

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑪ Anmeldenummer: 80107541.7

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 B 19/22, B 65 B 11/58**

⑫ Anmeldetag: 03.12.80

③① Priorität: 07.12.79 DE 2949252

⑦① Anmelder: **FOCKE & CO., Siemensstrasse 10, D-2810 Verden (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 17.06.81  
Patentblatt 81/24

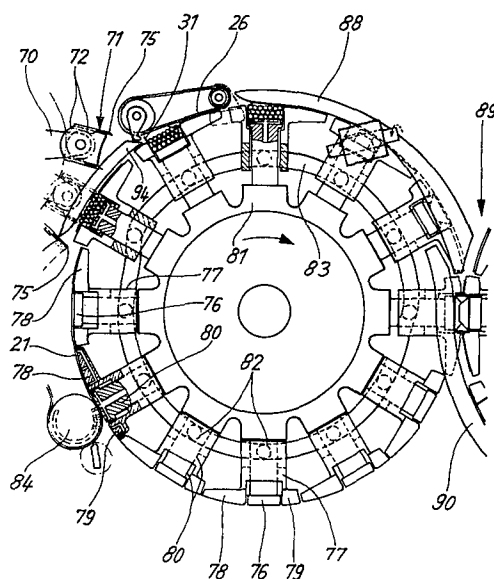
⑦② Erfinder: **Focke, Heinz, Moorstrasse 64, D-2810 Verden (DE)**  
Erfinder: **Liedtke, Kurt, Trift 18, D-2810 Verden (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: CH DE FR GB IT LI SE

⑦④ Vertreter: **Boite, Erich, Dipl.-Ing. et al, Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans Meissner Dipl.-Ing. Erich Boite Sievogtstrasse 21, D-2800 Bremen (DE)**

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken von Zigaretten od. dgl.

⑤⑦ Bei der Verpackung von Zigaretten ist eine Folge von Verpackungsvorgängen erforderlich, um einen Inneneinschlag (Stanniol-Zuschnitt), den Papiereinschlag (Packung) und gegebenenfalls einen Ausseneinschlag (Zellglas) herzustellen. Die komplexen Faltvorgänge für die Zuschnitte finden während des Transportes der Zigaretten-Gruppen bzw. Teilpackungen durch Revolver statt. Durch eine Übergabe der Zigaretten-Gruppen bzw. Teilpackungen mit Vorder- bzw. Rückseite in Bewegungsrichtung weisend werden kurze Transportwege und dadurch kurze Taktzeiten geschaffen. Durch besondere Massnahmen wird erreicht, dass bei der Übergabe von einem Revolver zum nächsten ein Zuschnitt teilweise um den Packungsinhalt bzw. um die Teilpackung herumgelegt wird.



PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. HANS MEISSNER  
DIPL.-ING. ERICH BOLTE

Anmelder:

Focke & Co.  
Siemensstraße 10  
2810 Verden

D 2800 BREMEN 1,  
Sievogtstraße 21  
Bundesrepublik Deutschland  
Telefon 0421 - 34 20 19  
Telegramme: PATMEIS BREMEN  
Telex: 246157 (meibo d)

Datum 31. Oktober 1980

Unser Zeichen 9112

Ihr Zeichen

---

Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken  
von Zigaretten od. dgl.

---

B e s c h r e i b u n g :

Die Erfindung betrifft Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken von Zigaretten oder ähnlichen stabförmigen Gegenständen in eine quaderförmige Packung mit wenigstens einem Inneneinschlag (Stanniol-Zuschnitt) und einem Packungseinschlag (Papier-Zuschnitt), wobei die Zigaretten entsprechend dem Packungsinhalt gruppenweise einem Magazin od. dgl. entnommen werden und als Zigarettengruppe bzw. als Stanniolblock mehrere aufeinanderfolgende Förderorgane durchlaufen, in denen Faltungen der Zuschnitte durchgeführt werden.

Verpackungsmaschinen für die Fertigung von Zigarettenpackungen sind vielfach mit mehreren aufeinanderfolgenden umlaufenden Förderorganen bestückt, die Zigarettengruppen bzw. -packungen in Taschen aufnehmen. Die Förderorgane, insbesondere umlaufende Revolver, sind jeweils mit Faltorganen versehen, die während des Umlaufs der Packungen bzw. Teilpackungen Faltungen an den Zuschnitten durchführen. Die Zigarettengruppen bzw. Teilpackungen werden von einem Revolver an den nächsten im Bereich ihrer geringsten Abstände voneinander übergeben.

Die Forderungen der Praxis richten sich auf Verpackungsmaschinen mit immer höheren Leistungen, also Stückzahlen, je Zeiteinheit. Dem steht entgegen die Notwendigkeit einer schonenden Behandlung des Packungsinhalts, nämlich der Zigaretten. Diese sind gegenüber Stoßbelastungen, starken Beschleunigungen und sonstigen mechanischen Einflüssen äußerst empfindlich.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verpackungsverfahren und eine Verpackungsmaschine vorzuschlagen, mit dem bzw. mit der insbesondere Zigaretten bei höherer Leistung der Verpackungsmaschine schonend verarbeitet werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe besteht das erfindungsgemäße Verfahren darin, daß die Zigarettengruppen und/oder die Stanniolblöcke mit den großen Flächen in Transportrichtung weisend von einem Förderorgan zum anderen überführbar sind.

Alternativ wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die auf einander folgende, umlaufende Förderorgane (Revolver oder über Umlenkräder geführte Taschenketten) durchlaufenden Zigarettengruppen und/oder Stanniolblöcke  
5 in Tangentialrichtung (Umlaufrichtung der Förderorgane) von einem Förderorgan zum nächstfolgenden überführbar sind.

Den vorstehenden Verfahren liegt ein gemeinsamer Lösungsgedanke zugrunde. Dieser besteht darin, die Zigarettengruppen  
10 oder die Teilpackungen, insbesondere in den Stanniol-Zuschnitt eingehüllte Zigarettengruppen, über den kürzestmöglichen Transportweg von einem Förderorgan auf das nächste zu übertragen. Nach den Erkenntnissen der Erfindung ist dies einmal dadurch möglich, daß die quaderförmigen Gegenstände (Zigarettengruppen  
15 oder Stanniolblöcke) mit den großen Flächen (Vorderseite bzw. Rückseite) in Transportrichtung weisend aus der Tasche des einen Förderorgans aus- und in die unmittelbar benachbarte Tasche des nächstfolgenden Förderorgans eingestoßen werden. Der dabei auszuführende Hub ist durch die Breite der schmalen  
20 Seitenflächen des quaderförmigen Gegenstands bestimmt.

Alternativ wird vorgesehen, daß die Gegenstände kontinuierlich gefördert werden (durch Revolver oder Taschenketten) und ohne nennenswerte Verschiebung in Radialrichtung, also lediglich  
25 durch den Transport in Umfangsrichtung der Förderorgane, von einem zum anderen geleitet werden.

Auch bei den Vorrichtungen zur Durchführung des Verfahrens sind erfindungsgemäß zwei Prinziplösungen möglich.

Bei einer taktweise arbeitenden Ausführung sind mehrere schrittweise umlaufende Revolver mit Taschen zur Aufnahme der Zigarettengruppen, Stanniolblöcke od. dgl. vorgesehen. Die Taschen sind dabei so angeordnet, daß die darin  
5 aufgenommenen Gegenstände mit den großen Begrenzungsflächen nach innen bzw. außen in Radialrichtung gesehen werden. Durch einen radialbewegbaren Schieber werden die Gegenstände aus der Tasche des einen Revolvers aus- und in die Tasche des nächstfolgenden eingeschoben. In die-  
10 sembefindet sich bei der Übergabe des Gegenstands bereits ein vorgeformter Zuschnitt, der dann im weiteren Verlauf um den Gegenstand herumgefaltet wird.

Bei einer vorzugsweise kontinuierlich arbeitenden Ausführung der Verpackungsmaschine sind mehrere gleichförmig  
15 umlaufende Förderorgane, nämlich Revolver vorgesehen, deren Taschen durch Radialbewegung von seitlichen Begrenzungen zeitweilig gebildet und wieder aufgehoben werden. Dadurch ist es möglich, daß die Gegenstände ohne Verschiebung  
20 in Radialrichtung von einem Revolver an den nächstfolgenden übergeben werden können. Dabei kommt es während der gegenläufigen Umdrehung der benachbarten Revolver zur Bildung der Tasche auf der einen bei gleichzeitiger Aufhebung der Taschen auf der gegenüberliegenden Seite. Die Gegenstände  
25 werden bei diesem Vorgang durch ein in Radialrichtung wirkendes Stützorgan (ortsfeste Führungsstege) in Position gehalten.

