



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 835 810 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.04.1998 Patentblatt 1998/16

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

(21) Anmeldenummer: **97114970.3**

(22) Anmeldetag: **29.08.1997**

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

(30) Priorität: **07.10.1996 DE 19641151**

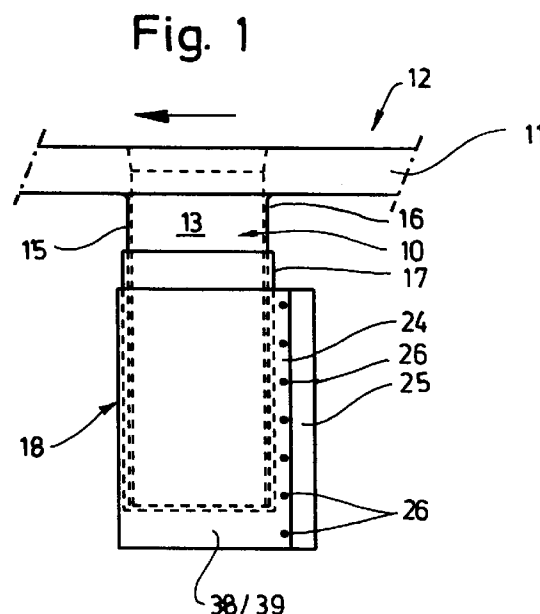
(71) Anmelder:
**Focke & Co. (GmbH & Co.)
27283 Verden (DE)**

(72) Erfinder:
• **Focke, Heinz
27283 Verden (DE)**
• **Häfker, Thomas
27299 Langwedel (DE)**
• **Bretthauer, Hans-Jürgen
28201 Bremen (DE)**

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

(54) **Weichbecher-Verpackung**

(57) Bei Weichbecher-Verpackungen für Zigaretten werden Zuschnitte für eine Innenumhüllung (17) und einen äußeren Weichbecher (18) aus Papier oder dergleichen üblicherweise auf einem hohlen Faltdorn (10) eines Faltrevolvers (12) gefaltet. Faltlappen des Weichbechers (18) im Bereich einer Seitenwand (23) und im Bereich eines Bodens sind durch Leim miteinander verbunden. Der Leim wird während der Fertigung der Verpackung als eine Reihe von Leimpunkten (26, 41) auf die jeweiligen Faltlappen durch Leimdüsen aufgetragen, und zwar auf einen in bezug auf den Faltrevolver (12) radial außenliegenden Innenlappen (24) und auf die Innenseite eines äußeren sich in Umfangsrichtung erstreckenden Bodenlappens (39).



EP 0 835 810 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Weichbecher-Verpackung für Zigaretten oder dergleichen, bei der der Pakungsinhalt - eine Zigarettengruppe - von einem Innenzuschnitt aus Papier, Stanniol oder dergleichen vollständig umgeben und ein so gebildeter Zigarettenblock in einem oben offenen Weichbecher aus dünnem Verpackungsmaterial, insbesondere Papier, Aufnahme findet, wobei der Weichbecher im Bereich mindestens einer schmalen Seitenwand einander teilweise überdeckende und miteinander verklebte Seitenlappen und im Bereich einer Bodenwand einander ebenfalls (teilweise) überdeckende und miteinander verklebte Bodenlappen aufweist. Weiterhin betrifft die Erfindung Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen derartiger Weichbecher-Verpackungen, aber auch anderer Verpackungen aus dünnem Verpackungsmaterial, zum Beispiel dünnem Karton.

Weichbecher-Verpackungen gehören zu den weitverbreiteten Verpackungsformen für Zigaretten. Der üblicherweise aus Papier bestehende (Weich-)Becher ist im Bereich einer schmalen, aufrechten Seitenwand und im Bereich des Bodens aus einander teilweise überdeckenden Faltlappen gebildet. Diese Faltlappen sind durch Kleben miteinander verbunden. Bei den bisher bekannten Verpackungen dieses Typs sind streifenförmige Leimbilder auf die verklebten Faltlappen aufgetragen. Der Beleimungsvorgang ist zeitaufwendig und deshalb ein Problem für Verpackungsmaschinen mit hoher Leistungsfähigkeit.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch eine verbesserte Ausgestaltung von Verpackungen und durch besondere Maßnahmen bei der Fertigung von Verpackungen die Leistungsfähigkeit der Verpackungsmaschine zu verbessern.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Weichbecher-Verpackung dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenlappen und/oder Bodenlappen durch Leimpunkte miteinander verklebt sind, insbesondere durch eine Anzahl von sich in Längsrichtung der jeweiligen Faltlappen erstreckenden, mit Abstand voneinander angeordneten Leimpunkten.

Die Verwendung von punktförmigen Leimbildern ermöglicht zum einen eine präzise und daher leimsparende Positionierung der Leimstellen. Darüber hinaus können die Leimpunkte mit hoher Geschwindigkeit aufgebracht werden, nämlich durch Leimdüsen, die die punktförmigen Leimbilder aufsprühen. Die Leimpunkte sind dabei vorzugsweise in einer Reihe in Längsrichtung der jeweiligen Faltlappen angeordnet.

Ein weiteres Thema der Erfindung sind Verfahrensschritte sowie Einzelheiten einer Vorrichtung zum Fertigen von Verpackungen aus faltbarem Material. Dabei wird ausgegangen von einem Faltaggregat, insbesondere Faltrevolver, bei dem die Zuschnitte für die Fertigung der Verpackung zunächst U-förmig um einen Faltdorn herumgelegt werden, so daß Faltlappen, näm-

lich Seitenlappen, zur Bildung einer Seitenwand der Verpackung in Förderrichtung rückseitig über den Faltdorn hinwegragen. Erfindungsgemäß wird der radial außenliegende Faltlappen - Innenlappen - außen mit Leimpunkten versehen, vorzugsweise während der kontinuierlichen Bewegung des Faltdorns. Danach wird der mit Leimpunkten versehene Innenlappen gegen die Rückseite des Faltdorns und sodann der radial innenliegende Außenlappen gegen den Innenlappen gefaltet und durch die Leimpunkte mit diesem verbunden. Alle Leimpunkte werden gleichzeitig durch ein Leimaggregat mit einer der Anzahl der Leimpunkte entsprechenden Anzahl von Leimdüsen aufgetragen.

Auch im Bereich einer Bodenwand bzw. einer Wand mit sich in Bewegungsrichtung des Faltdorns erstreckenden Faltlappen werden Leimpunkte auf diesen aufgetragen, und zwar erfindungsgemäß durch ein Leimaggregat mit einer Einzeldüse, die während der vorzugsweise kontinuierlichen Bewegung des Faltdorns aufeinanderfolgend mehrmals betätigt wird und dadurch im Abstand voneinander angeordnete Leimpunkte auf den Faltlappen aufträgt.

Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf die Positionierung der Leimaggregate, auf die Stellung und Arbeitsweise von Faltorganen sowie auf Führungsorgane für die teilweise gefalteten Verpackungen bzw. Zuschnitte.

Einzelheiten der Verpackung sowie der Vorrichtung und des Verfahrens werden nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 einen Faltdorn als Teil eines Faltrevolvers mit Einzelheiten einer Weichbecher-Pakung während der Herstellung derselben, in Draufsicht,
- Fig. 2 eine Darstellung analog zu Fig. 1 während eines weiteren Fertigungsschritts,
- Fig. 3 einen Faltdorn im Längsschnitt bei vergrößertem Maßstab, und zwar in einer Schnittebene III-III der Fig. 4,
- Fig. 4 einen Umfangsbereich bzw. Ausschnitt eines Faltrevolvers mit einer Mehrzahl von Faltdornen in Seitenansicht,
- Fig. 5 einen Teilbereich der Darstellung gemäß Fig. 4, nämlich eine Beleimungsstation, in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 6 die Beleimungsstation gemäß Fig. 5 in Queransicht bzw. als Querschnitt in der Ebene VI-VI der Fig. 4,
- Fig. 7 eine weitere Einzelheit der Darstellung gemäß Fig. 4, nämlich eine Faltstation, in

vergrößertem Maßstab,

Fig. 8 die Faltstation gemäß Fig. 7 in Queransicht bzw. im Querschnitt VIII-VIII der Fig. 4,

Fig. 9 einen weiteren Teilbereich aus Fig. 4, nämlich eine (zweite) Leimstation in vergrößertem Maßstab,

Fig. 10 die Leimstation gemäß Fig. 9 in Queransicht bzw. im Querschnitt der Ebene X-X in Fig. 4.

