 23) mit Leim beaufschlagbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Außenumfang des Faltröhrers (35) entlanglaufende, bogenförmige Führungsstege (42, 43, 44) mit dem Leimaggregat, insbesondere mit dessen Leimbehälter (17), verbunden sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Führungsstege (42, 43, 44) auch im Bereich der umlaufenden Leimflügel (22, 23) befinden, wobei diese in mehrere, zwischen den parallelen Führungsstegen (42, 43, 44) hindurchbewegbare Teilflügel (22a, 22b, 22c, 22d; 23a, 23b, 23c, 23d) unterteilt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

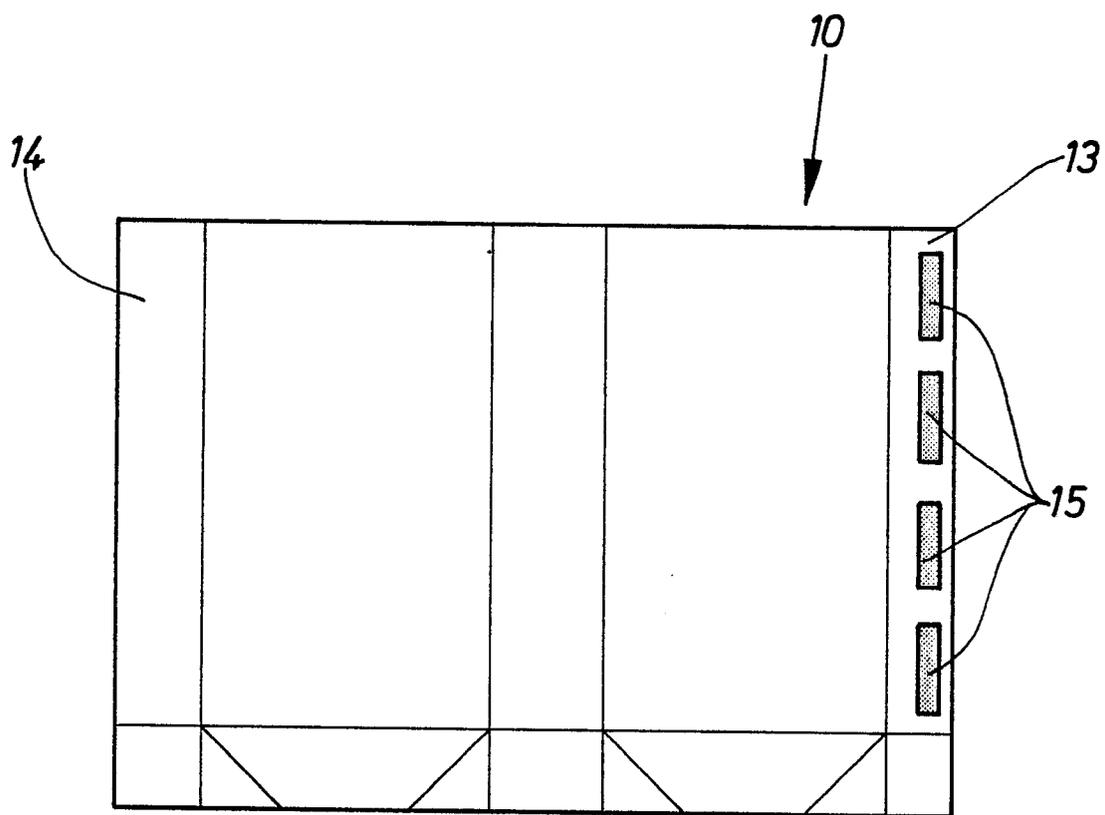


Fig. 1

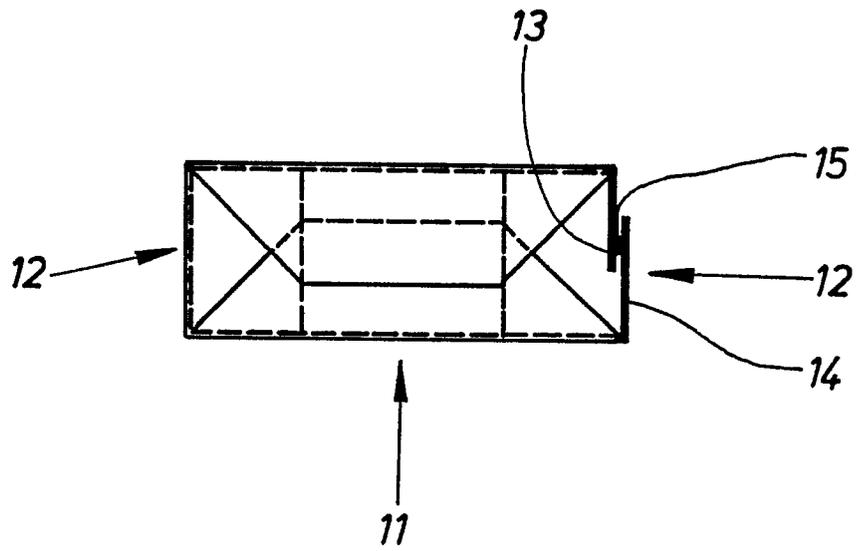


Fig.2

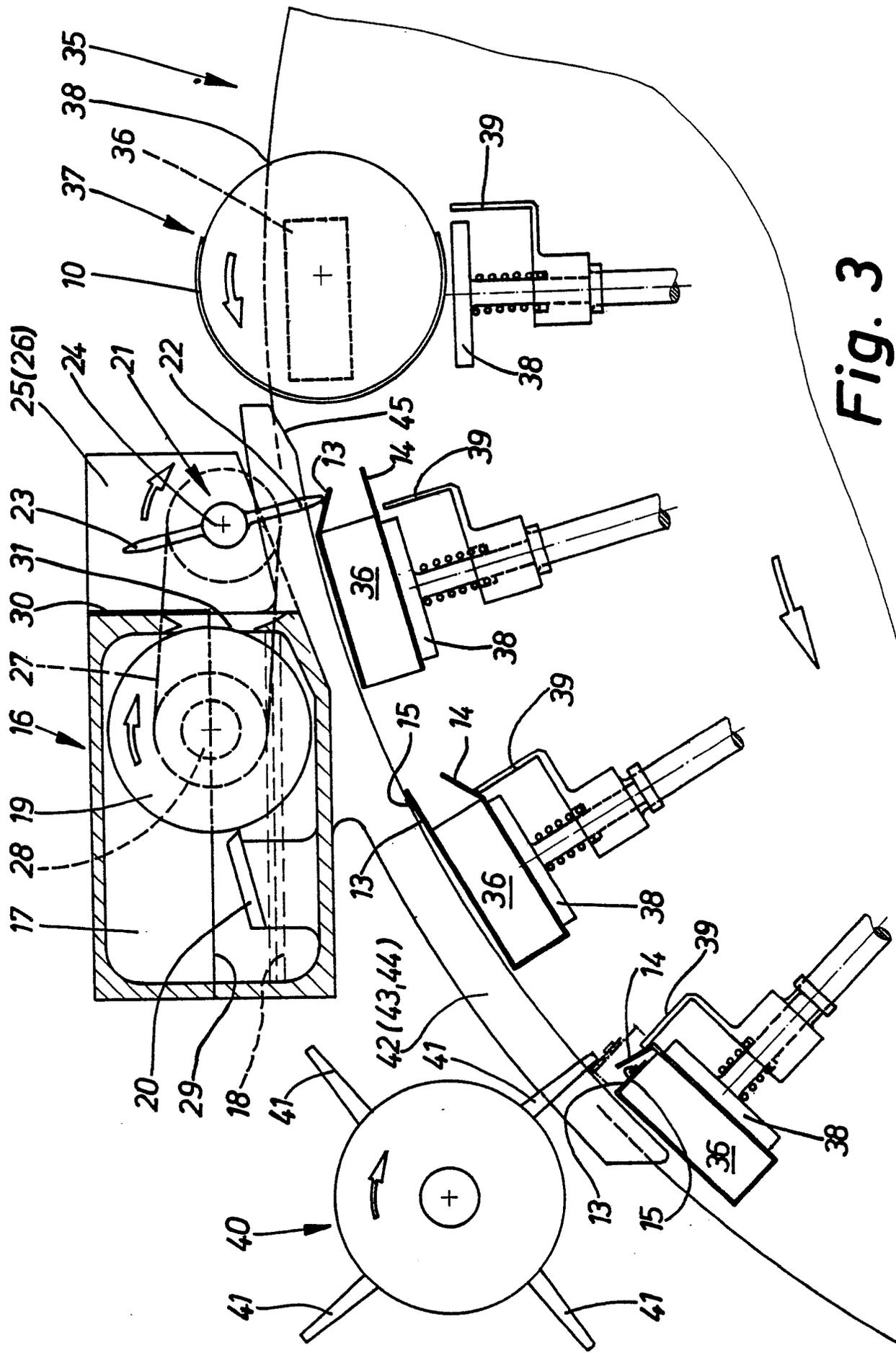


Fig. 3

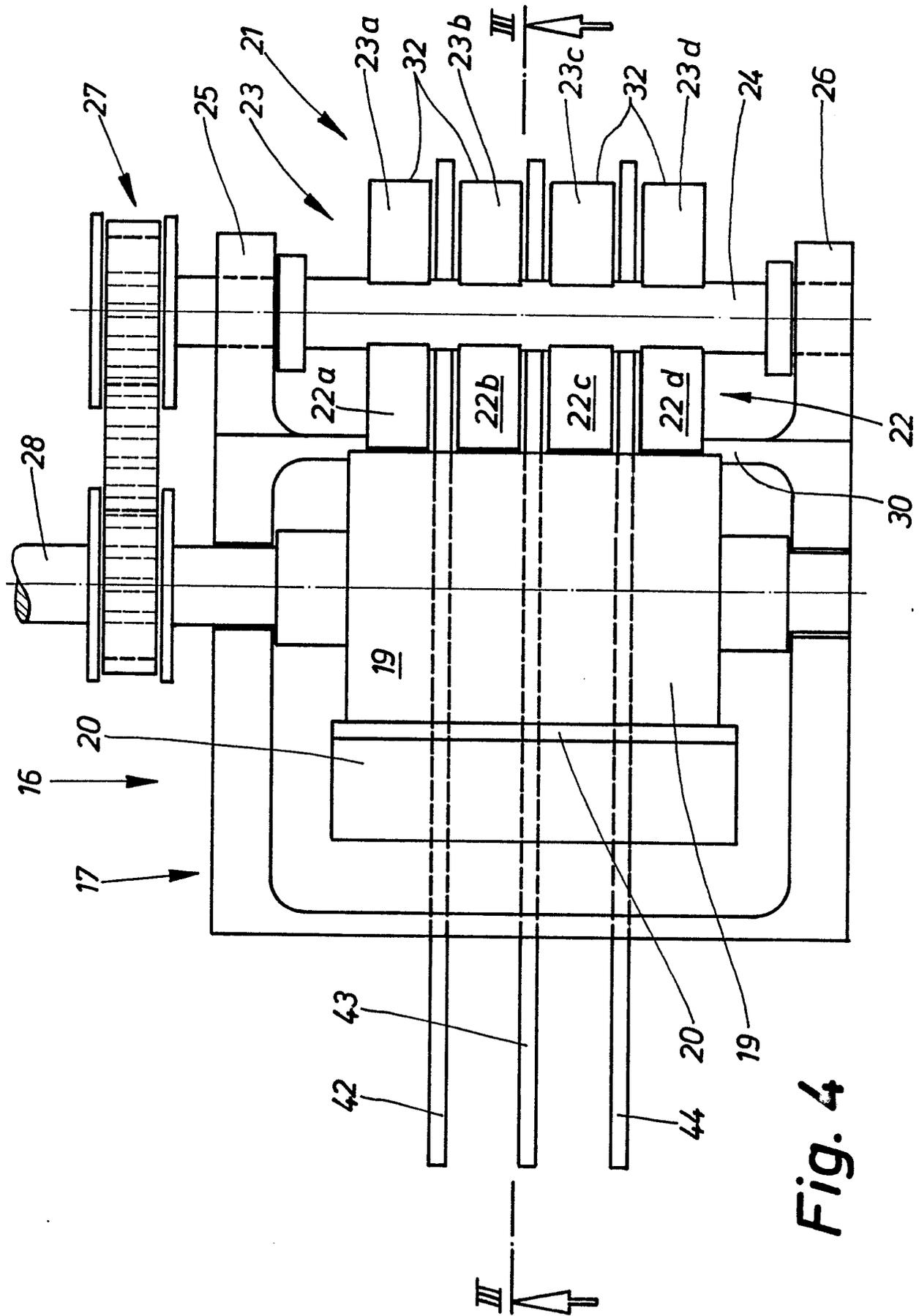


Fig. 4

