



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 947 445 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
06.10.1999 Patentblatt 1999/40

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65D 85/10**, B65B 19/24,  
B65B 51/02

(21) Anmeldenummer: 99106568.1

(22) Anmeldetag: 31.03.1999

(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)  
• **Buse, Henry**  
27374 Visselhövede (DE)

(30) Priorität: 03.04.1998 DE 19814932

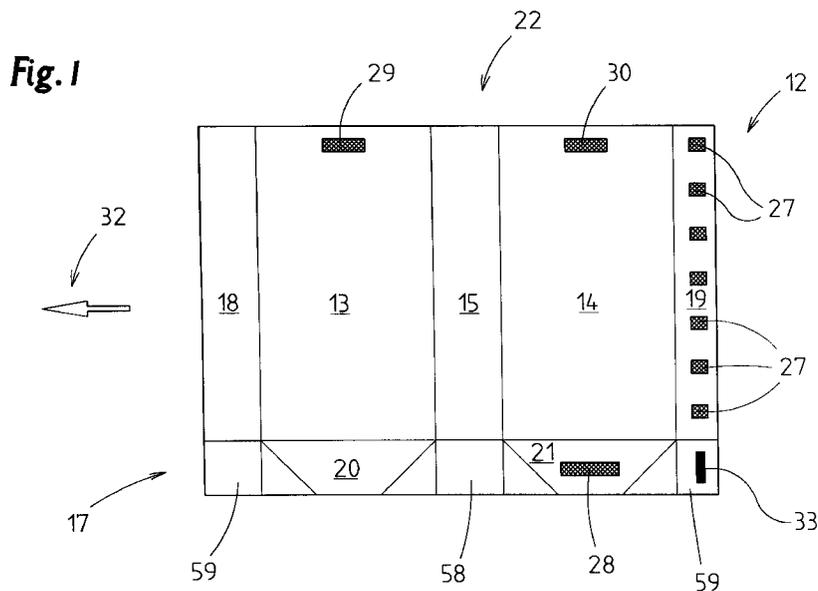
(74) Vertreter:  
**Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al**  
**Meissner, Bolte & Partner**  
Anwaltssozietät GbR  
Hollerallee 73  
28209 Bremen (DE)

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

(54) **Zigarettenpackung sowie Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen derselben**

(57) Packung des Typs Weichbecher für Zigaretten, bestehend aus einem Innenzuschnitt (11) und einem becherförmig ausgebildeten Außenzuschnitt (12) aus Papier oder dergleichen. Faltlappen des Außenzuschnitts (12), nämlich Seitenlappen (18, 19) und Faltlappen (20, 21) der Bodenwand, sind durch Klebung miteinander verbunden. Zu diesem Zweck wird Hot-Melt-Kleber im Bereich einer fortlaufenden Materialbahn (22) für die Fertigung der Außenzuschnitte (12)

positionsgenau aufgebracht, und zwar als rechteckige oder quadratische Seiten-Leimflächen (27) sowie Boden-Leimflächen (28). Danach werden die Außenzuschnitte (12) von der Materialbahn (21) abgetrennt, in üblicher Weise im Bereich eines Faltrevolvers (51) verarbeitet. Die Leimflächen werden dabei vor, während oder nach Faltung der betreffenden Faltlappen durch Wärme aktiviert.



EP 0 947 445 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Zigarettenpackung des Typs Weichbecher mit einem (äußeren) Zuschnitt aus Papier, der den Packungsinhalt unter Bildung einer aus Faltlappen bestehenden Bodenwand und einer aus einander überdeckenden Seitenlappen bestehenden Seitenwand umgibt, wobei die Faltlappen der Bodenwand und die Seitenlappen durch Klebung miteinander verbunden sind. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen derartiger Packungen.

**[0002]** Zu den weltweit am meisten verbreiteten Zigarettenpackungen gehören Weichbecherpackungen. Diese bestehen üblicherweise aus einem Innenzuschnitt aus Stanniol oder Papier, der den Packungsinhalt - eine Zigarettengruppe - vollständig umhüllt. Ein so gebildeter Zigarettenblock sitzt in einem Weichbecher, also einer oben offenen, becherförmigen Packung aus Papier oder ähnlichem Verpackungsmaterial. Der Weichbecher weist im Bereich der Bodenwand miteinander verklebte Faltlappen auf und im Bereich einer aufrechten, schmalen Seitenwand ebenfalls durch Klebung miteinander verbundene Seitenlappen. Darüber hinaus ist üblicherweise eine (Steuer-)Banderole als Verschlußmittel vorgesehen. Diese erstreckt sich U-förmig quer und mittig über eine Stirnwand des Zigarettenblocks. Schenkel sind mit Vorder- und Rückwand des Weichbeckers durch Klebung verbunden.

**[0003]** Verpackungsmaschinen für die Fertigung derartiger (Zigaretten-)Packungen sind auf immer höhere Leistungen ausgelegt. Diese führen zu Problemen vor allem bei der Beleimung der Packungen bzw. der Zuschnitte.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die eingangs genannten Packungen hinsichtlich der Beleimung bzw. Verklebung weiterzuentwickeln, derart, daß Leimstellen bzw. Leimflächen bei hoher Arbeits- oder Fördergeschwindigkeit auf Faltlappen, Seitenlappen etc. aufgebracht und die betreffenden Bereiche des Zuschnitts miteinander verleimt werden können.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Packung dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenlappen durch mehrere in Längsrichtung derselben mit Abstand voneinander angeordnete, rechteckige oder quadratische Leimflächen aus hot-melt-Leim und die Faltlappen der Bodenwand durch eine rechteckige, in Längsrichtung der Bodenwand verlaufende Leimfläche aus hot-melt-Leim miteinander verbunden sind.

**[0006]** Die Verwendung von hot-melt-Leim hat verfahrenstechnische Vorteile. Erfindungsgemäß werden die Leimflächen bereits auf eine fortlaufende Materialbahn zur Bildung von Zuschnitten für die Packung positionsgerecht aufgetragen, und zwar durch ortsfeste Schlitzdüsen, an denen die Materialbahn bei entsprechend gesteuerten Öffnungstakten von Düsen Schlitzfenstern vorbeibewegt wird. Nach dem Aushärten der Leimflächen kann die Materialbahn problemlos verarbeitet werden,

können nämlich Zuschnitte abgetrennt und gefaltet werden.

**[0007]** Eine weitere Besonderheit der erfindungsgemäßen Packung besteht darin, daß die Banderole ausschließlich durch Leimflächen aus hot-melt-Leim im Bereich von Vorderwand und Rückwand des Weichbeckers mit der Packung verbunden ist. Alle Beleimungen der Packung werden demnach an der Materialbahn zur Herstellung von Zuschnitten des Weichbeckers angebracht.

**[0008]** Die Leimflächen werden im Bereich der Verpackungsmaschine durch Wärme reaktiviert. Erfindungsgemäß sind Organe der Verpackungsmaschine beheizt, so daß Wärme auf die Leimflächen aufweisenden Bereiche des Zuschnitts übertragen wird. Vorzugsweise sind solche Organe beheizt, die unmittelbar mit der Bearbeitung von mit Leimflächen versehenen Teilen des Zuschnitts befaßt sind, also eine Doppelfunktion erhalten.

**[0009]** Weitere Einzelheiten der erfindungsgemäßen Packung, des Herstellungsverfahrens und der Vorrichtung werden nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Einzelheiten der Verpackungsmaschine näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen ausgebreiteten Zuschnitt für einen Weichbecher,

Fig. 2 einen ausgebreiteten Zuschnitt für einen anderen Typ eines Weichbeckers,

Fig. 3 eine Anlage zur Fertigung von (Zigaretten-)Packungen des Typs Weichbecher im schematischen Grundriß,

Fig. 4 eine Detailansicht der Anlage gemäß Fig. 3 entsprechend Pfeil IV in Fig. 3, bei vergrößertem Maßstab,

Fig. 5 einen Teilbereich einer Verpackungsmaschine in schematischer Seitenansicht,

Fig. 6 Organe eines Faltrevolvers der Verpackungsmaschine in schematischer Seitenansicht, bei vergrößertem Maßstab,

Fig. 7 eine weitere Einzelheit des Faltrevolvers in einem achsparallelen Schnitt,

Fig. 8 ein Falt- bzw. Bearbeitungsorgan des Faltrevolvers in Draufsicht,

Fig. 9 einen Teilbereich eines Trockenrevolvers in Axialansicht, teilweise geschnitten,

Fig. 10 eine Einzelheit des Trockenrevolvers gemäß Fig. 9 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 11 ein Organ des Trockenrevolvers, nämlich ein Trockenrohr, im Längsschnitt,

Fig. 12 das Trockenrohr gemäß Fig. 11 in Draufsicht.

**[0010]** Die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele befassen sich mit der Ausgestaltung und Fertigung von (Zigaretten-)Packungen 10 des Typs Weichbecher. Diese besteht aus einem Innenzuschnitt 11 aus Stanniol oder Papier, der den Packungsinhalt - eine Zigarettengruppe - vollständig umhüllt. Es entsteht so ein Zigarettenblock, der von einem Außenzuschnitt 12 aus Papier oder ähnlichem Material umgeben ist. Der Außenzuschnitt 12 ist standardmäßig so gefaltet, daß ein Weichbecher entsteht (Fig. 7). Aus diesem ragt der Innenzuschnitt 11 bzw. der Zigarettenblock oben geringfügig heraus. Die so ausgebildete Packung 10 kann von einem Folienzuschnitt umgeben sein.

**[0011]** Der Außenzuschnitt 12 besteht gemäß Fig. 1 aus Vorderwand 13, Rückwand 14, Seitenwänden 15 und 16 sowie einer Bodenwand 17. Die Seitenwand 16 besteht aus zwei jeweils an gegenüberliegenden Randbereichen des Außenzuschnitts 12 angeordneten Seitenlappen 18 und 19, die einander ganz oder teilweise überdecken (z.B. Fig. 10).