Die in den Zeichnungen dargestellten Einzelheiten betreffen vorrangig die Fertigung von Weichbecher-Verpackungen für Zigaretten oder andere Gegenstände. Dieser Verpackungstyp wird unter Verwendung eines Faltdorns 10 hergestellt. Es handelt sich dabei um ein hohles, rohrartiges Organ, welches einseitig an einem Träger 11 eines Faltrevolvers 12 befestigt ist. Der Faltdorn 10 hat entsprechend dem Innenraum der Verpackung im vorliegenden Falle einen rechteckigen Querschnitt. Mehrere Faltdorne 10 sind mit gleichen Abständen voneinander längs des Umfangs des Faltrevolvers 12 angeordnet. Die Faltdorne 10 sind so positioniert, daß eine großflächige Außenwand 13 radial nach außen, eine entsprechende Innenwand 14 in bezug auf die Radialrichtung des Revolvers innen verläuft. Eine schmale Vorderwand 15 und eine entsprechende Rückwand 16 sind annähernd radial gerichtet.

Die die Verpackung bildenden Zuschnitte werden nacheinander auf der Außenseite des Faltdorns 10 gefaltet. Zuerst wird eine Inneenumhüllung 17 gefaltet und danach - außen auf dieser - die Außenumhüllung, nämlich ein (Papier-)Zuschnitt für den Weichbecher 18. Die nachfolgend beschriebenen und in den Zeichnungen dargestellten Einzelheiten befassen sich vorrangig mit der Herstellung dieses Weichbechers 18, also der Außenumhüllung der Verpackung. In den Zeichnungen ist lediglich in Fig. 3 und in Fig. 5 eine aus Faltlappen gebildete Bodenwand der Inneenumhüllung 17 gezeigt.

Ein Zuschnitt für den Weichbecher 18 wird in einer radial zum Faltrevolver 12 gerichteten Position zwischen aufeinanderfolgenden Faltdornen 10 bereitgehalten und durch den in Förderrichtung nachfolgenden Faltdorn mitgenommen. Im Bereich erster radial außen- und innenliegender, feststehender U-Faltorgane 19, 20 wird der Zuschnitt des Weichbechers 18 U-förmig um den Faltdorn 10 herumgefaltet, und zwar durch die Bewegung des Faltdorns 10 mit dem Zuschnitt relativ zu den feststehenden U-Faltorganen 19, 20. Gleichzeitig wird in dieser Station durch einen ortsfesten Faltfinger 21 ein bodenseitiger Randlappen 22 gegen die freie Fläche des Faltdorns 10 umgefaltet.

Der Zuschnitt für den Weichbecher 18 ist so bemessen und wird so relativ zum Faltdorn 10 bereitgehalten, daß nach dem U-Falten auf der in Transportrichtung rückwärtigen Seite des Faltdorns, also im Bereich

der Rückwand 16, Faltlappen zur Bildung einer Seitenwand 23 des Weichbechers 18 hinwegragen. Es handelt sich dabei im vorliegenden Falle um Seitenlappen, nämlich einem (schmalen) Innenlappen 24 und einem (breiteren) Außenlappen 25. Der Innenlappen 24 liegt bei der fertiggefalteten Seitenwand 23 der Verpackung an der Innenseite und wird mindestens teilweise überdeckt durch den Außenlappen 25.

Innenlappen 24 und Außenlappen 25 sind bei der fertigen Verpackung durch Klebung miteinander verbunden. Diese Verbindung wird durch Leimpunkte 26 bewirkt, die auf einen der Seitenlappen aufgetragen sind, im vorliegenden Falle auf die Außenseite des Innenlappens 24. Zur Herstellung der Seitenwand 23 wird nach dem Auftragen der Leimpunkte 26 der Innenlappen 24 gegen die Außenseite der Rückwand 16 des Faltdorns 10 umgefaltet und sodann der Außenlappen 25 durch eine in Radialrichtung nach außen geführte Faltbewegung gegen den Innenlappen 24 gefaltet.

Die Leimverbindung von Innenlappen 24 und Außenlappen 25 besteht aus einer Reihe von in vorzugsweise gleichen Abständen voneinander angeordneten Leimpunkten 26. Unter Berücksichtigung der Abmessung der Verpackung sind sieben Leimpunkte zweckmäßig. Diese erstrecken sich über die volle Längsabmessung des Zuschnitts bzw. des Innenlappens 24. Ein Leimpunkt 26 liegt auch im Bereich einer Bodenwand der Verpackung bzw. des Weichbechers 18.

Die Leimpunkte 26 werden im Bereich einer Leimstation 27 auf die radial nach außen gerichtete Seite des Innenlappens 24 aufgetragen, und zwar während kontinuierlicher Bewegung des Faltrevolvers 12 und damit des Faltdorns 10. Im Bereich der Leimstation 27 ist außerhalb des Bewegungsbereichs des Faltrevolvers 12 bzw. der am Außenrand desselben angeordneten Faltdorne 10 ein Leimaggregat 28 ortsfest angeordnet. Dieses besteht aus einer Mehrzahl von in Axialrichtung nebeneinander angeordneten Leimdüsen 29. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel (Fig. 6) besteht das Leimaggregat 28 aus sieben Leimdüsen 29, die je einen Leimpunkt 26 auf den Zuschnitt übertragen. Die Leimdüsen 29 sind mit geringem Abstand von der Bewegungsbahn der Faltdorne 10 positioniert, und zwar derart, daß die Leimdüsen 29 in Radialrichtung weisen, also quer zur Ebene des Innenlappens 24. Das Leimaggregat 28 bzw. dessen Leimdüsen 29 sind in Abhängigkeit von der Bewegung des Faltdorns 10 so gesteuert, daß während des Vorbeibewegens des Innenlappens 24 gleichzeitig die (sieben) Leimpunkte 26 durch die Leimdüsen 29 auf den Faltlappen übertragen werden.

Die durch Aufbringen der Leimpunkte 26 vorbereiteten und teilweise gefalteten Weichbecher 18 werden durch den Faltdorn 10 einer Faltstation 30 zugeführt. Im Bereich derselben wird durch ein ortsfestes, bewegbares Faltorgan, nämlich Faltrad 31, der mit den Leimpunkten 26 versehene Innenlappen 24 - während fortgesetzter Drehbewegung des Faltrevolvers 12 -

gegen die Rückseite des Faltdorns 10 gefaltet, also gegen die Rückwand 16 desselben.

Etwa zeitgleich wird der in Radialrichtung innenliegende Außenlappen 25 durch einen Falter 32 ebenfalls gegen die Rückseite des Faltdorns 10 und damit gegen den unmittelbar vorher gefalteten Innenlappen 24 gefaltet. Der Außenlappen 25 wird dabei über die Leimpunkte 26 mit dem Innenlappen 24 verbunden. Der Falter 32 ist am Faltrevolver 12 angeordnet. Jedem Faltdorn 10 ist demnach ein mit diesem umlaufender Falter 32 zugeordnet.

Im Bereich der Faltstation 30 wird nach Falten von Innenlappen 24 und Außenlappen 25 ein weiterer Faltschritt vollzogen. Im Bereich einer Bodenwand über den Faltdorn 10 hinwegstehende Bereiche der aus Innenlappen 24 und Außenlappen 25 gebildeten Seitenwand 23 werden in die Ebene der Bodenwand gefaltet, nämlich ein Randlappen 33 gegenüberliegend zum bereits gefalteten Randlappen 22. Der Randlappen 33 wird durch einen ortsfesten Lappenfalter 34 gefaltet, der einen um eine etwa radial gerichtete Achse schwenkbaren Finger 35 aufweist. Dieser wird so betätigt, daß in einer Überholbewegung der Randlappen 33 aus der Strecklage umgefaltet wird bis in die Ebene der Bodenwand bzw. an die Bodenwand der Innenumhüllung.

Im weiteren Verlauf der Förderbewegung wird ein ortsfestes Faltorgan 36 wirksam, welches als Faltweiche ausgebildet ist mit einer geschwungenen Faltkante 37. Diese erfaßt einen radial außenliegenden, trapezförmigen Bodenlappen 38 des Weichbeckers 18 und faltet diesen in die Ebene der Bodenwand bzw. gegen den Boden der Innenumhüllung. Der Bodenlappen 38 ragt über das freie Ende des Faltdorns 10 hinweg (Fig. 6), bevor das Faltorgan 36 infolge der Bewegung des Faltdorns 10 relativ zu der feststehenden Faltkante 37 umgefaltet wird.

Ein unterer, radial innenliegender, jedoch bei der fertigen Verpackung außenliegender Bodenlappen 39 befindet sich während dieser Phase weiterhin in Strecklage, also in Verlängerung der Innenwand 14 des Faltdorns 10. In dieser Teilfaltstellung gelangt der Weichbecher 18 mit dem Faltdorn 10 in den Bereich einer weiteren (zweiten) Leimstation, nämlich in den Bereich einer Bodenleimstation 40.