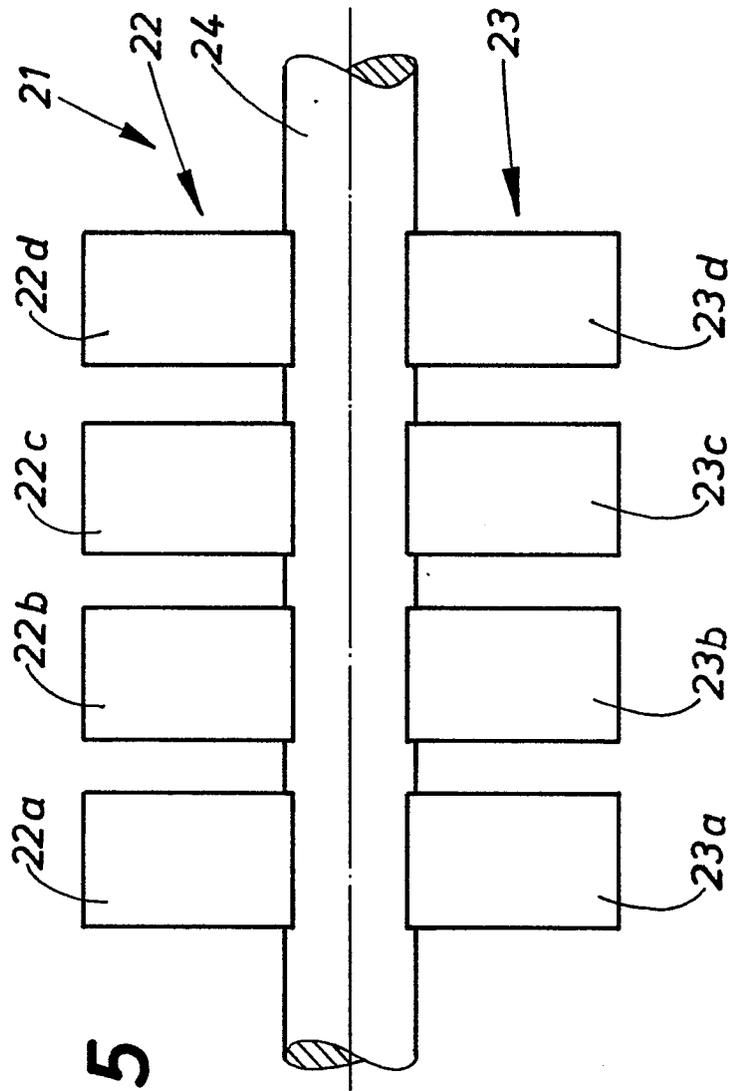


Fig. 5

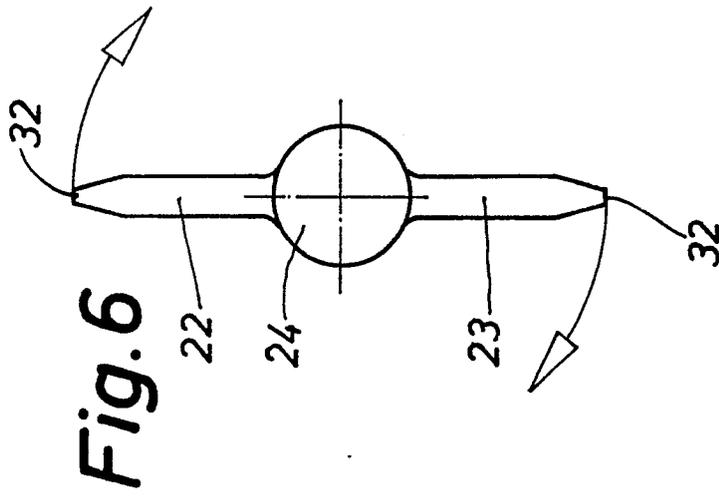


Fig. 6

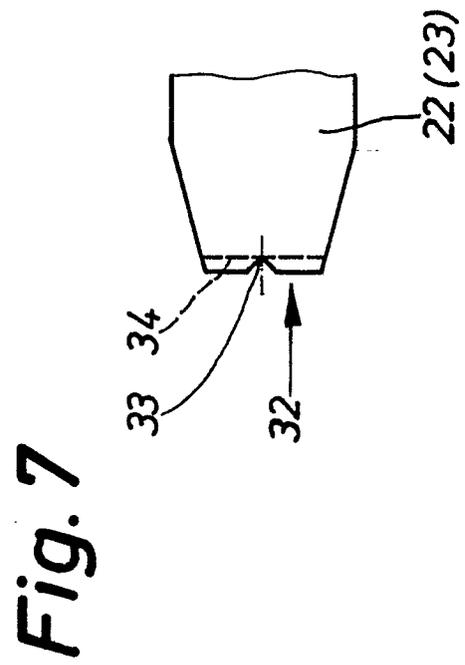


Fig. 7

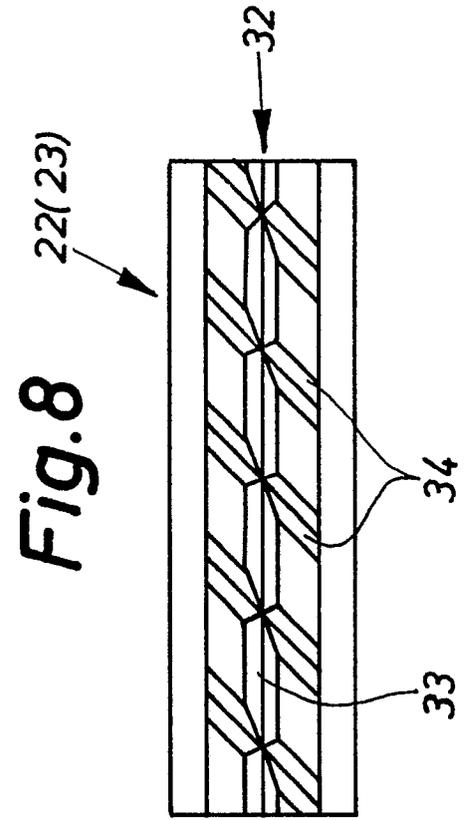


Fig. 8