**[0012]** Die Bodenwand 17 besteht ebenfalls aus Faltlappen, nämlich aus trapezförmig ausgebildeten Längslappen 20 und 21 sowie weiteren rechteckigen bzw. quadratischen sowie dreieckigen Bodenlappen. Die Längslappen 20, 21 sind ebenso wie die Seitenlappen 18 und 19 durch Kleben miteinander verbunden.

**[0013]** Der Zuschnitt bzw. Außenzuschnitt 12 wird vor dem Faltprozeß, im vorliegenden Falle im Bereich einer fortlaufenden Materialbahn 22 aus Papier oder dergleichen, mit Leimflächen versehen aus einem aushärtendem und durch Wärme wieder aktivierbaren Leim - sogenannter hot-melt-Leim. Der Leim wird während des Transports der Materialbahn 22 entsprechend der Gestalt des Außenzuschnitts 12 (Fig. 1) auf die Materialbahn 22 aufgebracht. Hierfür wird die Materialbahn 22 an einem Leimaggregat 23 vorbeibewegt.

**[0014]** Das Leimaggregat 23 ist mit mindestens einer Schlitzdüse 24 ausgestattet. Diese weist mehrere in Richtung quer zur Materialbahn 22 angeordnete Düsenslitze auf. Diese sind hinsichtlich der Öffnungs- und Schließstellung derart steuerbar, daß rechteckige oder quadratische Leimflächen auf die vorbeibewegte Materialbahn 22 übertragen werden. Die Materialbahn wird durch Stützrollen 25, 26 an die Schlitzdüse 24 angedrückt. Im übrigen ist das Leimaggregat 23 zweckmäßigerweise in der in DE 195 35 649.7 beschriebenen und dargestellten Weise ausgebildet.

**[0015]** Unter Berücksichtigung der Arbeitsweise des Leimaggregats 23 sind bei einem (Außen-)Zuschnitt 12 gemäß Fig. 1 Leimflächen in besonderer Weise angeordnet. Der (innere) Seitenlappen 19 ist mit einer Reihe von nebeneinander angeordneten etwa quadratischen

Seiten-Leimflächen 27 versehen, die sich über die volle Länge des Seitenlappens 19 erstrecken, und zwar an der Außenseite des Außenzuschnitts 12. Die Seiten-Leimflächen 27 dienen zur Verbindung des (inneren) Seitenlappens 19 mit dem (äußeren) Seitenlappen 18.

**[0016]** Zur Verbindung der Faltlappen der Bodenwand 17 ist im Bereich des innenliegenden Längslappens 21 eine langgestreckte, rechteckige Boden-Leimfläche 28 angeordnet. Diese verbindet den Längslappen 21 mit dem äußeren Längslappen 20 und fixiert so die gesamte Bodenwand 17.

**[0017]** Eine weitere Besonderheit ist die Anordnung von jeweils langgestreckten, rechteckigen Bänderolen-Leimflächen 29, 30. Diese sind im Bereich der Vorderwand 13 einerseits und der Rückwand 14 andererseits, und zwar jeweils mittig, benachbart zu einem freien, oberen Rand des Außenzuschnitts 12. Diese Bänderolen-Leimflächen 29, 30 dienen zur Fixierung von abwärtsgerichteten Schenkeln einer U-förmig gefalteten Bänderole 31. Die Bänderolen-Leimflächen 29, 30 sind mit gleichen Abständen vom freien Rand des Außenzuschnitts 12 angeordnet und werden durch einen Düsenschlitz der Schlitzdüse 24 aufgebracht, der auch die randseitige Seiten-Leimfläche 27 aufbringt. Der betreffende Düsenschlitz wird während der Beileimung eines Zuschnitts dreimal geöffnet, und zwar während des Transports des Außenzuschnitts 12 als Bereich der Materialbahn 22 in Richtung des Pfeils 32.

**[0018]** Die exakte Betätigung der Schlitzdüse 24 wird durch Steuermarken 33 gewährleistet, die in korrekten Abständen auf der Materialbahn 22 angebracht sind.

**[0019]** Fig. 2 zeigt einen Außenzuschnitt 12, der für eine modifizierte Packung des Typs Weichbecher bestimmt ist. Einzelheiten über Aufbau und Fertigung dieser besonderen Weichbecherpackung ergeben sich aus EP 0 649 797. Der ebenfalls von einer fortlaufenden Bahn abgetrennte Zuschnitt gemäß Fig. 2 bildet im Bereich der zu faltenden Bodenwand 17 zwei Faltschichten 34, 35. Der Faltschicht 35 wird entlang einer Faltnie 36 gegen den Faltschicht 34 gefaltet, so daß der Außenzuschnitt 12 im Bereich der Bodenwand 17 doppelagig ausgebildet ist. Die Faltschichten der Bodenwand 17 werden sodann in üblicher Weise gebildet, nämlich mit (doppellagigen) Längslappen 20, 21. Der innenliegende Längslappen 21 ist auf der Außenseite mit der beschriebenen Boden-Leimfläche 28 versehen. Diese ist demnach im Bereich des Faltschichtens 34 angebracht, analog zu dem Zuschnitt gemäß Fig. 1.

**[0020]** Auch im Bereich einer Stirnwand 77 ist diese Weichpackung entsprechend EP 0 649 797 ausgebildet mit einem Faltschicht zur Bildung von zwei Faltschenkeln 37, 38 einer Z-Faltung am oberen Rand des Bechers. Die beiden Faltschenkel 37, 38 sind durch Klebung miteinander verbunden. Eine etwa quadratische Z-Leimfläche 39 ist im Bereich des Faltschenkels 38 angebracht. Dieser verbindet die beiden Faltschenkel 37, 38 bei der Z-förmigen Faltung derselben. Die Z-Leimfläche 39 ist im Bereich einer Verlängerung des

Seitenlappens 18 gebildet.

[0021] Der Seitenlappen 19 ist hinsichtlich der Anbringung von Seiten-Leimflächen 27 in gleicher Weise ausgebildet wie der Zuschnitt gemäß Fig. 1, nämlich mit sieben im Abstand voneinander angeordneten rechteckigen bzw. quadratischen Seiten-Leimflächen 27. Bänderolen-Leimflächen 29, 30 sind im Bereich von Vorderwand 13 und Rückwand 14 positioniert, und zwar benachbart zu einer Faltkante 40, die bei diesem Pakungstyp einen oberen Rand des (Schein-)Bechers bildet. Die Z-Leimfläche 39 wird zweckmäßigerweise zusammen mit den Seiten-Leimflächen 27 aktiviert, also auf dem Faltdorn 55 durch den Falter 65. Möglich ist aber auch die Aktivierung der Z-Leimfläche 39 bereits im Bereich der entsprechend gefalteten Materialbahn für die Fertigung von Zuschnitten mit Z-Faltung.

[0022] Für die Fertigung von Packungen 10 der beschriebenen Art dient eine Fertigungsanlage gemäß Fig. 3. Diese besteht aus einer Verpackungsmaschine 41 und einer separaten Materialeinheit 42. Letztere ist an der Rückseite der Verpackungsmaschine 41 positioniert und zweckmäßigerweise nach Maßgabe von DE 198 04 614.6 ausgebildet. Die Materialeinheit 42 enthält Bobinen-Magazine für das zu verarbeitende bahnförmige Verpackungsmaterial. Es handelt sich dabei zum einen um Stanniol-Bobinen 43 und zum anderen um Papier-Bobinen 44. Des Weiteren werden Bänderolen-Bobinen 45 bereitgehalten.

[0023] Die Bobinen 43, 44, 45 werden jeweils auf einem Arbeitszapfen 46, 47, 48 drehbar gelagert, so daß die Materialbahnen abgezogen werden können. Diese werden der Verpackungsmaschine 41 zugeführt. Im vorliegenden Falle interessiert besonders die Materialbahn 22 für die Fertigung der (Außen-)Zuschnitte 12 aus Papier.

[0024] Die von der jeweiligen Papier-Bobine 44 auf dem Arbeitszapfen 47 abgezogene Materialbahn 22 durchläuft ein Splice-Aggregat 49, welches die Aufgabe hat, eine ablaufende Materialbahn 22 mit einer neuen Materialbahn einer anzuschließenden Bobine zu verbinden. Danach durchläuft die Materialbahn 22 einen Bahnspeicher 50 zum Ausgleich von Bewegungsdifferenzen. Es folgt das beschriebene Leimaggregat 23, welches hier im Bereich der Materialeinheit 42 angeordnet ist.

[0025] Die in der beschriebenen Weise mit Leim bzw. Leimflächen versehene Materialbahn 22 wird einem Faltaggregat zugeführt, nämlich einem in aufrechter Ebene kontinuierlich drehenden Faltrevolver 51. Diesem sind längs des Umfangs mit Abstand voneinander positionierte Aggregate zum Zuführen der Materialbahn 22 und zum Abtrennen der Zuschnitte 11 und 12 zugeordnet. Im übrigen kann der Faltrevolver 51 gemäß US 4 852 335 ausgebildet sein.

[0026] Im Bereich einer Stanniol-Station 52 wird eine Materialbahn aus Stanniol zugeführt zur Bildung von Innenzuschnitten 11. In Umfangsrichtung versetzt hierzu ist die Papier-Station 53 positioniert. Diese weist

ein Trennaggregat 54 auf zum Abtrennen der (Außen-)Zuschnitte 12 von der Materialbahn 22.