Im Bereich der Bodenleimstation 40 wird die Beleimung von bodenseitigen Faltlappen des Weichbeckers 18 durchgeführt. Konkret geht es um das Anbringen von Leimpunkten 41 an der Innenseite des Bodenlappens 39. Es handelt sich hier um den äußeren Bodenlappen 39, der nach dem Umfalten am inneren Bodenlappen 38 anliegt und mit diesem durch Klebung verbunden ist. Der Boden des Weichbeckers 18 ist im vorliegenden Falle als Kuvertfaltung ausgebildet. Die trapezförmigen Bodenlappen 38, 39 liegen seitlich an den zuerst gefalteten Randlappen 22, 33 an. Zwischen diesen und den Bodenlappen 38, 39 erstrecken sich dreieckförmige Faltwickel 43. Die Leimpunkte 41 sind ausschließlich im Bereich zwischen den Faltwickeln 43 des äußeren

Bodenlappens 39 an der Innenseite desselben angebracht. Es handelt sich dabei um eine Reihe von Leimpunkten 41, wobei sich die Reihe parallel zur Bewegungsrichtung des Faltdorns 10 erstreckt. Die Reihe besteht hier aus fünf Leimpunkten 41.

Die Leimpunkte werden während der Bewegung des Faltdorns 10 und damit des Bodenlappens 39 durch ein Leimorgan 44 aufgebracht, das aus lediglich einer Leimdüse 45 besteht. Diese ist seitlich neben dem Faltrevolver 12 bzw. seitlich neben der Bewegungsbahn des Faltdorns 10 positioniert, und zwar in einer Ebene bzw. Achse schräg zur Ebene des gestreckten Bodenlappens 39. Die Leimdüse 45 wird in Abstimmung mit der Drehbewegung des Faltrevolvers 12 so betätigt, daß nacheinander die Leimpunkte 41 auf den Bodenlappen 39 aufgetragen werden. Durch das Verhältnis der Fördergeschwindigkeit des Faltdorns 10 zur Taktgeschwindigkeit der Leimdüse 45 ergeben sich die Abstände der Leimpunkte 41 voneinander.

Nach Beleimung des Bodenlappens 39 wird dieser bei fortgesetzter Förderbewegung durch einen Bodenfalter 46 aufgerichtet und gegen den inneren Bodenlappen 38 gefaltet. Der Bodenfalter 46 ist als ortsfeste Faltweiche ausgebildet mit einer in Förderrichtung ansteigenden Faltkante 47, an der der Bodenlappen 39 entlanggleitet.

Die fertiggestellte Faltung der Bodenwand wird im Anschluß an den Bodenfalter stabilisiert durch ein Andrückorgan, nämlich durch eine ortsfest gelagerte Andrückwalze 48. Diese ist ortsfest seitlich neben der Bewegungsbahn der Faltdorne 10 gelagert. Der gefaltete Boden wird durch die Bewegung der Faltdorne 10 an der Andrückwalze 48 vorbeibewegt, wobei diese die Bodenlappen 38 und 39 in der Faltung und hinsichtlich der Leimverbindung stabilisiert. Zur Verbesserung des Andruckeffekts ist im vorliegenden Falle innerhalb des Faltdorns 10 ein Stößel 49 angeordnet, dessen Stößelplatte an der Innenseite des Bodens des Weichbeckers 18 bzw. der Innenumhüllung 17 anliegt und als Gegendruckorgan für die Andrückwalze 48 dient. Der Stößel 49 hat zugleich die Aufgabe, den Packungsinhalt in den Faltdorn 10 einzuführen, also eine Gruppe von Zigaretten (nicht gezeigt).

Für die Funktion der beschriebenen Organe sind Besonderheiten des Faltrevolvers 12 vorteilhaft. So sind längs der Bewegungsbahn der Faltdorne 10 auf der in Radialrichtung äußeren und inneren Seite Führungsorgane vorgesehen, die überwiegend aus einer Mehrzahl von parallelen Rippen bzw. Stegen bestehen. So ist das radial innenliegende U-Faltorgan 20 in der Fortsetzung als radial innere Abstützung 50 ausgebildet. Der innenliegende Schenkel des U-förmig gefalteten Zuschnitts liegt an dieser Abstützung 50 an. Diese besteht aus mehreren im Abstand voneinander angeordneten Stegen 51 (Fig. 6). Ein außenliegender Steg 52 ist mit einer größeren Breite ausgebildet als die übrigen Stege 51, um eine größere Auflagefläche für den unteren bzw. radial innenliegenden Bodenlappen 39 zu bilden.

Das obere bzw. radial außenliegende U-Faltorgan 19 ist entsprechend ausgebildet, erstreckt sich allerdings nur über einen kurzen Umfangsabschnitt des Faltrevolvers 12. Mit Abstand vom U-Faltorgan 19 folgt in Umfangsrichtung eine Außenführung 53, die ebenfalls aus parallelen Stegen 54 gebildet ist. Die Stege 54 sind in etwa mittig versetzten Ebenen zu den Stegen 51, 52 der Abstützung 50 angeordnet. Im Bereich einer Lücke zwischen U-Faltorgan 19 und Außenführung 53 ist das Leimaggregat 28 positioniert.

Faltorgane sind in ihrer Ausgestaltung an die Abstützung 50 bzw. Außenführung 53 angepaßt. So ist der jedem Faltdorn 10 zugeordnete und mit dem Faltrevolver 12 umlaufende Falter 32 winkelförmig ausgebildet, nämlich mit einer radial innenliegenden Stützfläche 55 und einem etwa in Radialrichtung weisenden Falt-schenkel 56. Letzterer erfaßt bei einer entsprechenden Relativbewegung von innen nach außen den Außenlappen 25 und faltet diesen gegen die Rückseite des Faltdorns 10. Der aus Stützfläche 55 und Falt-schenkel 56 bestehende Falter 32 ist überwiegend kammartig ausgebildet, bestehend aus einer Mehrzahl von Faltstegen 57. Diese erstrecken sich jeweils im Bereich zwischen den Stegen 51, 52 der Abstützung 50. Der Falter 32 kann so durch den Bereich der Abstützung 50 hindurchbewegt werden.

Analog hierzu ist das auf der Außenseite des Faltrevolvers 12 positionierte Faltorgan ausgebildet, nämlich das Faltrad 31. Dieses besteht aus im vorliegenden Falle vier Faltflügeln 58. Diese in gleichen Umfangsabständen voneinander angeordneten Faltmittel werden rotierend angetrieben um eine Achse parallel zur Achse des Faltrevolvers 12. Nacheinander tauchen die Faltflügel 58 in den Bewegungsbereich der Faltdorne 10, wobei durch Faltfinger 59 am Ende der Faltflügel 58 der Innenlappen 24 gefaltet wird. Der Endbereich der Faltflügel - unter Einschluß der Faltfinger 59 - ist ebenfalls winkelförmig ausgebildet.

Ein in Radialrichtung außenliegender Bereich der Faltflügel 58 einschließlich der Faltfinger 59 ist ebenfalls kammartig ausgebildet (Fig. 8). Die so gebildeten parallelen Faltstege 60 sind versetzt zu den Stegen 54 der Außenführung 53 angeordnet, treten bei der Drehbewegung des Faltrades 31 in die Zwischenräume zwischen den Stegen 54 ein. Die Positionen sind im vorliegenden Falle so gewählt, daß die Stege 54 etwa in derselben Ebene liegen wie die Faltstege 57 des Falters 32. Die Faltstege 60 des Faltrades 31 liegen in der Ebene der Stege 51 der Abstützung 50.

Die radial innenliegende Abstützung 50 endet im Bereich der Faltstation 30 bzw. am Ende derselben. Im Bereich der Bodenleimstation 40 ist eine Führung für den Zuschnitt des Weichbechers 18 auf der radial innenliegenden Seite nicht vorgesehen. Lediglich außen, neben der Bewegungsbahn der Faltdorne 10, bildet der Steg 52 eine Fortsetzung, und zwar als Bodenfalter 46 für den Bodenlappen 39.

Im Anschluß an die Fertigstellung der Bodenwand

des Weichbechers 18 wird in üblicher Weise unter Einsatz des Stößels 49 die Zigaretten-Gruppe in den Faltdorn 10 und damit in die Verpackung eingeführt.

Weitere Einzelheiten des Faltrevolvers können in geeigneter Weise ausgebildet sein, beispielsweise nach Maßgabe der DE 35 45 884. Des weiteren sind die beschriebenen Verfahrensschritte und Vorrichtungseinzelheiten auch für die Fertigung anderer Verpackungen geeignet, beispielsweise für die Fertigung von Verpackungen des Typs Klappschachtel aus (dünnem) Karton.