Die erfindungsgemäßen Verfahren sowie die Vorrichtungen  
30 sind besonders vorteilhaft für die Herstellung von sogenannten

Zigaretten-Weichpackungen geeignet, also für Packungen, bei denen die betreffenden Zuschnitte - auch der Papier-Zuschnitt - verhältnismäßig dünnwandig und dadurch leicht formbar sind.

5

Weitere Merkmale der erfindungsgemäßen Verfahren sowie der Vorrichtungen sind Gegenstand von Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiele der Verpackungsmaschinen werden  
10 nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.  
Es zeigen:

Fig. 1 eine quaderförmige Packung, nämlich eine  
Weichpackung, für Zigaretten in perspektivischer  
15 Darstellung,

Fig. 2 eine erste Ausführungsform der Vorrichtung in  
schematischer Seitenansicht bzw. im Vertikal-  
schnitt,

20

Fig. 3 einen Magazinrevolver der Vorrichtung gemäß  
Fig. 2 in Seitenansicht bzw. im Vertikalschnitt,  
in vergrößertem Maßstab,

25 Fig. 4 den Magazinrevolver gemäß Fig. 3 im Horizontal-  
schnitt,

Fig. 5 einen ersten Faltrevolver der Vorrichtung gemäß  
Fig. 2 im Horizontalschnitt bzw. Grundriß,

- Fig. 6 eine Darstellung entsprechend Fig. 5 eines zweiten Faltrevolvers der Vorrichtung gemäß Fig. 2,
- 5 Fig. 7 einen Ausschnitt des Magazinrevolvers sowie des nachfolgenden ersten Faltrevolvers in nochmals vergrößertem Maßstab,
- 10 Fig. 8 eine zweite Ausführungsform der Vorrichtung in einer Darstellung analog zu Fig. 1,
- Fig. 9 einen Teil eines ersten Faltrevolvers der Vorrichtung gemäß Fig. 8 in vergrößertem Maßstab,
- 15 Fig. 10 eine Einzelheit im Bereich der Übergabe von und Gegenständen vom ersten zum zweiten Faltrevolver in zwei Stellungen, bei nochmals vergrößertem Maßstab.
- 20 Die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele von Verpackungsmaschinen sind vorzugsweise für die Herstellung von Weichpackungen 20 geeignet. Diese besteht aus einem Inneneinschlag, nämlich einem Stanniol-Zuschnitt 21 und einer Außenumhüllung, nämlich einem Papier-Zuschnitt 22. Der Stanniol-Zuschnitt 21 umhüllt allseitig eine quaderförmig angeordnete Zigarettengruppe 23 und bildet mit dieser einen quaderförmigen Stanniolblock : 24. Dieser wiederum ist durch den becherförmig ausgebildeten, also oben offenen Papier-Zuschnitt 22 umhüllt.
- 25
- 30 Die so gestaltete Packung bildet verhältnismäßig großflächige

Vorder- und Rückseiten 25 bzw. 26, längliche, verhältnismäßig schmale Seitenflächen 27 und 28 sowie mit gleicher Breite ausgebildete Stirnflächen 29 und 30.

5 Der Stanniol-Zuschnitt 21 und entsprechend der Papier-Zuschnitt 22 werden im vorliegenden Falle nach dem "Querwickelverfahren" unter Bildung eines Schlauches in einer Zwischenfaltstellung um die Zigarettengruppe 23 bzw. den Stanniolblock 24 herumgelegt. Dabei wird ein Randlappen 31, der in Fig. 1 anhand des Papier-  
10 Zuschnitts 22 gezeigt ist, mit der Rückseite 26 des Papier-Zuschnitts 22 verbunden. Die bei der vorstehenden Zwischenfaltstellung beidseitig (Stanniol-Zuschnitt 21) bzw. im Bereich des Bodens (Papier-Zuschnitt 22) überstehenden Zuschnitteile werden anschließend in die Ebene der Stirnflächen 29, 30 gefaltet.

15

Eine Vorrichtung zum Herstellen von Packungen mit den beispielhaften Merkmalen der Fig. 1 ist in zwei Ausführungsformen in den Zeichnungen dargestellt. Die Vorrichtung gemäß Fig. 2 bis 7 ist so konzipiert, daß sie vorrangig für diskontinuierlichen,  
20 also taktweisen Bewegungsablauf in Betracht kommt. Die Ausführung gemäß Fig. 8 bis 11 ist hingegen für einen kontinuierlichen Arbeitsablauf besonders geeignet.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 bis 7 sind drei endlose,  
25 umlaufende Förderorgane in Folge und aneinanderschließend zur Aufnahme und Bearbeitung der Packungen vorgesehen. Es handelt sich dabei um einen ersten Revolver, nämlich einen Zigarettensrevolver 32. Auf diesen folgt ein Stanniolrevolver 33 und hierauf schließlich ein Papierrevolver 34. Der Zigarettensrevolver 32  
30 dient zur Aufnahme der Zigarettengruppen 23 von einem Zigarettensmagazin 35, dessen untere Auslaufschächte in Fig. 2 dargestellt sind.

Die Zigarettengruppen 23 werden im Stanniolrevolver 33 mit dem Innenzuschnitt (Stanniol-Zuschnitt 21) versehen. Der nachfolgende Papierrevolver 34 hüllt die Stanniolblöcke 24 in den Papier-Zuschnitt 22 ein. Die - bis auf einen äußeren Zellglas-  
5 einschlag - fertigen Weichpackungen 20 verlassen den Papierrevolver 34 in einen Abförderer 36.

Eine Besonderheit besteht in der Relativstellung der Zigarettengruppen 23 bzw. Stanniolblöcke 24 innerhalb der Revolver  
10 32, 33, 34 sowie in der Förderrichtung vor allem bei der Übergabe von einem Revolver zum nächsten. Die Zigarettengruppen 23 und Stanniolblöcke 24 sind so angeordnet, daß sie auf dem kürzesten Wege von einem Revolver an den nächsten übergeben werden, nämlich mit der Bewegungsrichtung parallel zu den  
15 schmalen Abmessungen der Seitenflächen 27, 28. Die Vorderseite 25 und Rückseite 26 befinden sich dabei in Förderrichtung vorn bzw. hinten. Da die Revolver 32, 33, 34 unmittelbar mit ihren äußeren Begrenzungen bzw. Mantelflächen aneinanderschließen, beträgt der in Radialrichtung verlaufende Hub der  
20 Zigarettengruppen 23 bzw. Stanniolblöcke 24 lediglich eine der Breite der Seitenflächen 27, 28 entsprechende Strecke. Dadurch können entsprechend kurze Taktzeiten eingehalten werden. Die Zigarettengruppen 23 bzw. Stanniolblöcke 24 sind in den Taschen 37 bzw. 38 bzw. 39 der Revolver 32, 33, 34 mit den Zigaretten  
25 in Axialrichtung der Revolver 32, 33, 34weisend und mit den (großen) Vorder- und Rückseiten 25, 26 in Umfangsebene bzw. tangential, jedenfalls quer zur Radialrichtung liegend.

Um kleine Massen bewegen zu müssen, ist der Zigarettenrevolver 30  
30 ver 32 bei diesem Ausführungsbeispiel besonders ausgebildet.

Er besteht aus einer äußeren, kreisförmigen Außenwandung 40 und einer konzentrisch hierzu angeordneten und entsprechend ausgebildeten Innenwandung 41. Diese sind ortsfest, also unverdrehbar angeordnet und begrenzen die Taschen 37 zur Aufnahme einer Zigarettengruppe 23 auf der radial äußeren und inneren Seite. Die Außenwandung 40 und Innenwandung 41 bilden einen sich über einen Teilumfang des Zigarettensrevolvers 32 erstreckenden Ringspalt, innerhalb dessen die Taschen 37 mit den Zigarettengruppen 23 (taktweise) wandern.