[0027] Zur Fertigung von Packungen 10 des Typs Weichbecher ist der Faltrevolver 51 mit einer Mehrzahl von längs des Umfangs mit Abstand voneinander angeordneten Materialaufnahmen versehen, nämlich sogenannten Faltdornen 55. Es handelt sich dabei um langgestreckte Hohlkörper, die an beiden Enden offen sind und in den Abmessungen den Innenabmessungen der Packung 10 entsprechen. Die Zuschnitte, nämlich Innenzuschnitt 11 und Außenzuschnitt 12, werden auf der Außenseite der dünnwandigen Hohlkörner 55 gefaltet. Der Packungsinhalt, nämlich eine Zigarettengruppe, wird in Längsrichtung durch einen Stößel 56 in den Faltdorn 55 eingeführt. Zur Bildung der gefüllten Packung 10 werden die Zigarettensätze durch den Stößel 56 ausgestoßen unter Mitnahme der teilweise gefalteten Zuschnitte 11, 12.

[0028] Wie aus Fig. 7 ersichtlich, werden im Bereich der Papier-Station 53 die Außenzuschnitte 12 positionsgerecht an den Faltdorn 55 bzw. an den Innenzuschnitt 11 angelegt. Die Bodenwand 17 wird gegen eine bereits zuvor gefaltete Bodenwand des Innenzuschnitts 11 gefaltet.

[0029] Ein Materialstreifen zur Bildung der Faltlappen der Bodenwand 17 ragt in Ausgangsstellung an der freien Seite der mit einer Revolverscheibe 57 verbundenen Faltdorne 55 hinweg. Als erstes wird ein Innenlappen 58 durch einen ortsfesten, nicht gezeigten Faltfinger gefaltet. Danach wird ein gegenüberliegender, in Transportrichtung rückwärtiger Innenlappen 59 aus Teilen der Seitenlappen 18, 19 durch einen bewegbaren Faltfinger 60 gefaltet. Danach werden die in Radialrichtung außen und innen liegenden Längslappen 20, 21 durch feststehende Faltscheiben 61, 62 gefaltet, aufgrund der Relativbewegung.

[0030] Vor dem Umfalten des Innenlappens 59 werden die Seitenlappen 18, 19 gefaltet. Der radial außenliegende, bei der fertigen Packung 10 innenliegende Seitenlappen 19 wird zuerst durch ein Faltdorn gegen die in Bewegungsrichtung rückwärtige Seitenfläche der Packung 10 gefaltet, und zwar durch ein Faltrad 63 mit abstehenden Faltscheiben 64. Danach bzw. in einer überlagerten Bewegung werden die radial innenliegenden, äußeren Seitenlappen 18 durch ein separates, bewegbares Faltdorn gefaltet. Es handelt sich dabei um einen winkelförmig ausgebildeten Falter 65, der mit einem rechtwinklig abstehenden Faltschenkel 66 den Seitenlappen 18 erfaßt und gegen die annähernd radial gerichtete Seitenfläche der Packung 10 bzw. des Faltdorns 55 umfaltet. Der jedem Faltdorn 55 zugeordnete Falter 65 ist zu diesem Zweck schwenkbar gelagert.

[0031] Vor, während oder nach Faltung der mit Leimflächen beschichteten Faltlappen müssen die Leimflächen durch Zuführen von Wärme aktiviert werden.

[0032] Als erstes sind die Seiten-Leimflächen 27 zur Verbindung der Seitenlappen 18 und 19 zu aktivieren. Die hierfür erforderliche Wärme wird durch Faltdorne

übertragen, nämlich durch den Falter 65. Dieser ist insgesamt bzw. im Bereich der Faltschenkel 66 beheizt. Zu diesem Zweck ist an jedem Falter 65 eine (elektrische) Heizpatrone 67 angebracht. Diese wird während des Faltvorgangs (Fig. 6), insbesondere während der Anlage der Faltschenkel 66 an dem Seitenlappen 18 aktiviert. Die Wärme wird dabei während einer ausreichenden Dauer übertragen, da der Falter 65 in der Faltstellung mit dem Faltdorn 55 mitläuft.

**[0033]** Die im Bereich der Bodenwand 17 angeordneten Leimflächen, nämlich die Boden-Leimfläche 28, wird im Anschluß an die Seiten-Leimflächen 27 aktiviert. Im Anschluß an die geschilderten Faltschritte für die Bodenwand 17 ist ortsfest ein Andrückorgan für die Faltlappen der Bodenwand 17 angeordnet. Es handelt sich dabei um eine Druckrolle 68. An dieser werden die noch auf dem Faltdorn 55 positionierten Zuschnitte 11, 12 vorbeibewegt, derart, daß die Faltung der Bodenwand 17 durch übertragenen Druck stabilisiert wird. Auf der Innenseite, nämlich im Faltdorn 55, wirkt der Stößel 56 als Gegendruckorgan. Die Druckrolle 68 ist (indirekt) beheizt, und zwar durch eine Heizpatrone 69, die innerhalb einer Halterung 70 für die Druckrolle 68 gelagert ist.

**[0034]** An die (beheizte) Druckrolle 68 schließt in Förderrichtung ein beheiztes Druckstück 71 an. Dieses ist als bogenförmiger Formkörper ausgestaltet entsprechend der Bewegungsbahn der Packung 10 bzw. der Bodenwand 17. Diese gleitet an dem Druckstück 71 während eines Teilstücks der kreisförmigen Bewegung an. Das Druckstück 71 ist im vorliegenden Falle Teil bzw. Fortsetzung der Halterung 70 für die Druckrolle 68. Heizpatronen 72 sind an geeigneter Stelle in dem Druckstück 71 zur Beheizung desselben positioniert.

**[0035]** In Förderrichtung schließt an das Druckstück 71 eine Druckplatte 73 als weiteres Druckorgan für die Bodenwand 17 an. Die Druckplatte 73 ist nicht beheizt, kann ggf. gekühlt sein, um die Verbindung der Faltlappen der Bodenwand 17 zu stabilisieren. Diese gleitet an der feststehenden Druckplatte 73 während der Förderbewegung entlang.

**[0036]** Die Anbringung und Verklebung der Banderole 31 findet im Bereich eines Trockenrevolvers 74 statt. Dieser kann, soweit nicht abweichend dargestellt oder beschrieben, nach Maßgabe von US 5 544 467 ausgebildet sein. Die im Bereich des Faltrevolvers 51 fertiggestellten und befüllten Packungen 10 werden über einen Übergaberevolver 75 dem Trockenrevolver 74 zugeführt. Dieser besteht aus einer Mehrzahl von längs des Umfangs angeordneten Hohlkörpern, nämlich Trockenrohren 76, durch die die Packungen 10 in achsparalleler Richtung hindurchtransportiert werden, und zwar durch Einschleiben einer neuen Packung 10 an einem Ende eines Trockenrohrs 76 und durch Austritt einer fertigen Packung 10 auf der gegenüberliegenden Seite des Trockenrohrs 76. Bei dem vorliegenden Beispiel ist jedes Trockenrohr 76 so ausgelegt, daß drei Packungen 10 aufeinanderfolgend im Trockenrohr Aufnahme finden,

wobei sich in Durchschubrichtung vornliegende Stirnwände 77 jeweils auf der Bodenwand 17 einer vorangehenden Packung 10 abstützen.

**[0037]** Das Trockenrohr 76 ist mit einem annähernd C-förmigen Querschnitt ausgebildet, nämlich einem radial innenliegenden Rohrboden 78, annähernd radial gerichteten Seitenführungen 79, 80 und einer Außenwand 81. Letztere erstreckt sich nur über einen Teilbereich der nach außen gerichteten großflächigen Wandung der Packung, also der Vorderwand 13. Es entsteht ein in Längsrichtung des Trockenrohrs 76 verlaufender, offener Schlitz 82.

**[0038]** Im Bereich des Trockenrohrs 76 werden die Banderolen 31 an der in Förderrichtung vornliegenden Stirnwand 77 angebracht. Durch Einschub der betreffenden Packung 10 in das zugeordnete Trockenrohr 76 wird die Banderole 31 U-förmig umgelegt, so daß Schenkel 83, 84, an Vorderwand 13 und Rückwand 14 anliegen, und zwar im Bereich der Banderolen-Leimflächen 29, 30.

**[0039]** Die Banderolen-Leimflächen 29, 30 zum Fixieren der Banderole 31 werden nach dem Falten der Banderole 31 aktiviert, nämlich im Bereich des Trockenrohrs 76. Zu diesem Zweck sind an einer bestimmten Position des Trockenrohrs 76 im Rohrboden 78 und gegenüberliegend in der Außenwand 81 Heizorgane angeordnet, nämlich Heizpatronen 85, 86. Diese sind jeweils an der Stelle positioniert, an der sich die Banderolen-Leimflächen 29, 30 nach dem Einschub einer (neuen) Packung 10 in das Trockenrohr 76 befinden (Fig. 11). Für die Aktivierung der Banderolen-Leimflächen 29, 30 steht nahezu eine volle Umdrehung des Trockenrevolvers 74 zur Verfügung. Danach, nämlich nach der Weiterbewegung der Packung 10, kann die Leimverbindung unter Fixierung durch das Trockenrohr 76 aushärten.

**[0040]** Die aus dem Trockenrohr 76 austretenden Packungen werden in bekannter Weise weiterverarbeitet, beispielsweise nach Maßgabe von EP 0 770 551.

**[0041]** Die Trockenrohre 76 sind in besonderer Weise ausgebildet. Im Bereich des Übergangs der Seitenführung 80 in die Außenwand 81 ist ein sich in Längsrichtung des Trockenrohrs 76 erstreckender Sammelkanal 87 gebildet. Dieser dient zur Aufnahme etwaiger Leimreste, die aus dem Bereich zwischen den Seitenlappen 18 und 19 austreten können.

**[0042]** Die Vorrichtung kann alternativ auch so betrieben werden, daß die Aktivierung aller Leimflächen erst im Bereich des Trockenrevolvers bzw. der Trockenrohre 76 stattfindet. In diesem Falle sind beispielsweise Schuborgane zum Einschleiben der Packungen 10 in die Trockenrohre 76 beheizt zur Aktivierung der Boden-Leimflächen 28. Des Weiteren kann die Seitenführung 80 beheizt sein zur Aktivierung der Seiten-Leimflächen 27.