Bezugszeichenliste:

10	Faltdorn
11	Träger
12	Faltrevolver
13	Außenwand
14	Innenwand
15	Vorderwand
16	Rückwand
17	Innenumhüllung
18	Weichbecher
19	U-Faltorgan
20	U-Faltorgan
21	Faltfinger
22	Randlappen
23	Seitenwand
24	Innenlappen
25	Außenlappen
26	Leimpunkt
27	Leimstation
28	Leimaggregat
29	Leimdüse
30	Faltstation
31	Faltrad
32	Falter
33	Randlappen
34	Lappenfalter
35	Finger
36	Faltorgan
37	Faltkante
38	Bodenlappen
39	Bodenlappen
40	Bodenleimstation
41	Leimpunkt
43	Faltzwickel
44	Leimorgan
45	Leimdüse
46	Bodenfalter
47	Faltkante
48	Andrückwalze
49	Stößel
50	Abstützung
51	Steg
52	Steg
53	Außenführung
54	Steg
55	Stützfläche

- 56 Faltschenkel
- 57 Faltsteg
- 58 Faltflügel
- 59 Faltfinger
- 60 Faltsteg

5

Patentansprüche

1. Weichbecher-Verpackung für Zigaretten oder dergleichen, bei der der Packungsinhalt - eine Zigaretten-Gruppe - von einer Innenumhüllung (17) aus Papier, Stanniol oder dergleichen vollständig umgeben und ein so gebildeter Zigarettenblock in einem oben offenen Weichbecher (18) aus dünnem Verpackungsmaterial, insbesondere Papier, Aufnahme findet, wobei der Weichbecher (18) im Bereich mindestens einer schmalen Seitenwand (23) einander überdeckende und miteinander verklebte Seitenlappen und im Bereich einer Bodenwand einander ebenfalls überdeckende und miteinander verklebte Bodenlappen aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenlappen, nämlich Innenlappen (24) und Außenlappen (25) und/oder Bodenlappen (38, 39) durch Leimpunkte (26, 41) miteinander verklebt sind, insbesondere durch eine Anzahl von sich in Längsrichtung des jeweiligen Faltlappens erstreckenden, mit Abstand voneinander angeordneten Leimpunkten (26, 41). 10
2. Verpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß Innenlappen (24) und Außenlappen (25) der Seitenwand (23) durch mindestens fünf, insbesondere sieben in gleichen Abständen und in einer Reihe angeordnete Leimpunkte (26) miteinander verbunden sind, einschließlich mindestens eines Leimpunktes (26) im Bereich einer Bodenwand. 15
3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bodenlappen (38, 39) durch mindestens drei, insbesondere fünf Leimpunkte (41) miteinander verbunden sind, wobei sich die Leimpunkte in einer Reihe in Längsrichtung der Bodenlappen (38, 39) erstrecken, insbesondere ausschließlich zwischen dreieckförmigen Faltzwikeln (43) der Bodenwand. 20
4. Verfahren zum Herstellen von Verpackungen aus faltbarem Material, insbesondere Weichpackungen für Zigaretten oder dergleichen, wobei Zuschnitte aus Papier, dünnem Karton oder dergleichen durch Halterungen eines Faltrevolvers (12), nämlich Faltdorne (10), vorzugsweise kontinuierlich transportiert werden, derart, daß der Zuschnitt den Faltdorn (10) (zunächst) in U-förmiger Stellung teilweise umgibt und Seitenlappen, nämlich ein kürzerer Innenlappen (24) und ein längerer Außenlappen (25) zur Bildung einer (schmalen) Seitenwand (23) 25

auf der in Förderrichtung rückwärtigen Seite des Faltdorns (10) über diesen hinwegstehen, von denen der Innenlappen (24) auf der radial außenliegenden Seite des Faltdorns positioniert ist, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) der innere Seitenlappen - Innenlappen (24) - wird durch ein ortsfestes Leimaggregat (28) auf der nach außen weisenden Seite mit Leim versehen, insbesondere durch Aufsprühen von Leimpunkten (26) mittels Leimdüsen (29), 30
- b) der mit Leim versehene Innenlappen (24) wird sodann gegen die rückwärtige Seite des Faltdorns (10) gefaltet, 35
- c) danach wird der äußere, radial innenliegende Seitenlappen - Außenlappen (25) - gegen die Rückseite des Faltdorns und damit gegen den mit Leim versehenen Innenlappen (24) gefaltet.
5. Verfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Leim, nämlich die Leimpunkte (26), während kontinuierlichen Transports der Zuschnitte des Weichbechers (18) oder dergleichen durch die Faltdorne (10) des Faltrevolvers (12) durch ein ortsfestes Leimaggregat (28) mit Leimdüsen (29) auf der Außenseite des Innenlappens (24) aufgebracht wird, und zwar durch gleichzeitiges Betätigen aller in Reihe nebeneinander angeordneten Leimdüsen (29) in Abstimmung mit der Bewegung des Faltrevolvers (12). 40
6. Verfahren nach Anspruch 4 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mit ihrer Längserstreckung in Bewegungsrichtung der Faltdorne (10) verlaufende Faltlappen, insbesondere (äußere) Bodenlappen (39), durch vorzugsweise eine einzelne Leimdüse (45) mit einer Reihe von in Bewegungsrichtung aufeinanderfolgenden Leimpunkten (41) versehen und sodann gefaltet werden, wobei die Taktfolge der Leimdüse (45) an die Bewegung der Faltdorne (10) angepaßt ist. 45
7. Vorrichtung zum Herstellen von Verpackungen aus faltbarem Material, insbesondere von Weichpackungen für Zigaretten oder dergleichen, wobei Zuschnitte aus Papier, dünnem Karton oder ähnlichem Verpackungsmaterial durch Halterungen eines Faltrevolvers (12), insbesondere durch Faltdorne (10) kontinuierlich transportierbar und außerhalb der Bewegungsbahn des Faltrevolvers (12) bzw. der Faltdorne (10) Faltorgane zum Falten von Lappen der Zuschnitte angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß außerhalb der Bewegungsbahn des Faltrevolvers (12) bzw. der Faltdorne (10) im Bereich einer Leimstation (27) ein Leimaggregat 50

(28) derart angeordnet ist, daß Leimdüsen (29) zur Übertragung von Leimpunkten (26) auf Faltlappen des Zuschnitts (annähernd) radial zum Faltrevolver (12) gerichtet sind, derart, daß an dem Leimaggregat (28) vorbei bewegte Faltlappen, insbesondere Innenlappen (24) eines Weichbeckers (18), mit der Außenseite den Leimdüsen (29) zugekehrt sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Aufbringen einer quer zur Förderrichtung verlaufenden Reihe von im Abstand voneinander angeordneten Leimpunkten (26) auf einem Faltlappen, insbesondere Innenlappen (24) des Weichbeckers (18), das Leimaggregat (28) mehrere in Axialrichtung des Faltrevolvers (12) nebeneinanderliegende Leimdüsen (29) aufweist, die gleichzeitig jeweils eine Leimportion in Radialrichtung auf die Außenseite des vorbeibewegten Faltlappens - Innenlappen (24) - übertragen. 10
15
20
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Auftragen von Leimpunkten (41) auf sich mit ihrer Längsausdehnung in Förderrichtung des Faltdorns (10) erstreckende Faltlappen, insbesondere Bodenlappen (39), neben der Bewegungsbahn des Faltrevolvers (12) bzw. des Faltdorns (10) im Bereich einer (Boden-)Leimstation (40) ein Leimorgan (44) mit einer einzelnen Leimdüse (45) angeordnet ist, wobei die Leimdüse mit kurzen Taktzeiten aufeinanderfolgend Leimpunkte auf den vorbeibewegten Faltlappen - Bodenlappen (39) - überträgt. 25
30
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Leimdüse (45) des Leimorgans (44) für den Bodenlappen (39) schräg zur Ebene des Bodenlappens (39) gerichtet ist. 35
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach Falten und Verleimen von Bodenlappen (38, 39) einer Bodenwand des Weichbeckers (18) die Faltlappen, insbesondere Bodenlappen (38, 39), durch ein Andrückorgan, insbesondere durch eine ortsfeste, drehende Andrückwalze (48), fixierbar sind. 40
45
12. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Faltrevolver (12) längs eines Teilbereichs des Umfangs bzw. der kreisförmigen Bewegungsbahn der Faltdorne (10) mit radial außen und/oder radial innen angeordneten Stützorganen für die auf den Faltdornen (10) angeordneten Zuschnitte versehen ist, wobei die Stützorgane aus mehreren in Axialrichtung im Abstand voneinander angeordneten Stegen (51, 54) bestehen und Falt- oder Förderor-

gane kammartig ausgebildet sind, derart, daß die bewegbaren Organe teilweise an den Abstützorganen vorbeibewegbar sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Faltorgan für rückseitig über Faltdorne (10) hinwegstehende, radial außenliegende Innenlappen (24), insbesondere ein Faltrad (31) mit mehreren, vorzugsweise vier verteilten Faltlügeln (58) mit Faltfingern (59) am Ende derselben kammartig ausgebildet sind und zum Ausführen von Faltbewegungen in die Abstände zwischen Stegen (54) einer Außenführung (53) eintreten. 50
55