10

Zur seitlichen Begrenzung der Taschen 37 sind im vorliegenden Falle U-förmig ausgebildete Zwischenstücke 42 vorgesehen, die mit einem der Breite der Taschen 37 entsprechenden Abstand voneinander angeordnet sind. Die Zwischenstücke 42 werden gemeinsam taktweise in Umfangsrichtung zwischen der Außenwandung 40 und Innenwandung 41 bewegt unter Mitnahme der Zigarettengruppen 23. Die Taschen 37 werden durch die Schenkel 43, 44 des Zwischenstücks 42 als Seitenflächen begrenzt.

15

Im Bereich einer Übergabestation 45 zwischen dem Zigarettensrevolver 32 und dem nachfolgenden Stanniolrevolver 33 - etwa in Höhe einer durchgehenden mittigen Horizontalebene - sind die Außenwandung 40 und Innenwandung 41 unterbrochen. Dadurch kann ein von der Innenseite des Zigarettensrevolvers 32 her bewegbarer Ausschieber 46 die Zigarettengruppe 23 in der jeweiligen Tasche 37 im Bereich der größeren Begrenzungsfläche (entspricht Vorderseite 25 bzw. Rückseite 26) erfassen und über einen kurzen Hub in eine benachbarte Tasche 38 des Stanniolrevolvers 33 einschieben.

25

30

Da die Außenwandung 40 vor der Übergabestation 45 für die

- Zigarettengruppe 23 endet, liegen in diesem Bereich die Zigaretten auf der radial außenliegenden Seite frei. Um dennoch den Zusammenhalt der Zigarettengruppe 23 zu gewährleisten, ist in diesem Bereich ein an der Zigaretten-
- 5 gruppe 23 außen anliegendes Stützorgan in Gestalt von zwei Stützplatten 93 vorgesehen. Diese bewegen sich in Radialrichtung mit der Zigarettengruppe 23 in die Tasche 38 des Stanniolrevolvers 33 hinein. Etwa bei Anlage an der radial innenliegenden Seite der Tasche 38 bzw. am Stanniol-Zuschnitt
- 10 21 werden die Stützplatten 93 durch entsprechende Bewegung in Radialrichtung (Fig. 4, Fig. 5) zurückgezogen, so daß damit die Zigaretten Anlage unmittelbar am Stanniol-Zuschnitt 21 erhalten.
- 15 Auch der Stanniolrevolver 33 ist aus Gründen der Leistungsfähigkeit in besonderer Weise ausgebildet. An radialgerichteten Tragarmen 47 sind außenliegend Zwischensegmente 48 angeordnet. Diese bilden jeweils seitliche Begrenzungen für die Taschen 38. Eine radial innenliegende Begrenzung der Ta-
- 20 schen 38 wird durch einen gemeinsamen, ringförmigen Stützkörper 49 gebildet, der ortsfest angeordnet ist und sich über einen Teilbereich des Papierrevolvers 34 erstreckt. Der Stützkörper 49 wird durch äußere bzw. seitliche Tragwandungen 50 gehalten, zwischen denen die Tragarme 47 mit den Zwischen-
- 25 segmenten 48 umlaufen. Der Stützkörper 49 ist zu diesem Zweck mit einem mittigen, durchgehenden Schlitz 51 versehen, durch den die Tragarme 47 hindurchragen.
- Die im Querschnitt U-förmigen Taschen 38 werden demnach
- 30 durch den ortsfesten Stützkörper 49 und die trapezförmigen Zwischensegmente 48 gebildet, die die seitlichen Begrenzungen

der Taschen 38 in Umfangsrichtung darstellen. Diese wandern mit den (taktweise) weiterbewegten Zwischensegmenten 48 unter Mitnahme der in den Taschen 38 aufgenommenen Zigarettengruppen 23 in Umfangsrichtung des Stanniolrevolvers 33.

5

Vor der Aufnahme einer Zigarettengruppe 23 in einer Tasche 38 wird ein Stanniol-Zuschnitt 21 in diese eingeführt, und zwar bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel durch einen besonders ausgebildeten Zuschnittstempel 52. Dieser ist mit einem Mittelteil 53  
10 ausgebildet, der unter Mitnahme des Stanniol-Zuschnitts 21 in die jeweils in der Aufnahmestellung befindliche Tasche 38 eintritt. Der Stanniol-Zuschnitt 21 wird dabei U-förmig geformt unter Anlage an den Begrenzungsflächen der Tasche 38. Seitlich abstehende Andrücker 54 und 55 des Zuschnittstempels 52 dienen zum Anlegen  
15 von seitlich überstehenden Teilen des Stanniol-Zuschnitts 21 (Randlappen und Rückseite) an die die Tasche 38 begrenzenden Zwischensegmente 48. Auf diese Weise findet der Stanniol-Zuschnitt 21 mit einem Teil zur Bildung der Vorderseite 25 sowie der Seitenflächen 27, 28 Aufnahme in der jeweiligen Tasche 38, während die Rück-  
20 seite 26 und ein Randlappen 31 zu beiden Seiten der Tasche 38 auf der Außenfläche der Zwischensegmente 48 bereitgehalten werden.

Zur Fixierung des Stanniol-Zuschnitts 21 in den jeweiligen Relativstellungen sind der Zuschnittstempel 52, nämlich dessen Mittelteil,  
25 und die Zwischensegmente 48 mit Saugbohrungen 56 bzw. 57 versehen - auch im Bereich der seitlichen Begrenzungen der Taschen 38 -, die an eine Unterdruckquelle angeschlossen sind.

Die in eine bereitgehaltene Tasche 38 eingeführte Zigarettengruppe  
30 23 wird, wie dargestellt, in der Tasche 38 durch eine radial innenliegende größere Fläche des Stanniol-Zuschnitts 21 (Vorder- oder

Rückseite 25 bzw. 26) sowie durch die Seitenflächen 27, 28 begrenzt. Bei weiterer Bewegung des Revolvers folgen Faltorgane 58, 59 und 60, mit denen die weiteren Faltungen durchgeführt werden, nämlich zunächst das Umfalten der in Umfangsrichtung  
5 auf den Zwischensegmenten 48 aufliegenden Zuschnitteile (Faltorgan 58) und sodann die seitlich (in Axialrichtung des Revolvers) überstehenden Zuschnitteile (Faltorgane 59, 60). Der Inhalt der Taschen 38, nämlich zunächst die Zigarettengruppen 23 und danach der teilweise fertiggestellte Stanniolblock 24, wird in den  
10 radial und axial nach außen offenen Taschen 38 durch außenliegende, ortsfeste Stützstege 61 gehalten, an denen der Inhalt der Taschen 38 entlanggleitet.

Die Übergabe der fertiggefalteten Stanniolblöcke 24 vom Stanniolrevolver 33 an den Papierrevolver 34 erfolgt in entsprechender  
15 Weise wie im Bereich der Übergabestation 45. Auch bei dieser Übergabestation 62 schließen die in gleicher Richtung umlaufenden Revolver 33 und 34 mit ihren Mantelflächen unmittelbar aneinander an. Ein in Radialrichtung bewegbarer Schieber 63 überträgt die Stanniolblöcke 24 mit dem kurzen Hub entsprechend der  
20 Breite der Seitenflächen 27, 28 in eine Tasche 39 des Papierrevolvers 34 bzw. in einen in dieser fixierten Papier-Zuschnitt 22. Die Förderrichtung ist derart, daß die großen Flächen (Vorderseite 25, Rückseite 26) in Transportrichtung vorn und hinten liegen.  
25 Im Papierrevolver 34 findet der Stanniolblock 24 entsprechend Aufnahme, mit den vorgenannten Flächen in Umfangsrichtung weisend.

Der Papierrevolver 34 ist im übrigen in gleicher Weise aus-

gebildet wie der Stanniolrevolver 33. Entsprechende Teile sind deshalb mit den gleichen Bezugsziffern versehen. Auch diesem Papierrevolver 34 sind Faltorgane zugeordnet, die die Faltung des Papier-Zuschnitts 22 in der beschriebenen  
5 Weise durchführen.

Auf der zur Übergabestation 62 gegenüberliegenden Seite des Papierrevolvers 34 wird eine Ausschubstation 64 gebildet mit einem Ausschieber 65, der die fertigen Packungen 20 in den  
10 Abförderer 36 einschiebt.

Die vornehmlich für einen kontinuierlichen Bewegungsablauf ausgelegte Vorrichtung gemäß Fig. 8 bis 10 ist im Prinzip ähnlich aufgebaut wie die vorhergehend beschriebene Vorrichtung. Einem Zigarettenrevolver 66 folgen Stanniolrevolver 67  
15 und Papierrevolver 68. Von letzterem werden die Weichpackungen 20 (kontinuierlich) durch einen Abförderer 69 übernommen.