**[0043]** Die Leimflächen können auch auf andere Weise auf die Materialbahn aufgebracht werden, zum Beispiel durch Offset- oder Tiefdruck-Verfahren. Auch

ist es möglich, die Materialbahn bei der Herstellung, also bei der Bedruckung, bereits mit aktivierbaren Leimflächen zu versehen, so daß hinsichtlich der Leimflächen fertige Materialbahnen angeliefert werden.

#### Bezugszeichenliste:

[0044]

10	Packung
11	Innenzuschnitt
12	Außenzuschnitt
13	Vorderwand
14	Rückwand
15	Seitenwand
16	Seitenwand
17	Bodenwand
18	Seitenlappen
19	Seitenlappen
20	Längslappen
21	Längslappen
22	Materialbahn
23	Leimaggregat
24	Schlitzdüse
25	Stützrolle
26	Stützrolle
27	Seiten-Leimfläche
28	Boden-Leimfläche
29	Banderolen-Leimfläche
30	Banderolen-Leimfläche
31	Banderole
32	Pfeil
33	Steuermarke
34	Faltstreifen
35	Faltstreifen
36	Faltlinie
37	Faltschenkel
38	Faltschenkel
39	Z-Leimfläche
40	Faltkante
41	Verpackungsmaschine
42	Materialeinheit
43	Stanniol-Bobine
44	Papier-Bobine
45	Banderolen-Bobine
46	Arbeitszapfen
47	Arbeitszapfen
48	Arbeitszapfen
49	Splice-Aggregat
50	Bahnspeicher
51	Faltrevolver
52	Stanniol-Station
53	Papier-Station
54	Trennaggregat
55	Faltdorn
56	Stößel
57	Revolverscheibe
58	Innenlappen

59	Innenlappen
60	Faltfinger
61	Faltweiche
62	Faltweiche
5	63 Faltrad
64	Faltsteg
65	Falter
66	Faltschenkel
67	Heizpatrone
10	68 Druckrolle
69	Heizpatrone
70	Halterung
71	Druckstück
72	Heizpatrone
15	73 Druckplatte
74	Trockenrevolver
75	Übergaberevolver
76	Trockenrohr
77	Stirnwand
20	78 Rohrboden
79	Seitenführung
80	Seitenführung
81	Außenwand
82	Schlitz
25	83 Schenkel
84	Schenkel
85	Heizpatrone
86	Heizpatrone
87	Sammelkanal

30

#### Patentansprüche

1. (Zigaretten-)Packung des Typs Weichbecher mit einem (äußeren) Zuschnitt (12) aus Papier, der den Packungsinhalt als Becher umgibt unter Bildung einer aus Faltlappen (20, 21) bestehenden Bodenwand (17) und einer aus einander überdeckenden Seitenlappen (18, 19) bestehenden Seitenwand (16), wobei die Faltlappen (20, 21) der Bodenwand (17) und die Seitenlappen (18, 19) durch Klebung miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenlappen (18, 19) durch mehrere in Längsrichtung der Seitenlappen (18, 19) mit Abstand voneinander angeordnete, rechteckige oder quadratische (Seiten-)Leimflächen (27) und die Faltlappen (20, 21) der Bodenwand (17) durch einen in Längsrichtung derselben verlaufende (Boden-)Leimfläche (28), jeweils aus hot-melt-Leim, miteinander verbunden sind.
2. Packung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Banderole (31) im Bereich einer Stirnwand (77) und angrenzender Vorderwand (13) und Rückwand (14) (ausschließlich) durch am Außenzuschnitt (12), nämlich im Bereich von Vorderwand (13) und Rückwand (14), angeordneten (Banderolen-)Leimflächen (29, 30) aus hot-melt-Leim mit dem Außenzuschnitt (12) verbunden ist.

3. Verfahren zum Herstellen von Zigarettenpackungen des Typs Weichbecher mit einem von einer fortlaufenden Materialbahn (22) abgetrennten Außenzuschnitt (12) aus Papier oder dergleichen, der durch Klebung miteinander verbundene Faltlappen aufweist, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- a) die Faltlappen - Seitenlappen (18, 19); Längslappen (20, 21) - sind durch hot-melt-Leim miteinander verbunden,
  - b) Leimflächen (27, 28) werden auf die Materialbahn (22) während einer Förderbewegung derselben aufgetragen,
  - c) nach dem Aushärten der Leimflächen (27, 28) werden Zuschnitte von der Materialbahn (22) abgetrennt und um den Packungsinhalt - Zigarettenblock - herumgefaltet,
  - d) unmittelbar vor, während oder nach Faltung der Faltlappen werden die Leimflächen (27, 28) durch Zuführen von Wärme aktiviert.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß Seiten-Leimflächen (27) zum Verbinden von Seitenlappen (18, 19) einer Seitenwand (16) während des Faltens auf einem Faltdorn (55) eines Faltröhrers (51) und danach durch Wärme aktiviert werden, vorzugsweise durch beheizte Faltorgane.
5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß Boden-Leimflächen (28) zum Verbinden von Faltlappen - Längslappen (20, 21) - einer Bodenwand (17) während bzw. nach Faltung auf dem Faltdorn (55) durch Wärme aktiviert werden, vorzugsweise durch Anlage der gefalteten Bodenwand (17) an beheizten Stütz- bzw. Druckorganen.
6. Verfahren nach Anspruch 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß Schenkel (83, 84) einer Banderole (31) nach Faltung, also bei Anlage an Vorderwand (13) und Rückwand (14), durch Kontaktwärme aktiviert werden.
7. Vorrichtung zum Herstellen von Zigarettenpackungen des Typs Weichbecher mit einem von einer fortlaufenden Materialbahn (22) abtrennbaren Außenzuschnitt (12) aus Papier oder dergleichen, der durch Klebung miteinander verbundene Faltlappen aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Außenzuschnitt (12) im Bereich eines Faltaggregats faltbar ist, insbesondere im Bereich eines Faltröhrers (51) und daß Faltorgane und/oder Stützorgane und/oder Führungsorgane und/oder Halterungen des Faltröhrers (51) zur Aktivierung der Leimflächen aus hot-melt-Leim beheizbar sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Außenzuschnitt (12) von einer Materialbahn (22) abtrennbar ist, die zur Verbindung der Faltlappen Leimflächen aus hot-melt-Leim aufweist und daß der Außenzuschnitt (12) um einen Faltdorn (55) faltbar ist, derart, daß einander überdeckende Seitenlappen (18, 19) zur Bildung einer Seitenwand (16) des Außenzuschnitts (12) entstehen, wobei mindestens ein außenliegender Seitenlappen (18) durch einen bewegbaren Falter (65) faltbar und dieser zur Aktivierung der Seiten-Leimflächen (27) beheizt ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine aus Faltlappen - Längslappen (20, 21) - gebildete Bodenwand (17) des Außenzuschnitts (12) durch ein Druckorgan, insbesondere eine Druckrolle (68) beaufschlagbar und diese (indirekt) beheizbar ist zur Aktivierung von Boden-Leimflächen (28) für die Verbindung von Faltlappen der Bodenwand (17).
10. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die aus Faltlappen gebildete Bodenwand (17) an ortsfesten Druckorganen vorbeibewegbar ist, insbesondere an einem sich entlang der Bewegungsbahn der Packung (10) erstreckenden Druckstück (71), welches zur Aktivierung von Boden-Leimflächen (28) beheizbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenwand (17) des Außenzuschnitts (12) im Anschluß an die Aktivierung der Boden-Leimflächen (28) an einem unbeheizten, insbesondere gekühlten Stützorgan entlang bewegbar ist, vorzugsweise an einer der Bewegungsbahn der Packung (10) angepaßten Druckplatte (73).
12. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß Leimflächen für Faltlappen, insbesondere Banderolen-Leimflächen (29, 30) zum Fixieren einer Banderole (31) im Bereich von Vorderwand (13) und Rückwand (14), in einer die Packungen (10) mindestens teilweise umgebenden Halterung durch Wärme aktivierbar sind, insbesondere in einem langgestreckten, dem Querschnitt einer Packung (10) entsprechenden Trockenrohr (76) eines Trockenröhrers (74), wobei Heizorgane bzw. Heizpatronen (85, 86) im Bereich von zu aktivierenden Leimflächen der Packungen (10) in Wandungen des Trockenrohrs (76) angeordnet sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß je eine Heizpatrone (85, 86) im Rohrboden des Trockenrohrs (76) einerseits und in einer radial außenliegenden Außenwand (81) andererseits angeordnet sind, derart, daß nach Einschub einer Packung (10) in ein Trockenrohr (76) Schenkel (83, 84) der Banderole (31) bzw. Banderolen-Leimflächen (29, 30) im Bereich der Heizpatronen (85, 86) positioniert sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55