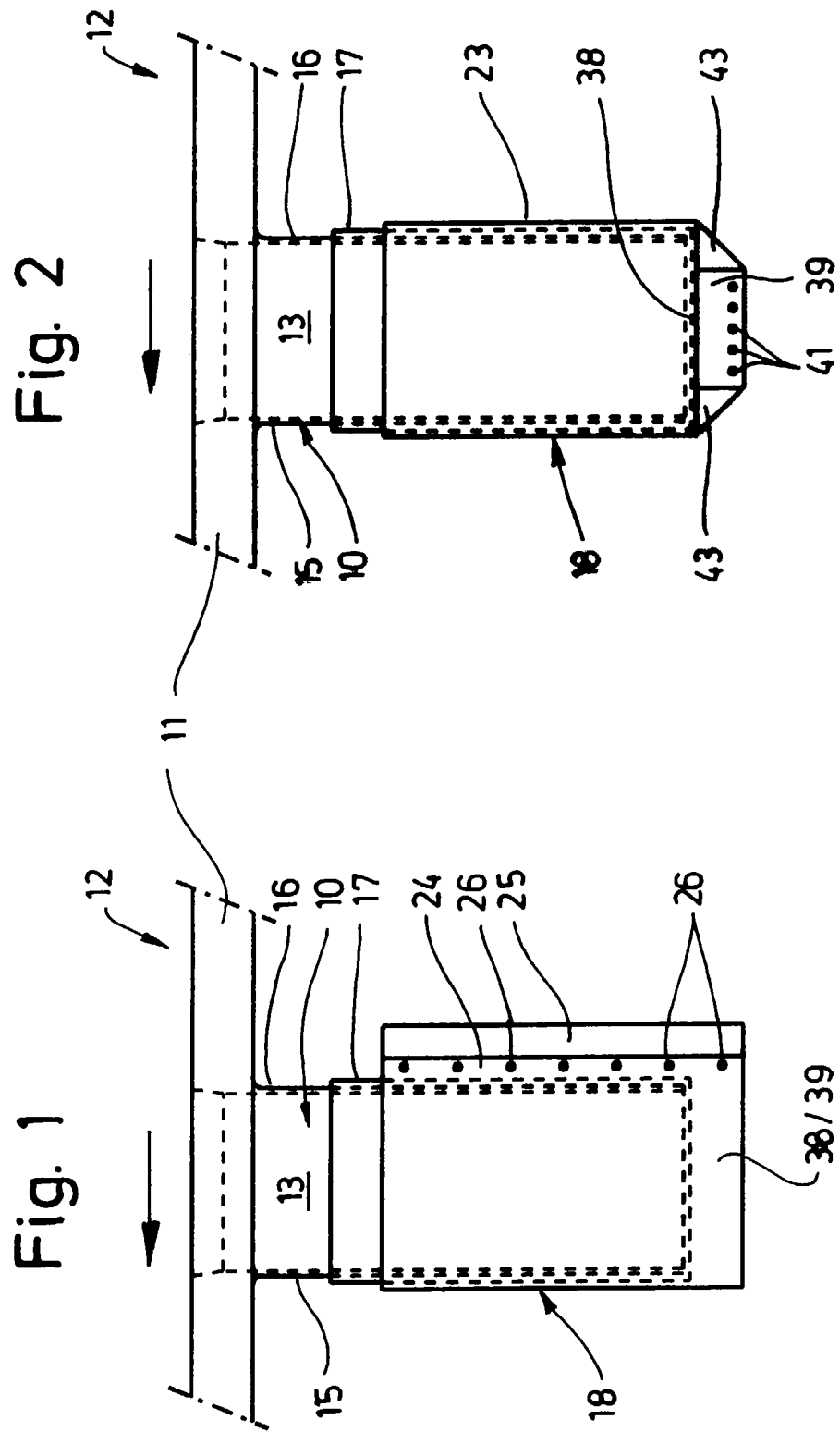
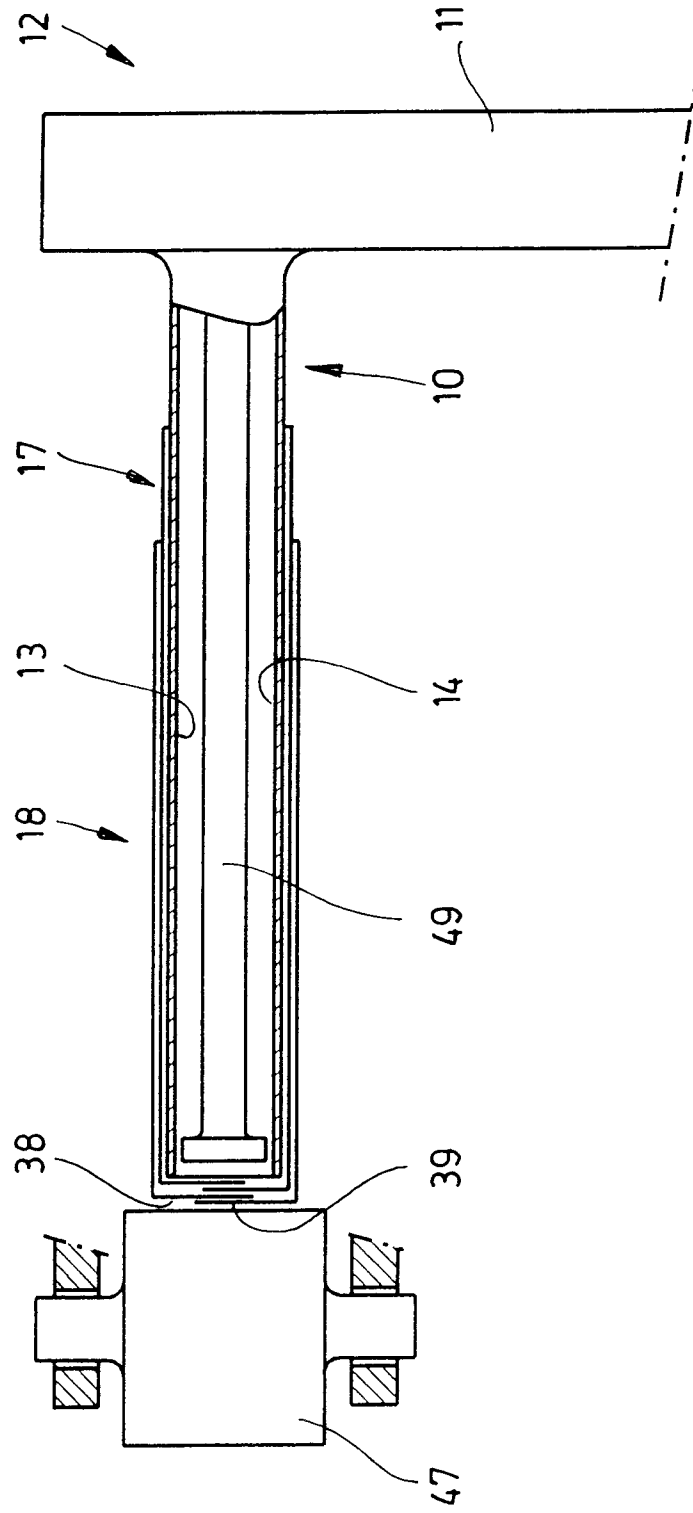