Der Zigarettenrevolver 66 besteht im vorliegenden Fall aus einer Mehrzahl von jeweils an einem Haltearm 70 angeordneten Taschen 71, in denen je eine Zigarettengruppe 23 nach Entnahme aus dem Zigarettenmagazin 35 Aufnahme findet. Die Taschen 71 sind an besonderen Taschenaufnahmen 72 angebracht, die ihrerseits bewegbar, im vorliegenden Falle  
25 schwenkbar, an den Enden der Haltearme 70 angebracht sind. Die Bewegung der Taschenaufnahmen 72 und damit der Taschen 71 wird derart gesteuert, daß bei fortlaufender Weiterbewegung, nämlich Umdrehung der Haltearme 70, die Taschen 71 momentan angehalten werden, nämlich im Bereich der Auslaufschächte des Zigarettenmagazins 35 zur Übernahme einer Zigaretten-  
30 gruppe 23.

In gleicher Weise vollzieht sich die Übergabe der Zigarettengruppe 23 von dem Zigarettенrevolver 66 an den Stanniolrevolver 67. Hier wird durch entsprechende gesteuerte Bewegung der Taschenaufnahme 72 im Bereich einer Übergabestation 73 ein momentaner Gleichlauf der Taschen 71 des  
5 Zigarettенrevolvers 66 mit Taschen 74 des Stanniolrevolvers 67 bewirkt. Während dieser Gleichlaufphase erfolgt die Übergabe der Zigarettengruppe 23 an die Tasche 74.

10 Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Taschen 71 des Zigarettенrevolvers 66 auf der radial außenliegenden Seite weitgehend offen. Die Zigarettengruppe 23 wird lediglich durch nach innen gerichtete Abbiegungen 75 der außenliegenden Ränder der Taschen 71 gehalten. Dadurch ist es möglich,  
15 durch einen in den mittleren Bereich der Taschen 71 eintretenden Übergabesteg 94 die Zigarettengruppe 23 aus der Tasche 71 heraus und in die Tasche 74 hinein zu fördern, und zwar infolge der abweichenden Bewegungsbahnen der Taschen 71 und 74.

20

In besonderer Weise sind der Stanniolrevolver 67 und der Papierrevolver 68 ausgebildet. Die Taschen 74 bestehen aus zwei relativ zueinander bewegbaren Teilen, nämlich einem Bodenteil 76 und einem Seitenteil 77. Letzteres erstreckt  
25 sich mit Segmentteilen 78 und 79 zu beiden Seiten des Bodenteils 76.

Das Bodenteil 76 ist hier als Ende jeweils eines radialgerichteten Arms 80 ausgebildet. Die Arme 80 wiederum sind stern-  
30 bzw. strahlenförmig an einem umlaufenden Trägerrad 81 angeordnet. Die Arme 80 sind auch zugleich Träger und Führung

für die Seitenteile 77. Auf jedem Arm 80 ist ein Seitenteil 77  
- den Arm 80 umschließend - in Radialrichtung gleitend ver-  
schiebbar gelagert. Die Seitenteile 77 sind jeweils relativ  
zum Bodenteil 76 derart in Radialrichtung bewegbar, daß in  
5 einer nach außen gerichteten Endstellung der Seitenteile 77  
diese eine seitliche Begrenzung der Taschen 74 bilden. In der  
zurückgezogenen Stellung liegen die Seitenteile 77 bzw. deren  
Segmentteile 78 und 79 in gleicher (Umfangs-)Ebene wie die  
Bodenteile 76. Die Bewegung der Seitenteile 77 wird durch an  
10 diesen angeordnete Laufrollen 82 gesteuert, die in eine orts-  
feste Kurvenbahn 83 eintreten.

Die Stanniol-Zuschnitte 21 werden dem Stanniolrevolver 67  
durch eine Übergabewalze 84 von außen her zugeführt, und  
15 zwar nach vorheriger Abtrennung von einer Bahn 85 des Ver-  
packungsmaterials. Die Stanniol-Zuschnitte 21 werden an den  
Außenumfang, also an die Mantelfläche, des Stanniolrevolvers  
67 angelegt. Durch die in diesem Bereich zurückgezogenen  
Seitenteile 77 wird durch deren Segmentteile 78, 79 zusammen  
20 mit den Bodenteilen 76 eine im wesentlichen durchgehende, ge-  
schlossene Mantelfläche des Stanniolrevolvers 67 gebildet, an  
die die Stanniol-Zuschnitte 21 angelegt werden.

In dieser Stellung werden die Stanniol-Zuschnitte 21 im wesent-  
25 lichen unmittelbar aufeinanderfolgend transportiert und durch  
Saugbohrungen 86 und 87 im Bodenteil 76 sowie in den Seitentei-  
len 77 (Segmentteile 78, 79) gehalten.

Im Bereich der Übergabestation 73 werden die Seitenteile 77  
30 bei fortgesetzter Drehbewegung des Stanniolrevolvers 67 radial  
nach außen bewegt. Dadurch wird die Tasche 74 mit zunehmen-

der Tiefe in Radialrichtung aufgebaut. Zugleich wird die Zigaretten-  
rettengruppe 23 dem Stanniolrevolver 67 bzw. der betreffen-  
den Tasche 74 zugeführt, und zwar unter Anlage an dem Boden-  
teil 76. Die Seitenteile 77 schließen die zugeführte Zigaretten-  
5 gruppe 23 zunehmend durch die außen bewegten Segmentteile 78,  
79 seitlich ein.

Durch diese Radialbewegung des Seitenteils 77 wird zugleich  
der Stanniol-Zuschnitt 21 in diesem Bereich U-förmig gefaltet,  
10 und zwar unter entsprechender teilweiser Einhüllung der Ziga-  
rettengruppe 23. Ein breiter und ein schmaler Lappen (Rück-  
seite und Randlappen) bleiben nach vollständiger Aufnahme der  
Zigarettengruppe 23 in der Tasche 74 bzw. in dem entsprechend  
geformten Stanniol-Zuschnitt 21 in Anlage an den Segmentteilen  
15 78 und 79. Damit ist eine Teilfaltung des Stanniol-Zuschnitts 21  
analog zu dem Ausführungsbeispiel der Fig. 2 bis 7 gegeben.  
Während der vorstehenden Relativbewegung von Bodenteil 76 und  
Seitenteil 77 und der dadurch bewirkten U-förmigen Faltung eines  
Teils des Stanniol-Zuschnitts 21 wird dieser durch die Saugboh-  
20 rungen 86 des Bodenteils 76 (zusätzlich) gehalten und zugleich  
schlupfend von den Saugbohrungen 87 der Segmentteile 78, 79  
abgezogen.

Im Anschluß an die Übergabestation 73 folgen Faltorgane, die in  
25 gleicher oder ähnlicher Weise ausgebildet sein können wie bei  
dem vorhergehenden Ausführungsbeispiel.

Die Zigarettengruppen 23 bzw. der Stanniolblock 24 werden in  
den nach außen offenen Taschen 74 des Stanniolrevolvers 67 in  
30 einem Teilbereich durch einen außenliegenden, ortsfesten bogen-  
förmigen Haltesteg 88 fixiert. Dieser endet im Bereich einer  
Übergabestation 89 zwischen dem Stanniolrevolver 67 und dem

Papierrevolver 68.

Mit Überdeckung schließt an den Haltesteg 88 des Stanniolrevolvers 67 ein Überführungs- und Haltesteg 90 an, der dem  
5 Papierrevolver 68 zugeordnet ist. Der vorgenannte Überführungs- und Haltesteg 90 bewirkt die Überleitung des Stanniolblocks 24 von den Taschen 74 des Stanniolrevolvers 67 an die Taschen 91 des Papierrevolvers 68.

10 Dieser Übergabevorgang vollzieht sich in besonderer Weise, wie auch aus dem Detail gemäß Fig. 10 und 11 ersichtlich. Es findet dabei keine oder nur eine geringe Bewegung des Stanniolblocks 24 in Radialrichtung statt. Die Bewegungsbahn bei der Übergabe ist vielmehr tangential bzw. bogenförmig, nämlich in  
15 Umfangsrichtung zunächst des einen und dann des nachfolgenden Revolvers gerichtet.