Fig.3

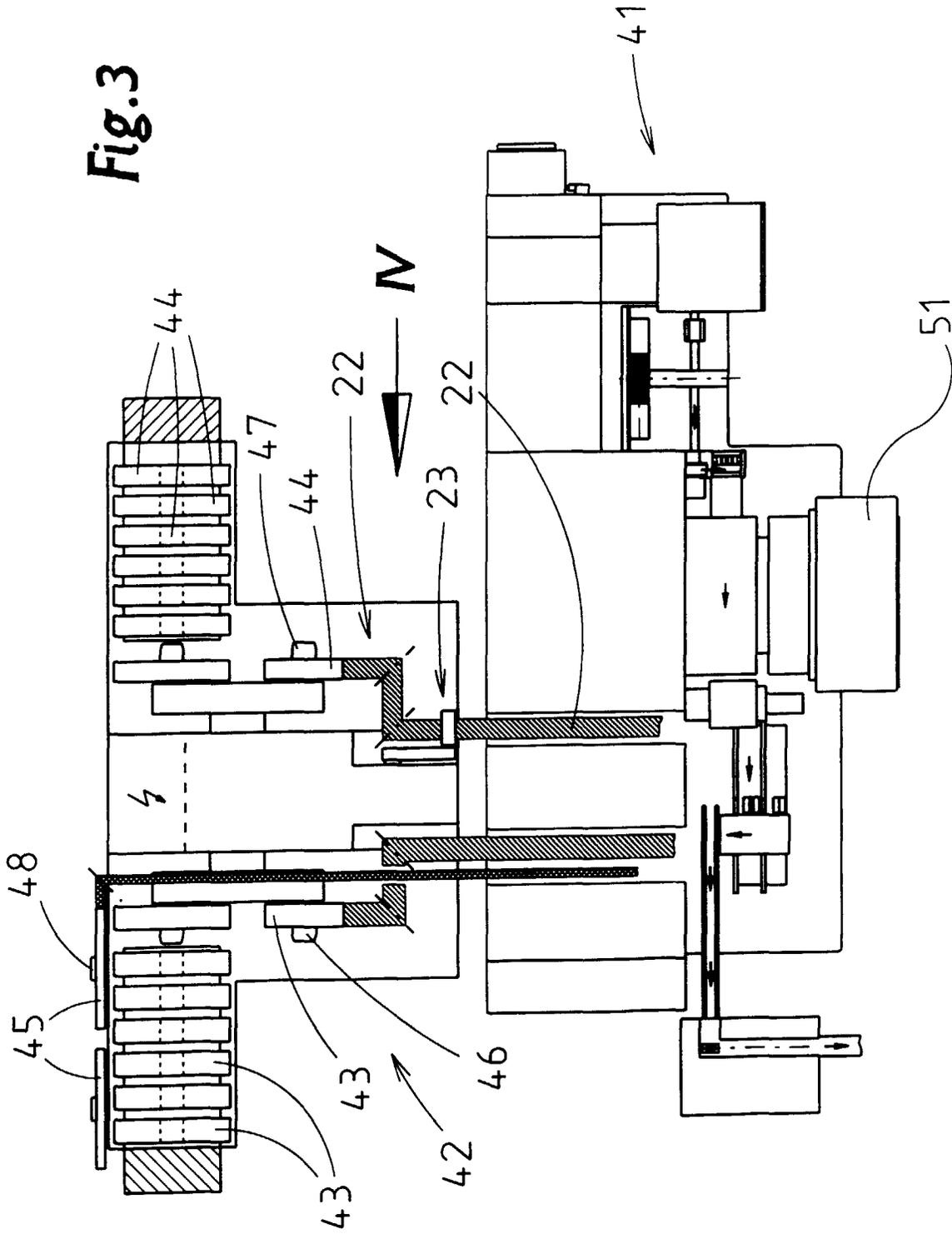
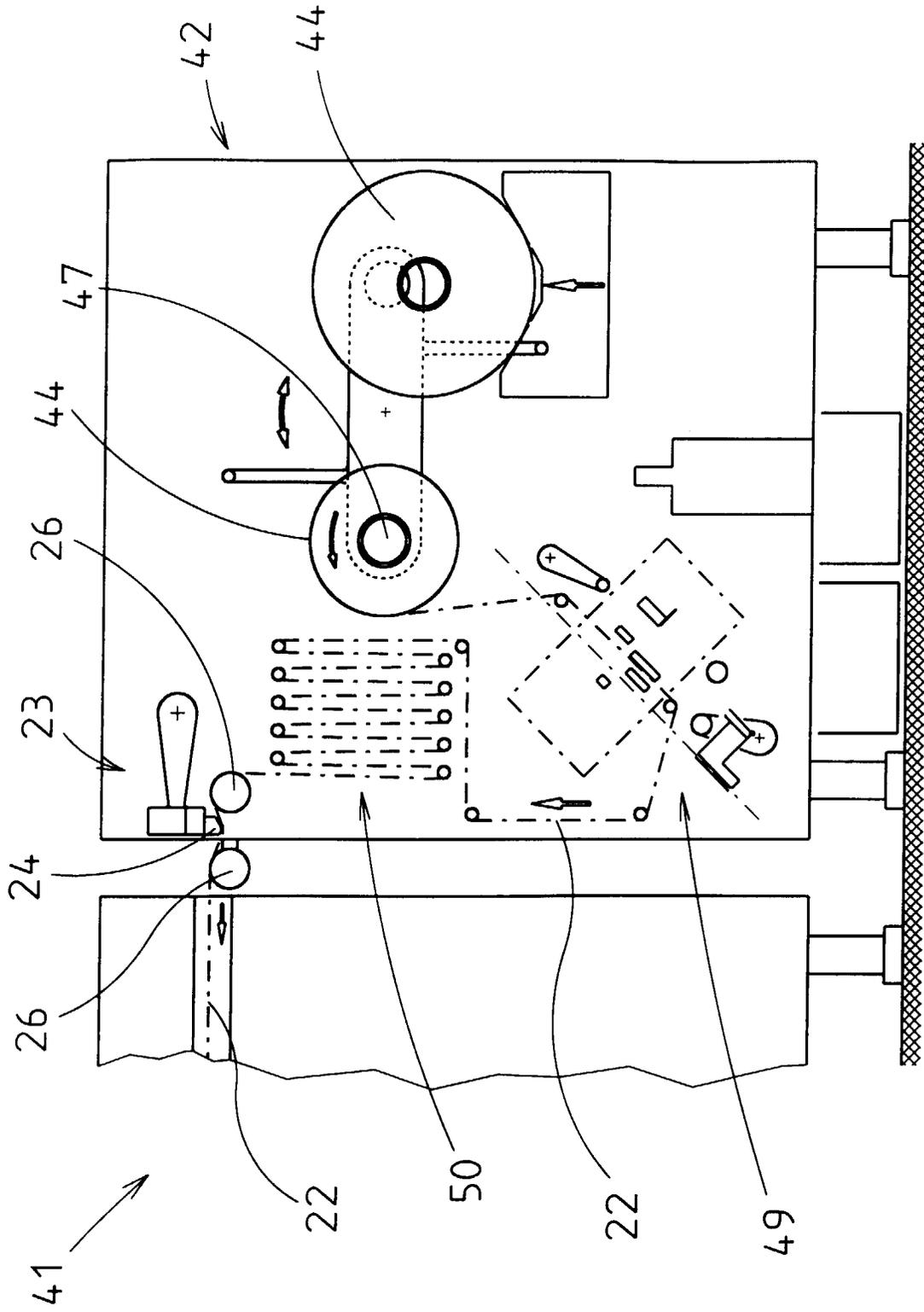