Fig. 3



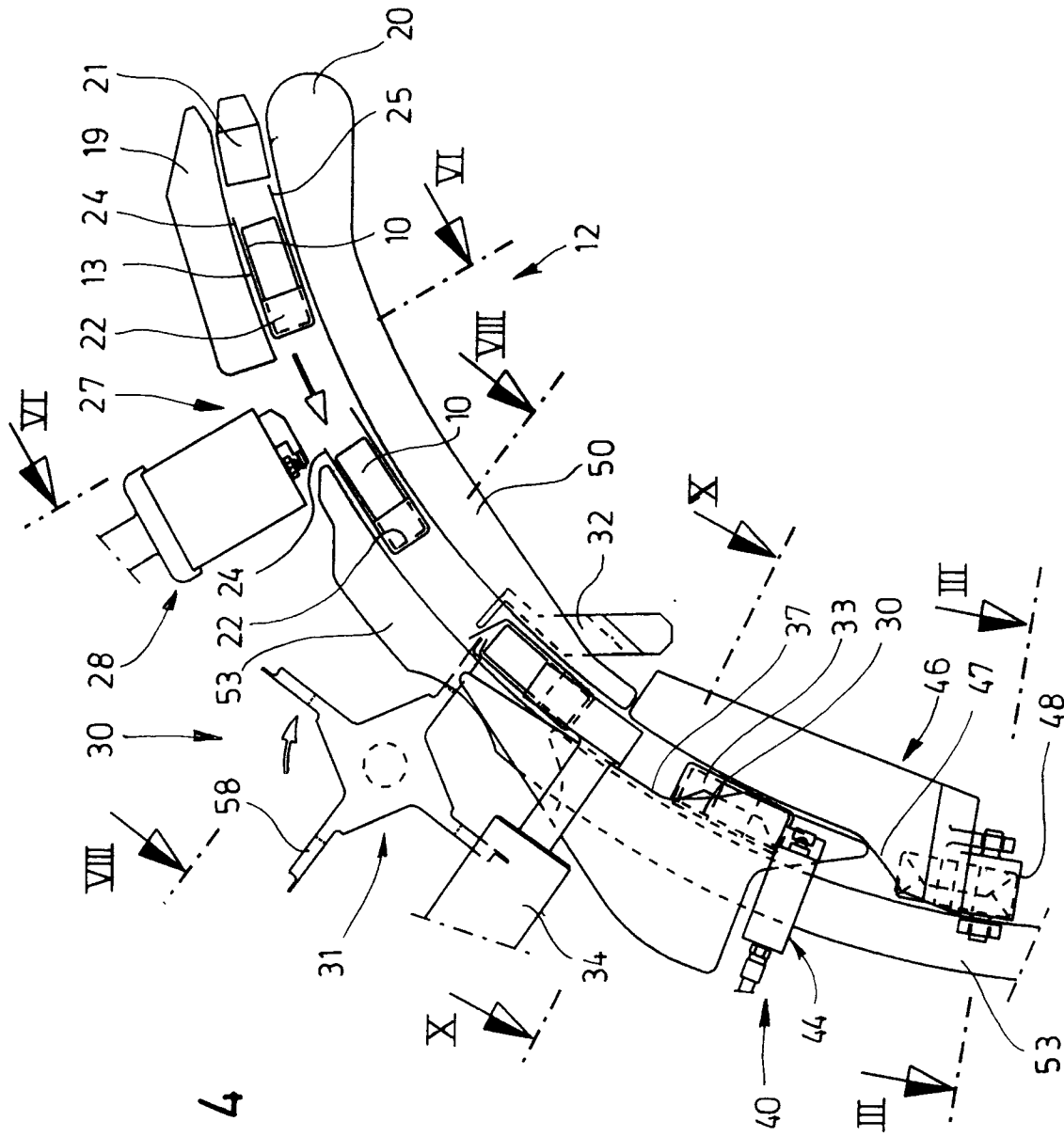


Fig. 4

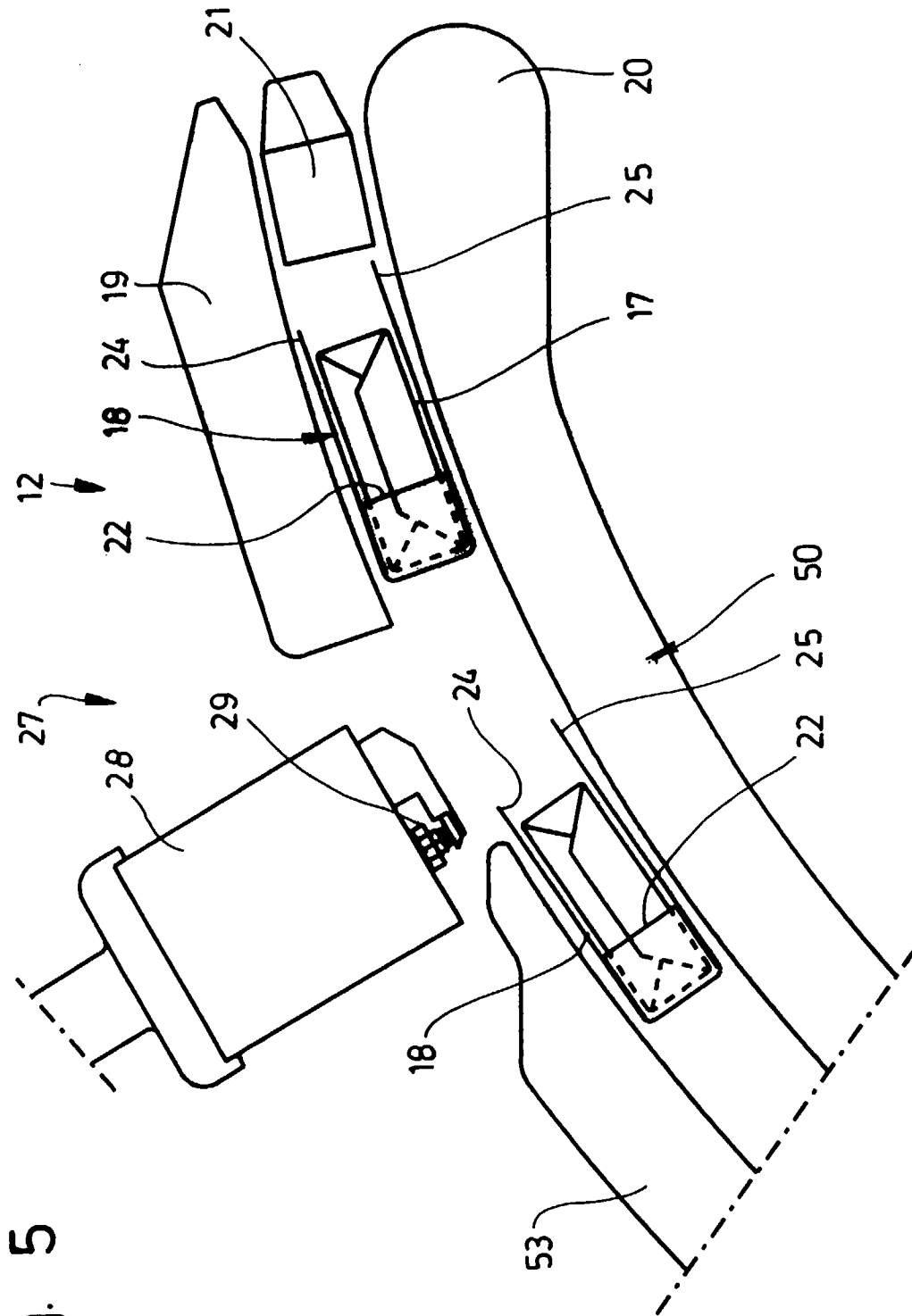
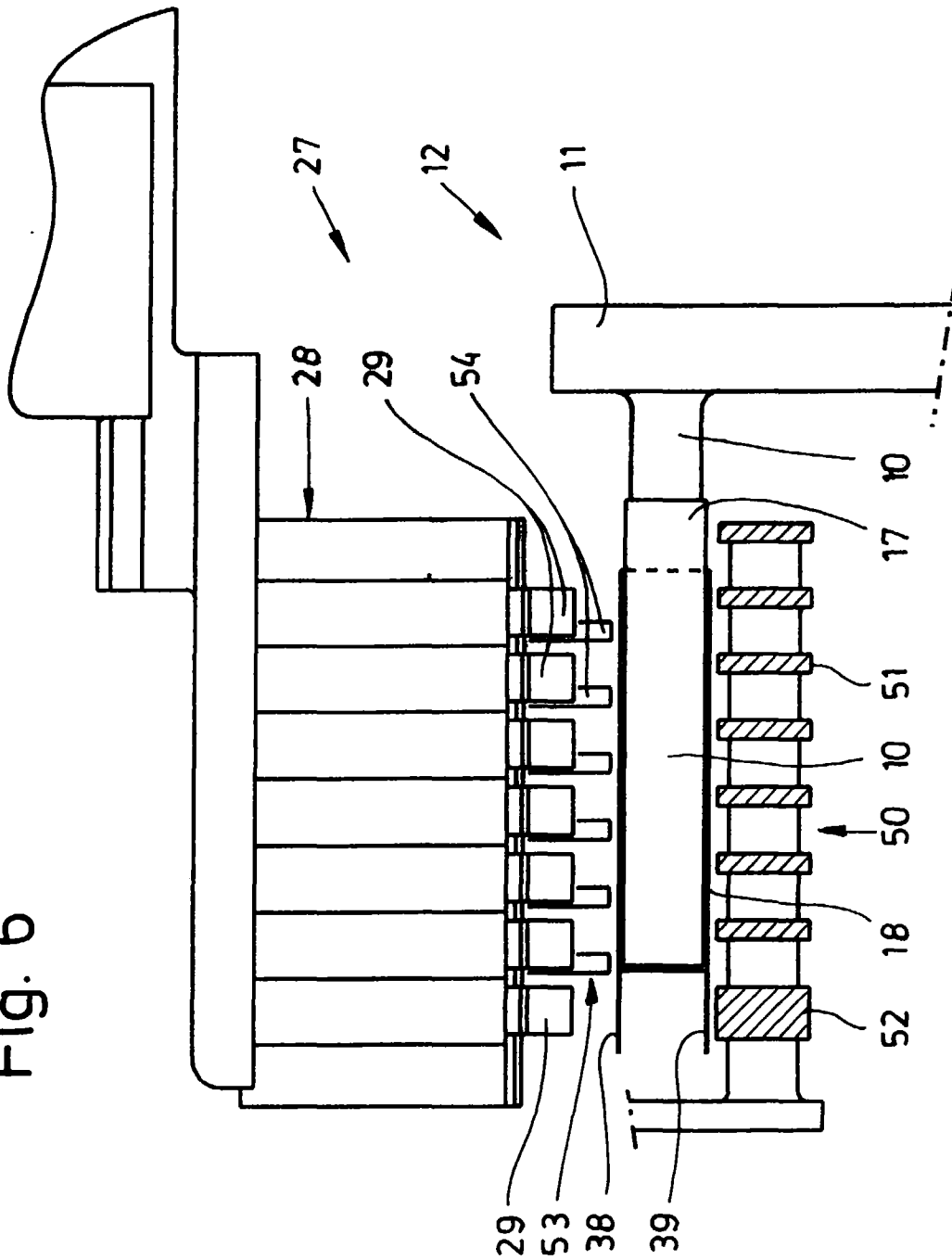