Die Bewegung der beiden Revolver 67, 68 ist dabei so gesteuert, daß bei gegenläufiger Drehrichtung je zwei Taschen 74 und 91  
20 einander im Bereich der Übergabestation 89 begegnen und momentan gleichlaufen. Die Übergabe vollzieht sich dabei so, daß im weiteren Bewegungsablauf das Seitenteil 77 der Tasche 74 radial nach innen zurück und das Seitenteil 77 des folgenden Papierrevolvers 68 entsprechend radial nach außen bewegt wird und dabei  
25 den Gegenstand, im vorliegenden Fall den Stanniolblock 24, übernimmt.

Bei dieser Übergabe des Stanniolblocks 24 erfolgt zugleich durch die Relativbewegung von Bodenteil 76 und Seitenteil 77 die U-förmige Faltung des Papier-Zuschnitts 22. Auch hier wieder kommen  
30 die analog vorhandenen Saugbohrungen 86 und 87 zur Wirkung. Die

in Fig. 10 und 11 gezeigten Positionen lassen erkennen, daß der zu übergebende blockförmige Gegenstand (Stanniolblock 24) stets durch die sich abbauende Tasche 74 bzw. durch die sich aufbauende Tasche 91 auch seitlich erfaßt ist.

5

Der Papierrevolver 68 ist demnach in gleicher Weise ausgebildet wie der Stanniolrevolver 67, insbesondere hinsichtlich des Aufbaus und der Arbeitsweise der Taschen 91. Insbesondere werden auch die Papierzuschnitte 22 von einer Bahn 92 abgetrennt und  
10 dem Papierrevolver 68 in der bereits anhand des Stanniolrevolvers 67 beschriebenen Weise zugeführt. Auch die Faltvorgänge unter Umhüllung des Stanniolblocks 24 vollziehen sich in entsprechender Weise. Der Überführungs- und Haltesteg 90 hält den Stanniolblock 24 während einer Transportstrecke in der Tasche  
15 91 bzw. in dem teilweise gefalteten Papier-Zuschnitt 22. Es folgen dann Faltorgane geeigneter Art und schließlich ein bereits beschriebener Haltesteg 88.

Auf Höhe der Übergabestation 89, jedoch auf der gegenüberliegenden Seite des Papierrevolvers 68, werden die fertigen Packungen 20 ebenfalls in fortlaufender tangentialer bzw. Umfangsbewegung an einen kontinuierlich umlaufenden Abförderer 69 übergeben.  
20

Der kontinuierliche, gleichförmige Bewegungsablauf der Packungen bzw. Blöcke längs ausschließlich kurvenförmiger, stufenfrei aneinander anschließender Bewegungsbahnen zeichnet dieses Ausführungsbeispiel aus.  
25

Meissner &amp; Bolte

Patentanwälte

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. HANS MEISSNER  
DIPL.-ING. ERICH BOLTE

Anmelder:

Focke & Co.  
Siemensstraße 10  
2810 Verden

D 2800 BREMEN I,  
Sievogtstraße 21  
Bundesrepublik Deutschland  
Telefon 0421 - 34 20 19  
Telegramme: PATMEIS BREMEN  
Telex: 246157 (meibo d)

Datum 31. Oktober 1980

Unser Zeichen 9112

Ihr Zeichen

---

Verfahren und Vorrichtung  
zum Verpacken von Zigaretten od. dgl.

---

A n s p r ü c h e :

1. Verfahren zum Verpacken von Zigaretten oder ähnlichen stabförmigen Gegenständen in eine quaderförmige Packung mit wenigstens einem Inneneinschlag (Stanniol-Zuschnitt) und einem Packungseinschlag (Papier-Zuschnitt),  
5 wobei die Zigaretten entsprechend dem Packungsinhalt gruppenweise einem Magazin od. dgl. entnommen werden und als Zigarettengruppe bzw. als Stanniolblock mehrere aufeinanderfolgende Förderorgane durchlaufen, in denen Faltungen der Zuschnitte durchgeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß  
10 die Zigarettengruppen (23) und/oder die Stanniolblöcke (24) - in einen Innenzuschnitt eingehüllte Zigarettengruppe - mit den großen Flächen (Vorderseite 25 oder Rückseite 26) in Transportrichtung weisend von einem Förderorgan (Revolver) zum anderen überführt werden.

Eingesandte Modelle werden nach 2 Monaten, falls nicht zurückgefordert, vernichtet. Mündliche Abreden, insbesondere durch Fernsprecher, bedürfen schriftlicher Bestätigung. — Die in Rechnung gestellten Kosten sind mit Rechnungsdatum ohne Abzug fällig. — Bei verspäteter Zahlung werden Bankzinsen berechnet. Gerichtsstand und Erfüllungsort Bremen.

Brauer Bank, Bremen, Nr. 2310078 · Die Sparkasse in Bremen, Nr. 145555 · Postscheckkonto: Hamburg 339 52-202

2. Verfahren zum Verpacken von Zigaretten oder ähnlichen stabförmigen Gegenständen in eine quaderförmige Packung mit wenigstens einem Inneneinschlag (Stanniol-Zuschnitt 21) und einem Packungseinschlag (Papier-Zuschnitt 22), wobei die Zigaretten entsprechend dem Packungsinhalt  
5 gruppenweise einem Magazin (35) od. dgl. entnommen werden und als Zigarettengruppe (23) bzw. als Stanniolblock (24) mehrere aufeinanderfolgende Förderorgane (Revolver oder über Umlenkräder geführte Taschenketten) durchlaufen, in  
10 denen Faltungen der Zuschnitte durchgeführt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Zigarettengruppen (23) und/oder Stanniolblöcke (24) in Tangentialrichtung (Umlaufrichtung) der Förderorgane von einem zum anderen transportiert werden.
- 15 3. Vorrichtung zum Verpacken von Zigaretten oder ähnlichen stabförmigen Gegenständen in eine quaderförmige Packung mit wenigstens einem Inneneinschlag (Stanniol-Zuschnitt 21) und einem Packungseinschlag (Papier-Zuschnitt 22), wobei die Zigaretten entsprechend dem Packungsinhalt gruppen-  
20 weise einem Magazin (35) od. dgl. entnommen werden und als Zigarettengruppe (23) bzw. als Stanniolblock (24) mehrere aufeinanderfolgende Förderorgane mit Taschen zur Aufnahme einer Zigarettengruppe (23), eines Stanniolblocks (24) od. dgl. durchlaufen, in denen Faltungen der Zuschnitte durchführbar  
25 sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Taschen (37, 38, 39; 71, 74, 91) mit ihren größeren Abmessungen bzw. Begrenzungsflächen radial nach innen- und außenliegend angeordnet, die Tiefe der Taschen im wesentlichen der Breite von Seitenflächen (27, 28) einer Zigarettenpackung (20) od. dgl. entspricht und  
30 die Zigarettengruppen (23), Stanniolblöcke (24) od. dgl. bei in Axialrichtung weisender Lage der Zigaretten in den Taschen

Aufnahme finden, wobei die Zigarettengruppen (23), oder die Stanniolblöcke (24), oder (fertige) Weichpackungen (20) durch in Radialrichtung bewegbare Ausschieber (46), Schieber (63) etc. oder durch ortsfeste Führungsorgane (Überführungs- und Haltesteg 90) von der Tasche eines Förderorgans in die des  
5 nächstfolgenden förderbar sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zigarettengruppen (23) und / oder die  
10 Stanniolblöcke (24) od. dgl. während des Stillstands der taktweise umlaufenden Förderorgane durch Übergabebewegung in Radialrichtung von einer Tasche eines Förderorgans an eine unmittelbar benachbarte Tasche eines folgenden Förderorgans mit einer der großen Flächen in Förderrichtungweisend überführbar sind.  
15