Fig. 4



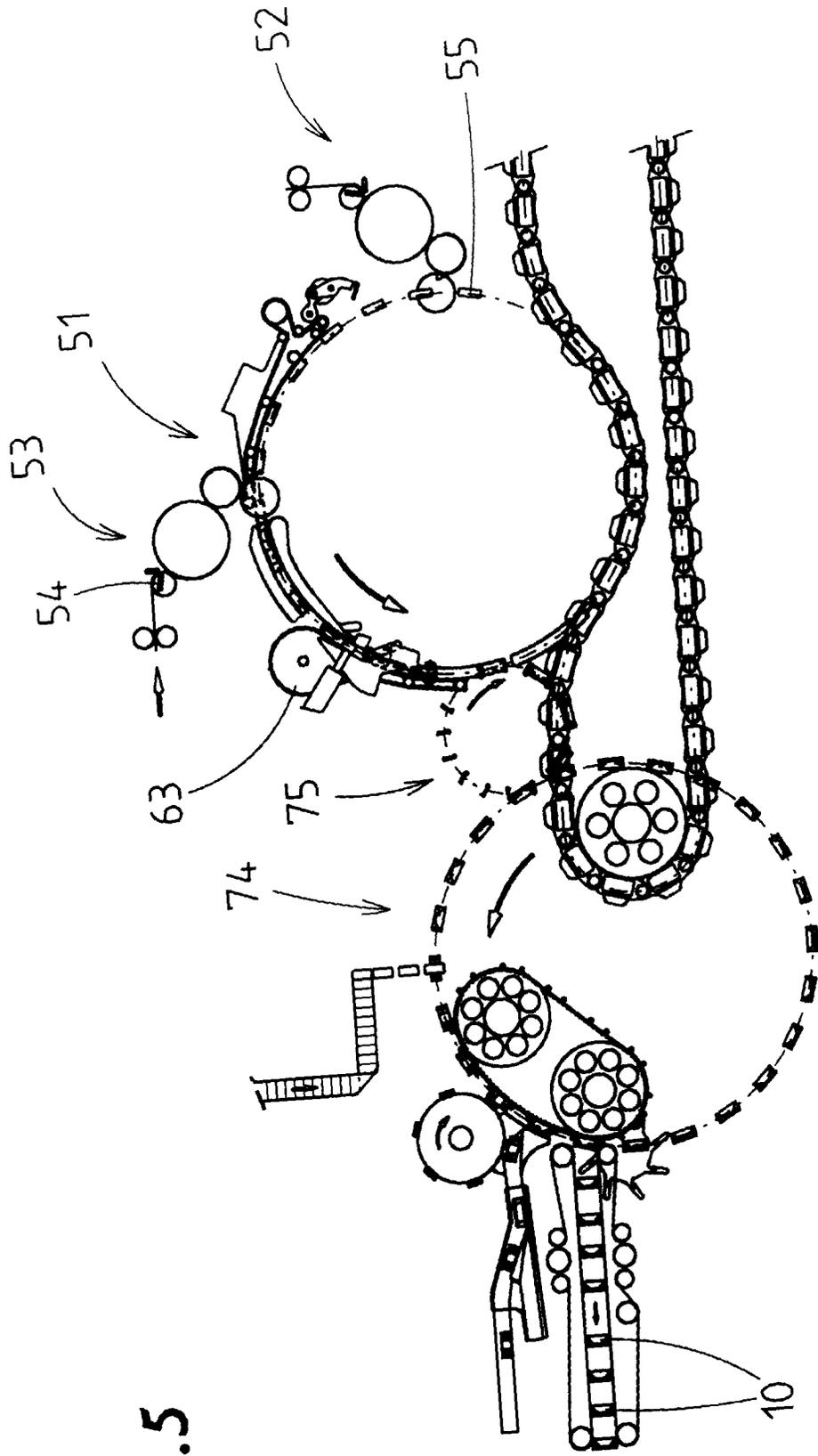


Fig.5

**Fig.6**

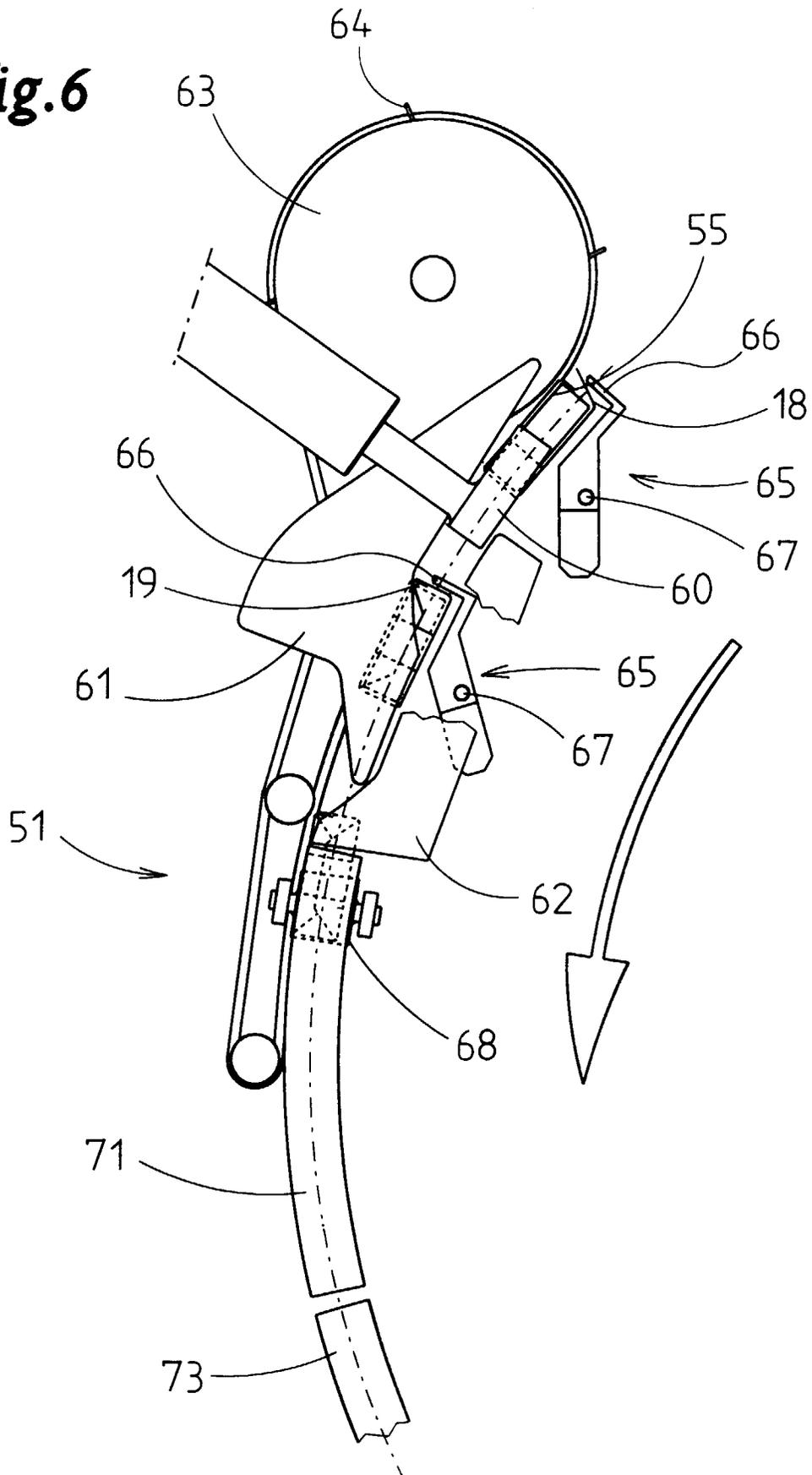
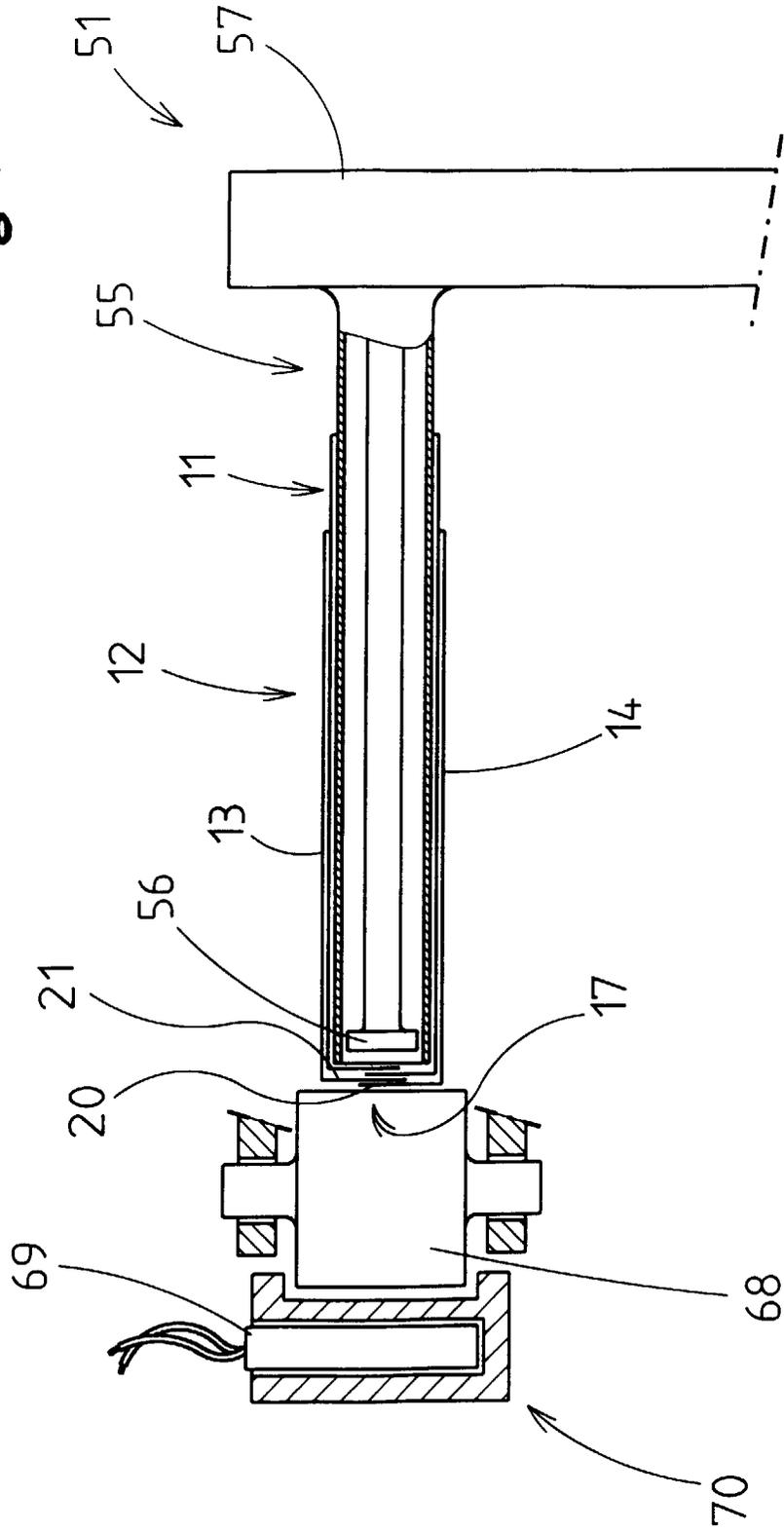