Fig. 5

Fig. 6



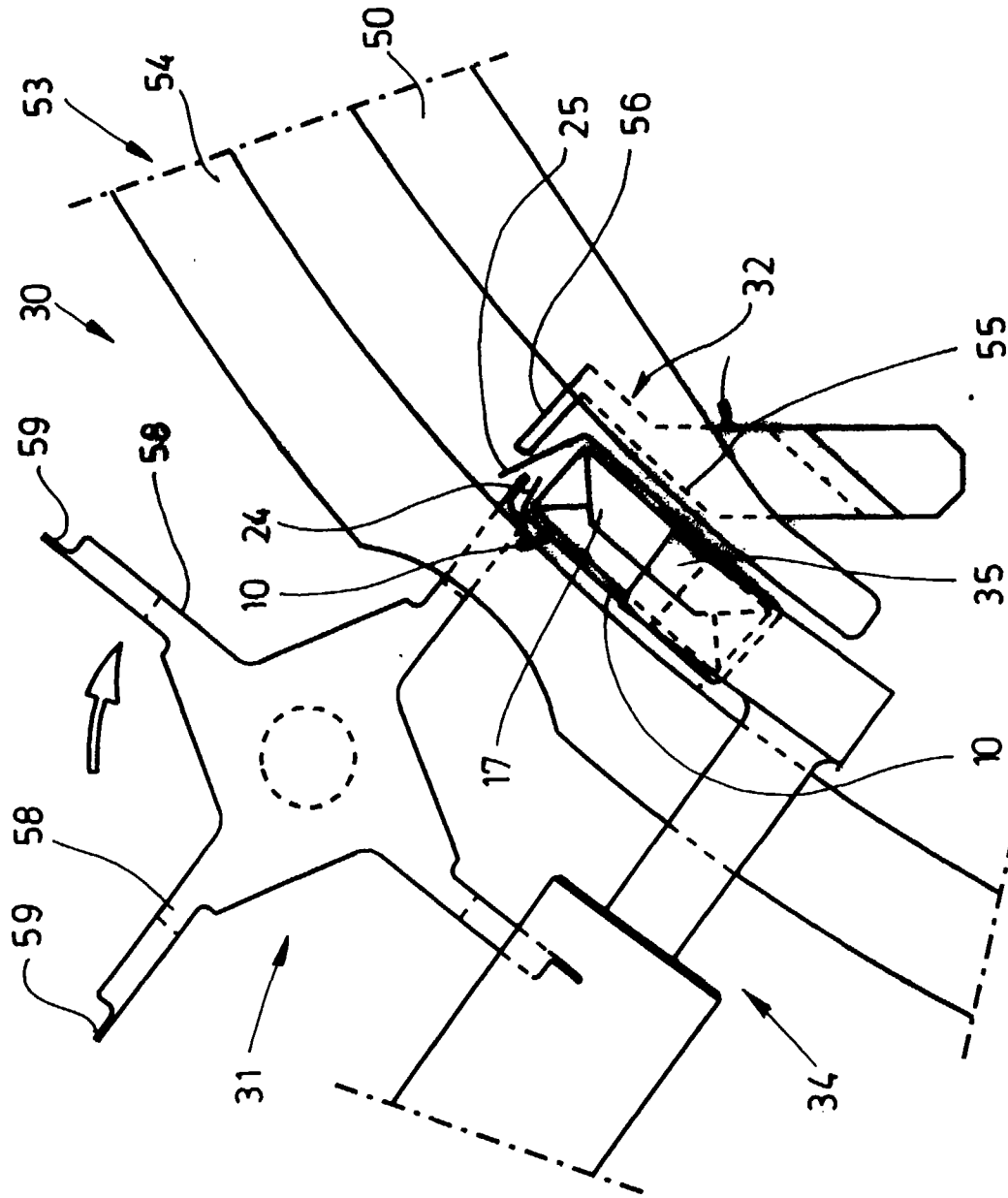
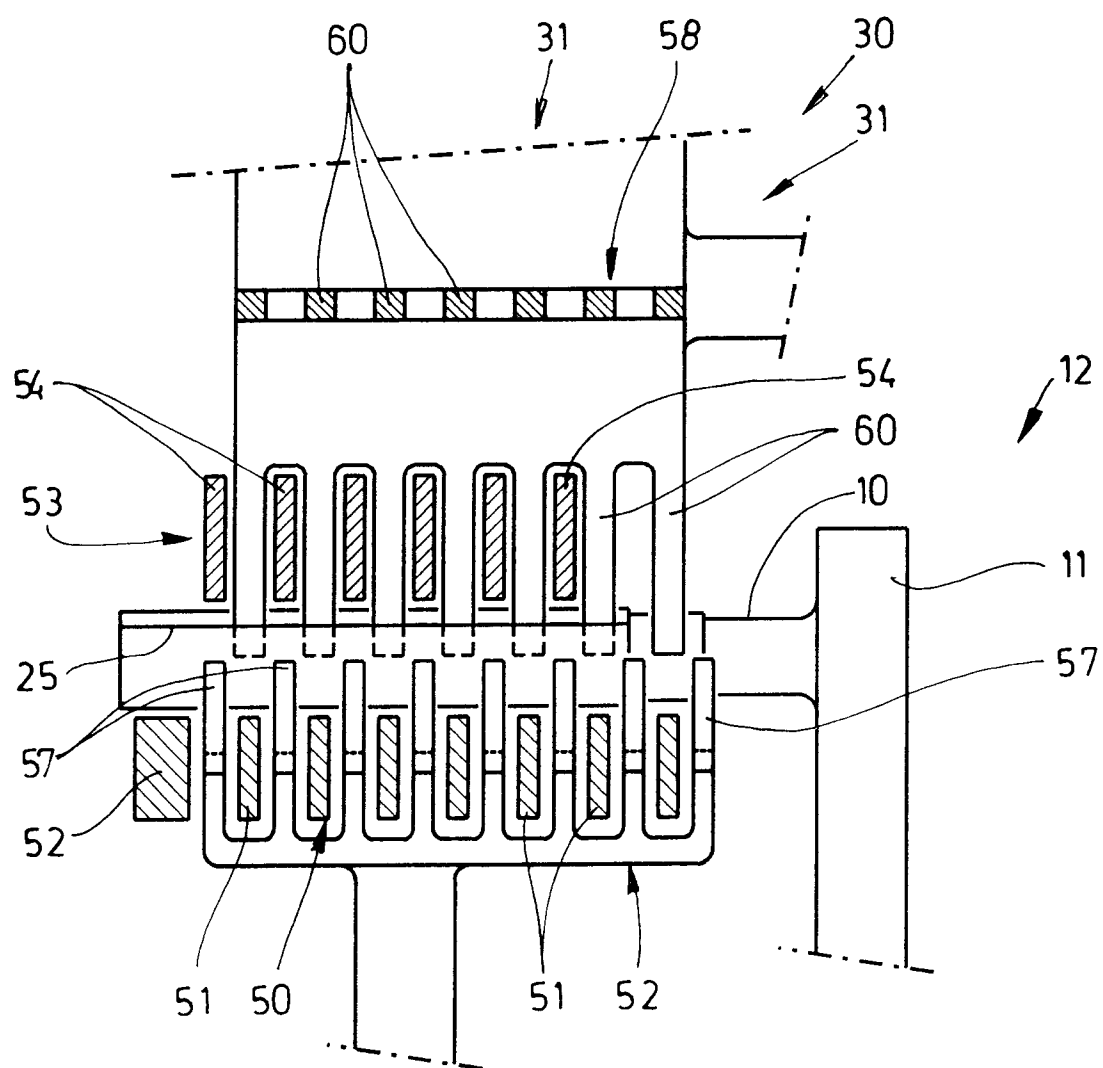