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zigarettengruppen (23) und/oder die Stanniolblöcke (24) von einem kontinuierlich umlaufenden Förderorgan auf ein nachfolgendes, gegenläufig angetriebenes Förderorgan  
20 in Umlaufrichtung derselben überführbar sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 sowie einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens bei  
25 Übergabe der Zigarettengruppe (23) an ein Förderorgan (Stanniolrevolver 33, 67) die Zigarettengruppe (23) während der Übergabe auf der (radial außenliegenden) freien Seite durch ein sich mitbewegendes Halteorgan (Stützplatten 93) abgestützt ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6 sowie einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützplatten(93) von den Seiten her in Axialrichtung in bzw. ausser Eingriff (Anlage an einer Zigarettengruppe 23) bewegbar sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zuschnitt (Stanniol-Zuschnitt, 21 und/oder Papier-Zuschnitt 22) vor Einführung der Zigarettengruppe (23) oder des Stanniolblocks (24) in eine Tasche in diese einführbar ist unter teilweiser U-förmiger Faltung desselben.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8 sowie einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (21, 22) durch einen Zuschnittstempel (52) unter Anpassung an die Gestalt der Tasche (38, 39) in diese einführbar sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß außerhalb der Tasche (38, 39) sich erstreckende Teile des Zuschnitts (21, 22) durch den Zuschnittstempel (52), insbesondere durch Andrücker (54, 55) desselben, außen an das Förderorgan (Stanniolrevolver 33, Papierrevolver 34) anlegbar sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Förderorgane als Revolver (Stanniolrevolver 33, Papierrevolver 34) ausgebildet sind mit an insbesondere sternförmig angeordneten Tragarmen (47) angeordneten Zwischensegmenten (48) zur seitlichen Begren-

zung der Taschen (38, 39), deren Innen- bzw. Grundfläche durch einen ringsherumlaufenden, ortsfesten, ringförmigen Stützkörper (49) gebildet ist, an dessen Außenseite die Zwischensegmente (48) für den Weitertransport der Taschen  
5 (38, 39) entlangbewegbar sind.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Revolver, insbesondere ein die Zigarettengruppen (23) von einem Zigarettensmagazin (35)  
10 od. dgl. übernehmender Zigarettensrevolver (32) zur Bildung von Taschen (37) aus einer radial äußeren und inneren ortsfesten Begrenzung, insbesondere einer ringförmigen Außenwandung (40) und einer ebenfalls ringförmigen Innenwandung (41) besteht, zwischen denen die Taschen (37) durch gemeinsam  
15 umlaufende Zwischenstücke (42) abgegrenzt sind.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Revolver (Stanniolrevolver 67, Papierrevolver 68) Taschen (74, 91) aufweist, die in bezug  
20 auf die radiale Tiefe veränderbar sind bis zur bündigen Stellung eines Bodens (Bodenteil 76) der Tasche (74, 91) mit der äußeren Mantelfläche des Revolvers.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Taschen (74, 91) durch einen in Radialrichtung unbewegbaren Bodenteil (76) und durch in Radialrichtung relativ hierzu bewegbare Seitenteile (77) mit Begrenzungen der  
25 Tasche (74, 91) zu beiden Seiten des Bodenteils (76) bestehen.

30 15. Vorrichtung nach Anspruch 13 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Taschen (74, 91) hinsichtlich ihrer

Abmessungen in Radialrichtung (Tiefe der Tasche) bei Aufnahme und Abgabe des Tascheninhalts (Zigarettengruppe 23, Stanniolblock 24 od. dgl.) veränderbar sind, derart, daß die Seitenteile (77) bzw. deren Segmentteile (78, 79) den

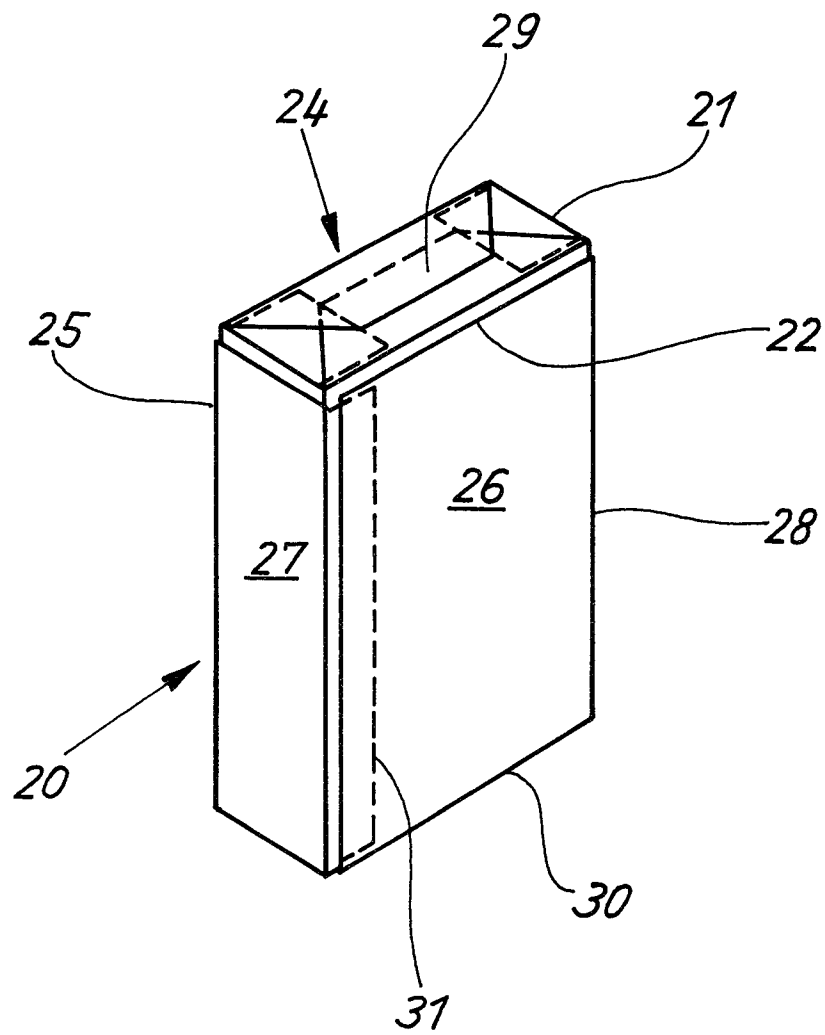
5    Bewegungen der Zigarettengruppen (23), Stanniolblöcke (24) od. dgl. in Radialrichtung folgen.

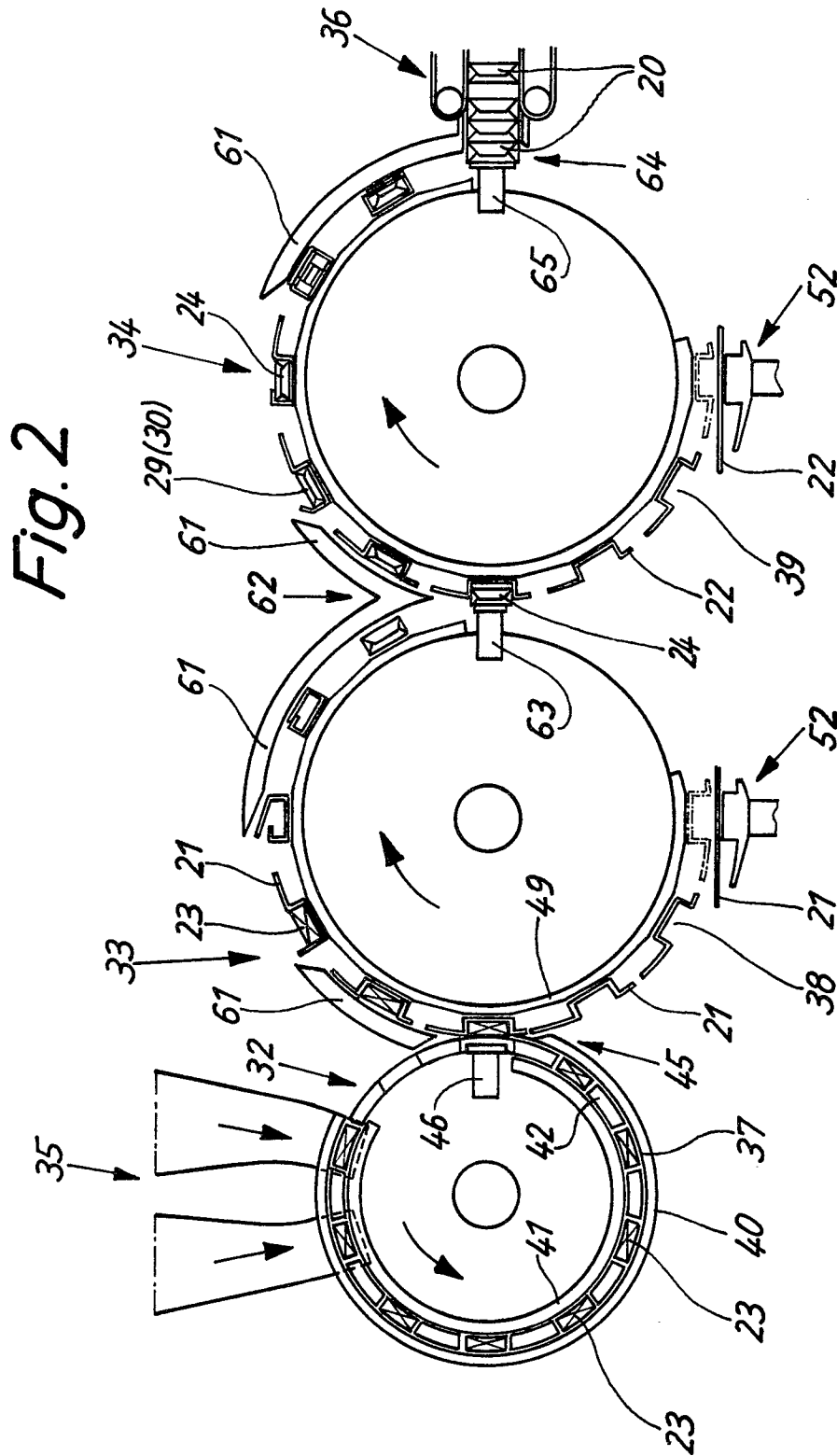
16.            Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die die Taschen (38, 39, 74, 91)