Fig. 7



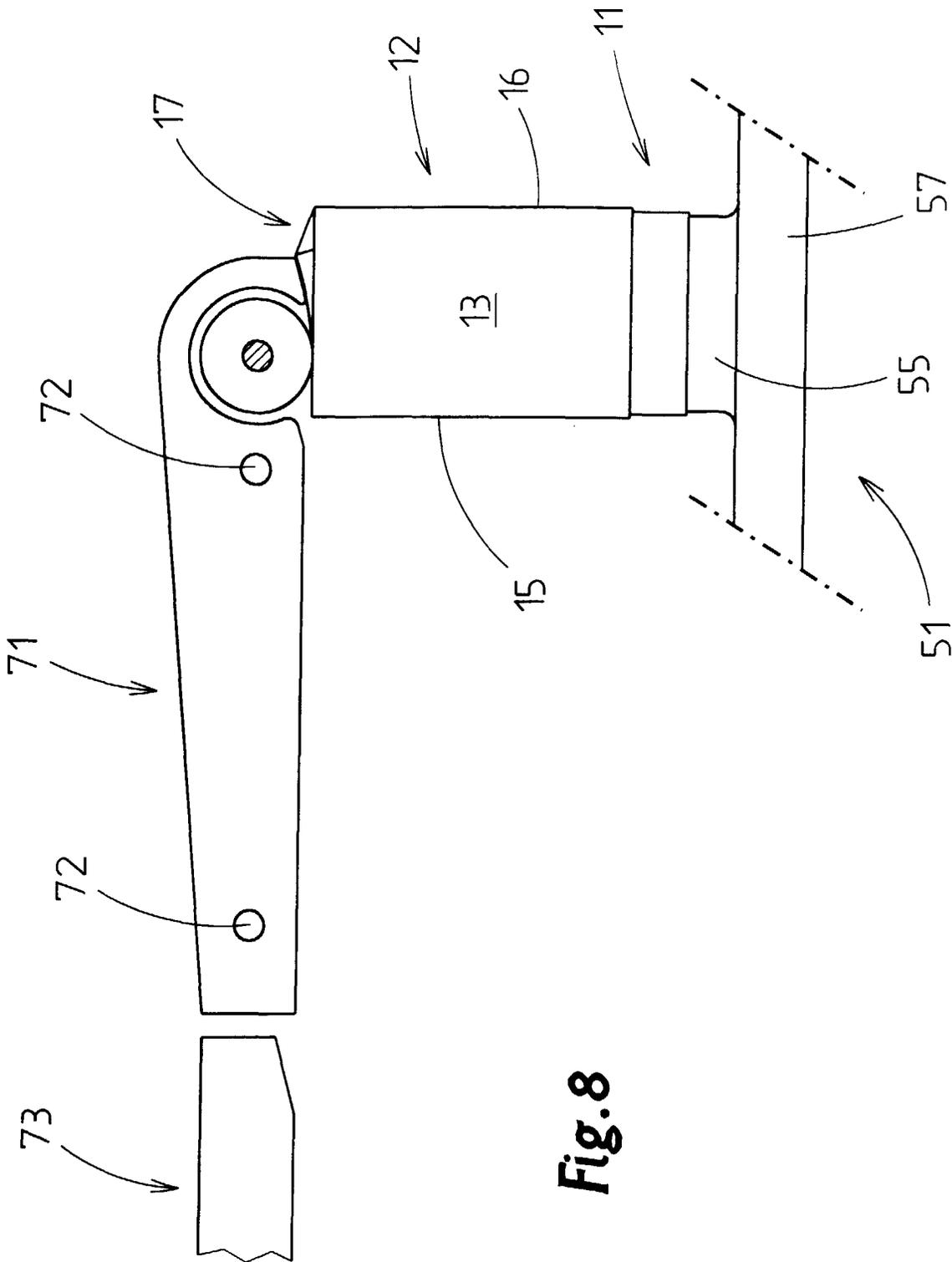
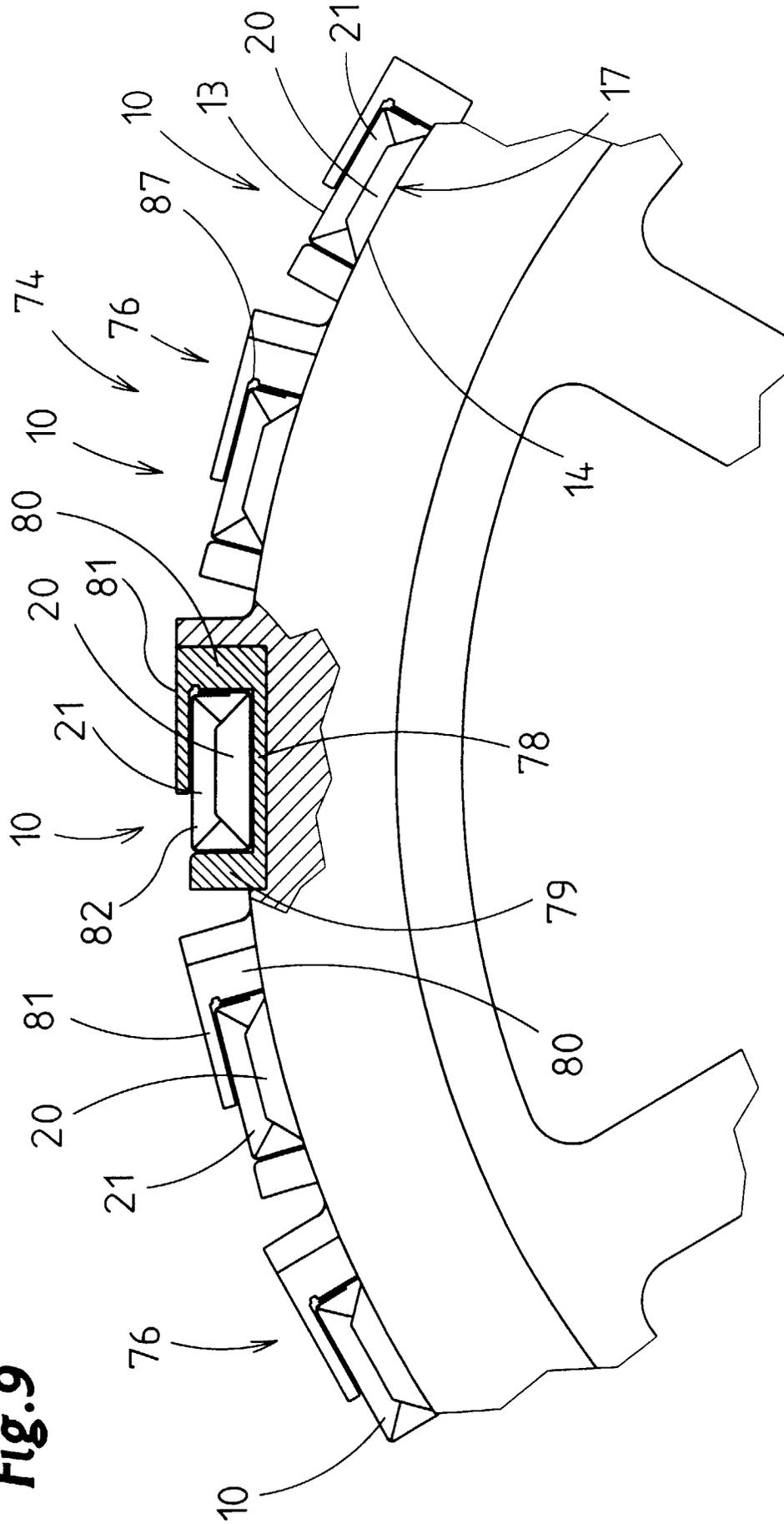
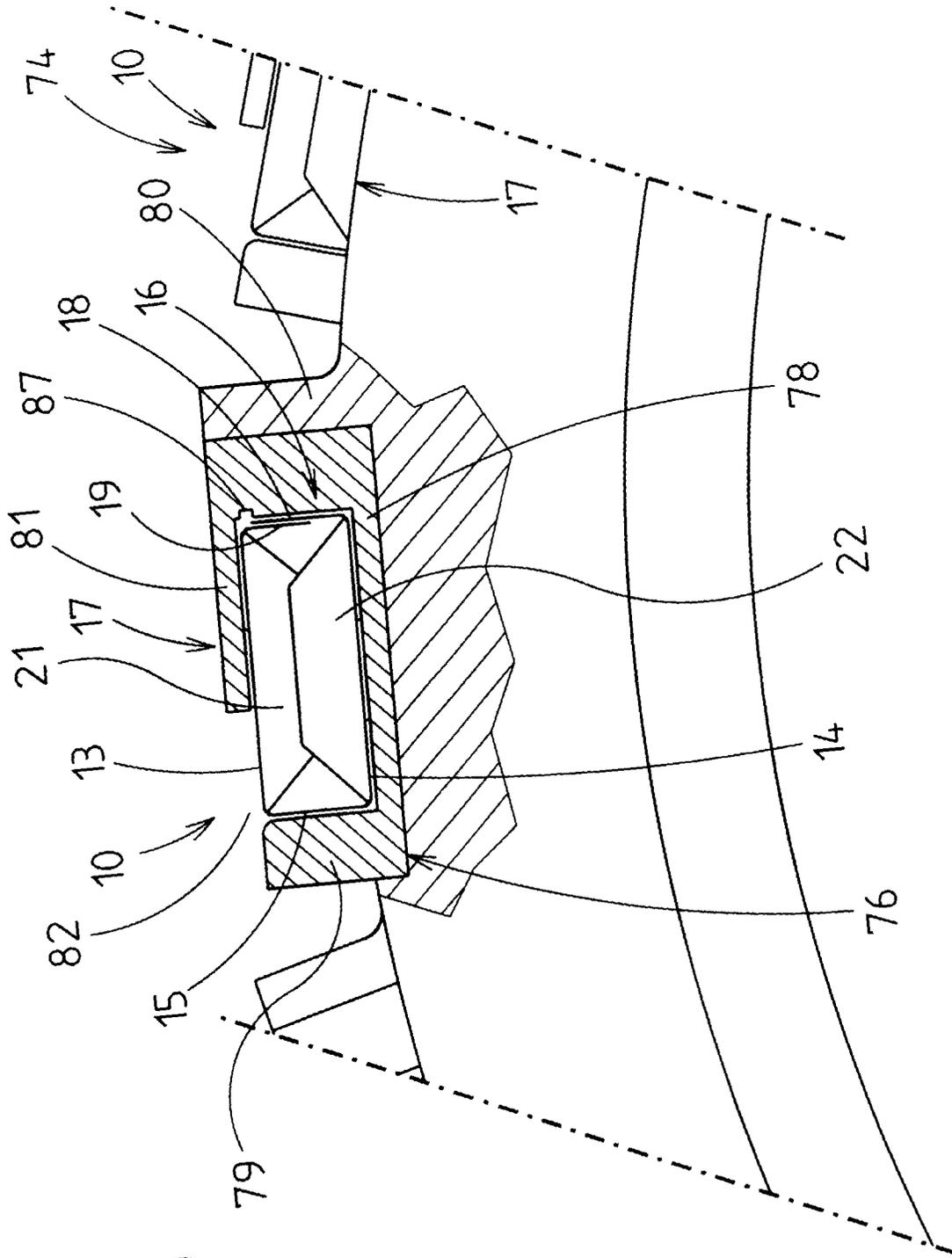