Fig. 7

Fig. 8



உரித்

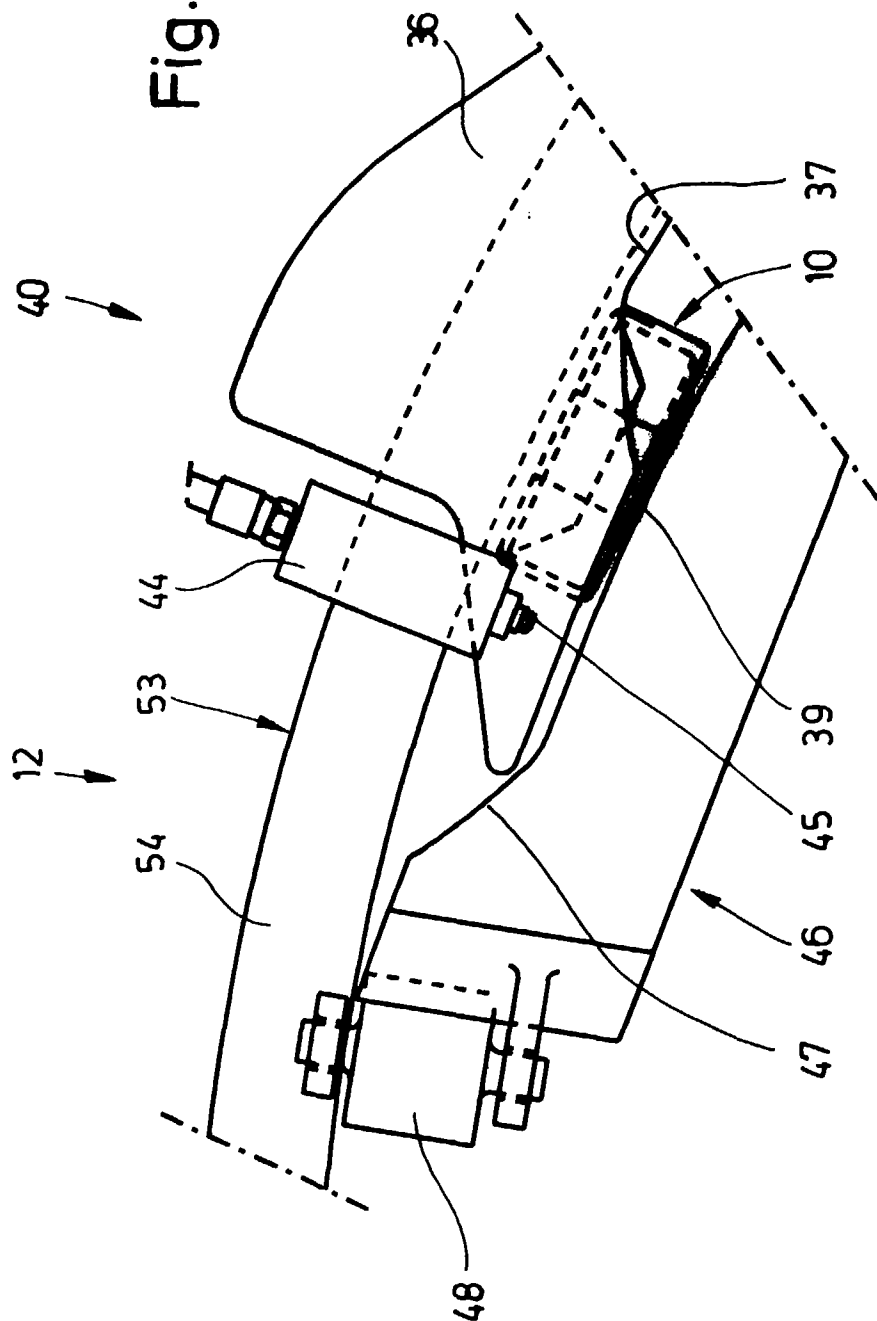
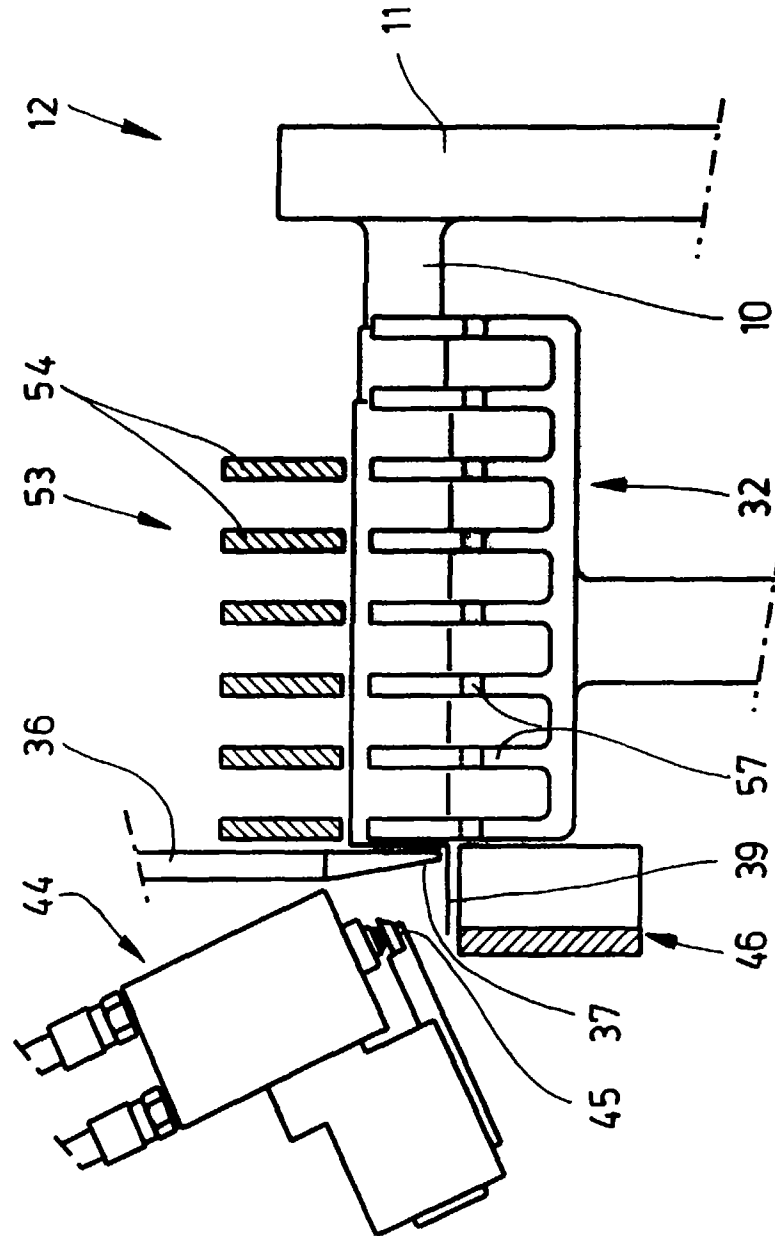


Fig. 10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 4970

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP 0 275 887 A (FÖCKE) * das ganze Dokument * ----	1,4,5,7, 8	B65B19/24 B65B51/02 B65D85/10
Y	GB 895 114 A (GAMBLE) * das ganze Dokument * ----	1,4,5,7, 8	
A	DE 42 41 176 A (FÖCKE) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B B31B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. Januar 1998	Prüfer Claeys, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)