Fig. 8

**Fig.9**





**Fig. 10**

Fig. 11

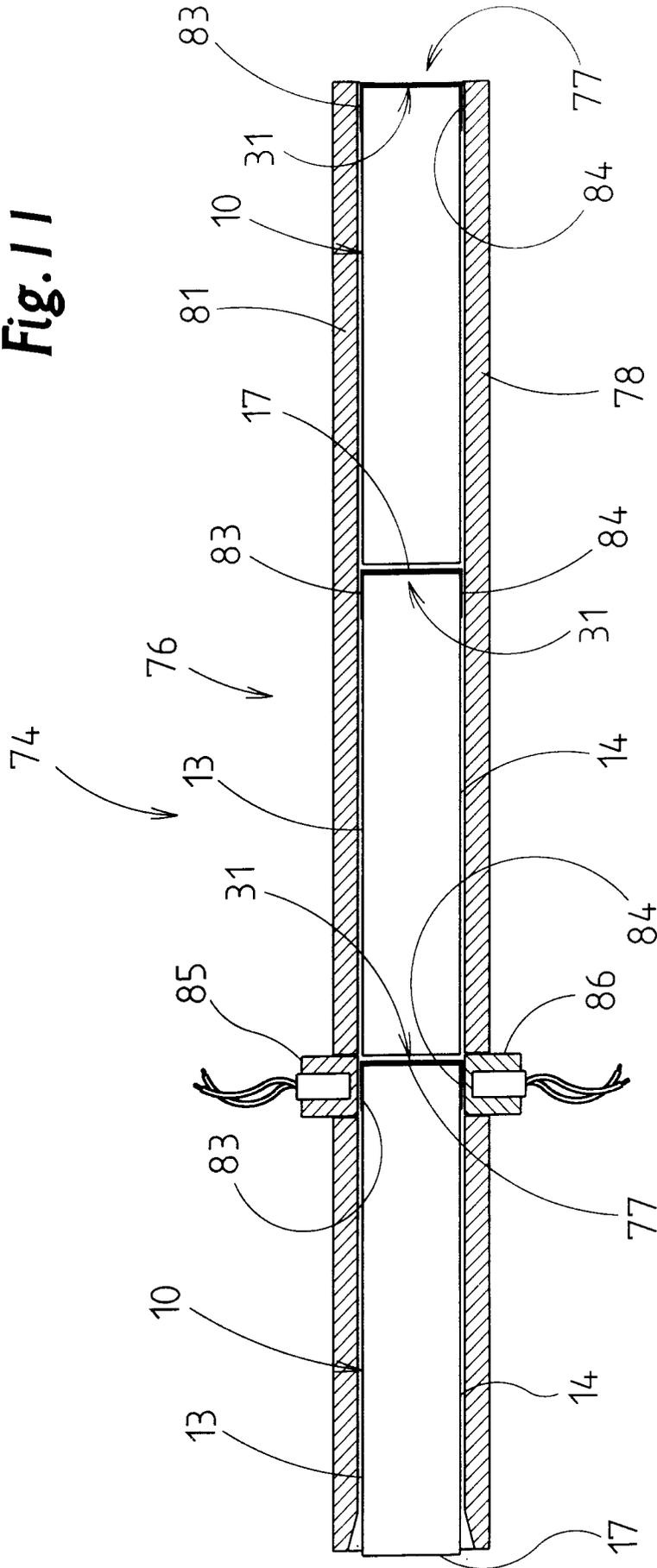
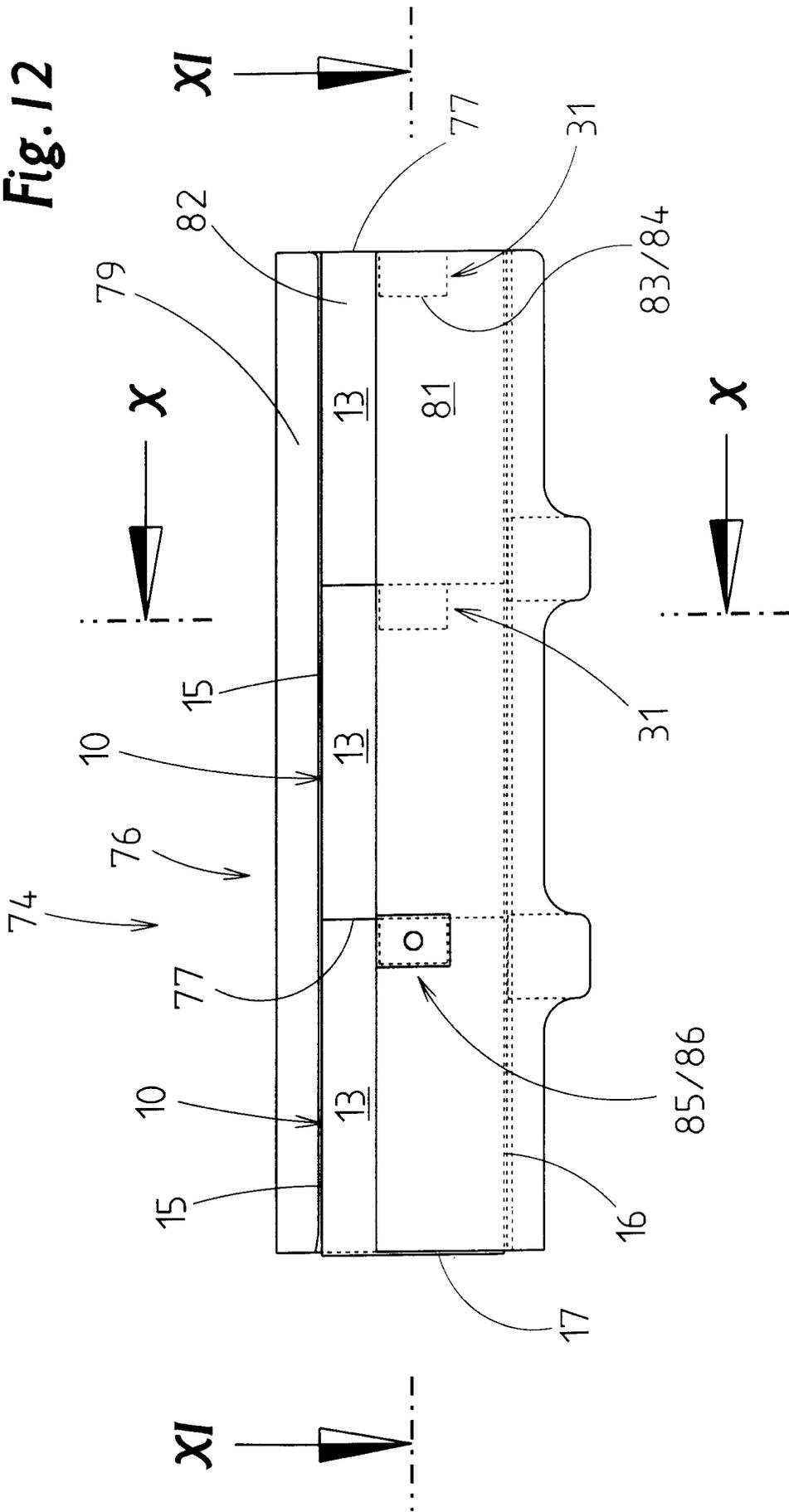


Fig. 12





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 6568

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 514 203 A (PHILIP MORIS PRODUCTS INC) 19. November 1992 * Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 16 * * Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 30 * * Spalte 7, Zeile 13 - Spalte 11, Zeile 28 * * * Abbildungen 1-6 * * Ansprüche 1-19,21,23,26,28-44 * * Ansprüche 50-53,58,59 *	3-7,10,11	B65D85/10 B65B19/24 B65B51/02
Y	* Spalte 6, Zeile 15 - Zeile 51 *	1	
A	* Spalte 12, Zeile 14 - Zeile 29 * ----	12	
Y	GB 2 130 167 A (MOLINS PLC) 31. Mai 1984 * Spalte 3, Zeile 7 - Zeile 13; Abbildung 5 *	1	
A	US 4 852 335 A (FOCKE HEINZ ET AL) 1. August 1989 * Spalte 3, Zeile 40 - Spalte 4, Zeile 5 * * Spalte 11, Zeile 52 - Spalte 12, Zeile 31; Abbildungen 1-11 *	7	
A	US 4 838 846 A (FOCKE HEINZ ET AL) 13. Juni 1989 * Seite 2, Zeile 17 - Zeile 46; Abbildungen 1,2 * -----	1	B65D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>30. Juni 1999</b>	Prüfer <b>Fournier, J</b>
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 82 (P04C03)

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

EP 99 10 6568

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 Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-06-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0514203 A	19-11-1992	AT 149127 T	15-03-1997
		AU 656960 B	23-02-1995
		AU 1627092 A	19-11-1992
		CA 2068568 A	16-11-1992
		CN 1069948 A	17-03-1993
		DE 69217577 D	03-04-1997
		DE 69217577 T	24-07-1997
		DK 514203 T	14-07-1997
		ES 2097874 T	16-04-1997
		GR 3022721 T	30-06-1997
		JP 5213310 A	24-08-1993
		US 5249416 A	05-10-1993
		US 5425218 A	20-06-1995
		US 5447014 A	05-09-1995
GB 2130167 A	31-05-1984	DE 3339971 A	10-05-1984
US 4852335 A	01-08-1989	DE 3545884 A	02-07-1987
		BR 8606415 A	13-10-1987
		CA 1271355 A	10-07-1990
		CN 1006154 B	20-12-1989
		DE 3685007 A	27-05-1992
		EP 0226872 A	01-07-1987
		JP 1899928 C	27-01-1995
		JP 6020891 B	23-03-1994
		JP 62158611 A	14-07-1987
		US 4838846 A	13-06-1989
CA 1311606 A	22-12-1992		
DE 3879515 A	29-04-1993		
EP 0275887 A	27-07-1988		
JP 1917445 C	23-03-1995		
JP 6040986 B	01-06-1994		
JP 63248467 A	14-10-1988		

EPO FORM P0461

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