10    begrenzenden Teile (Zwischensegmente 48; Bodenteil 76, Seitenteile 77) mit Saugbohrungen (56, 57, 86, 87) zum Halten der Zuschnitte versehen sind.

Meissner & Bolte

Patentanwälte

*Fig. 1*



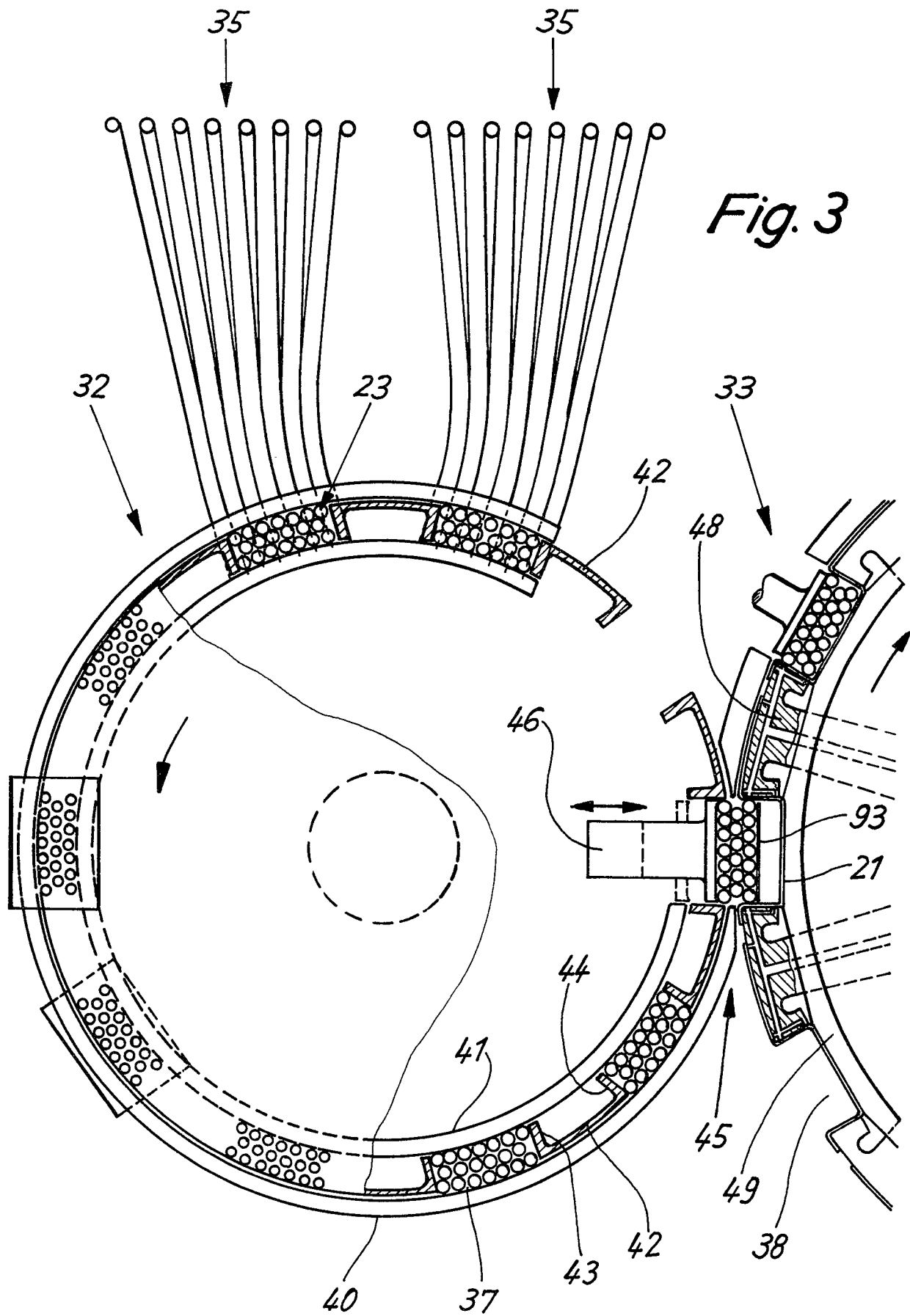


Fig. 4

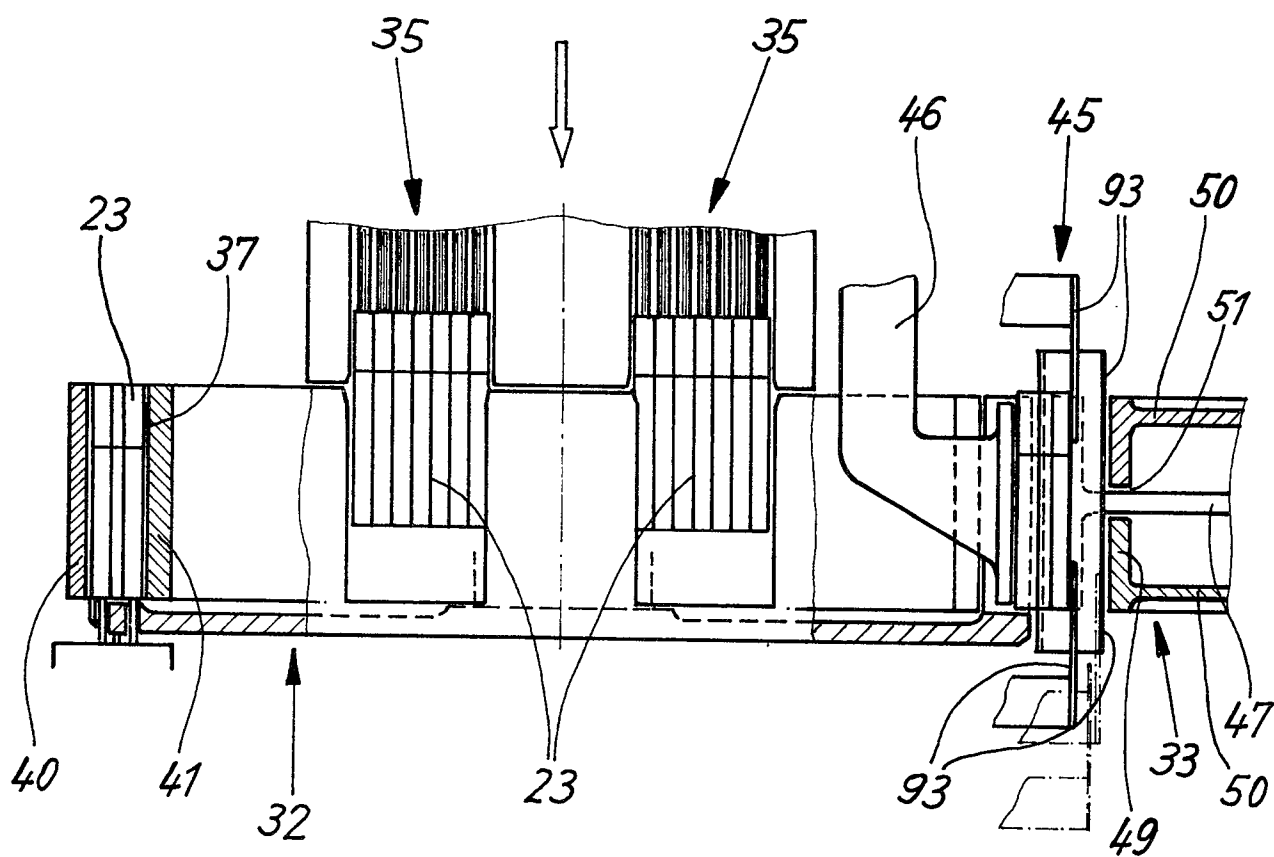


Fig. 5

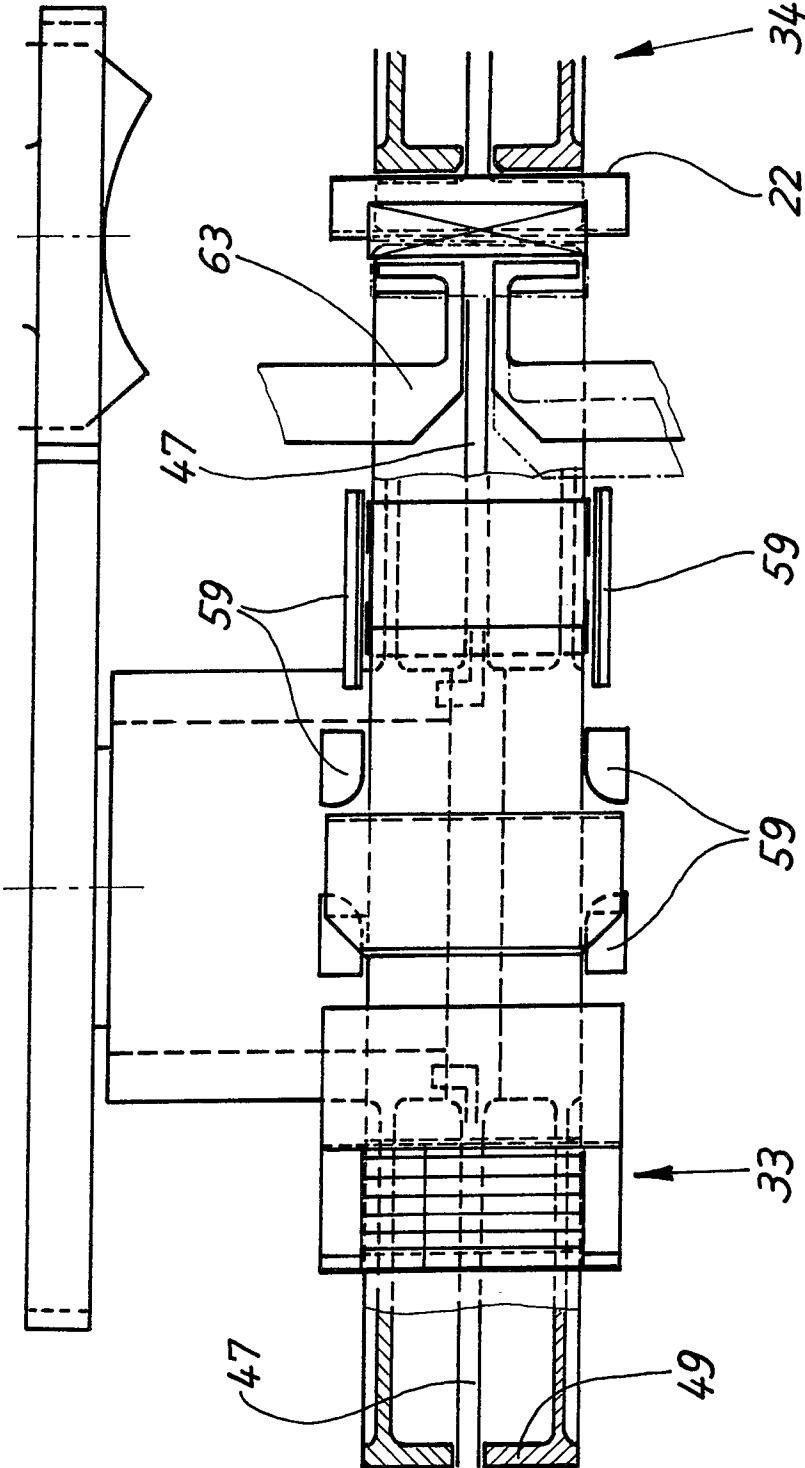
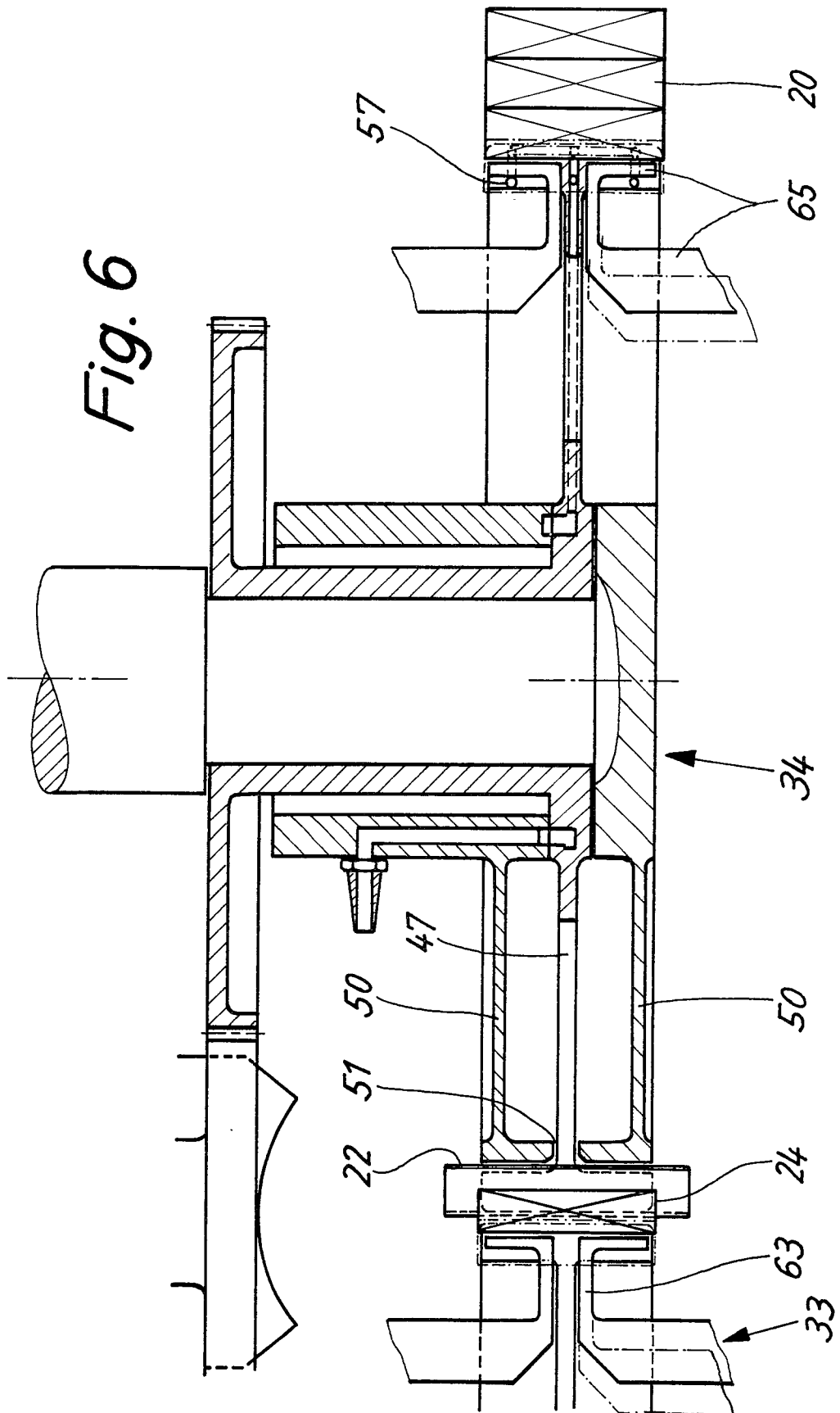
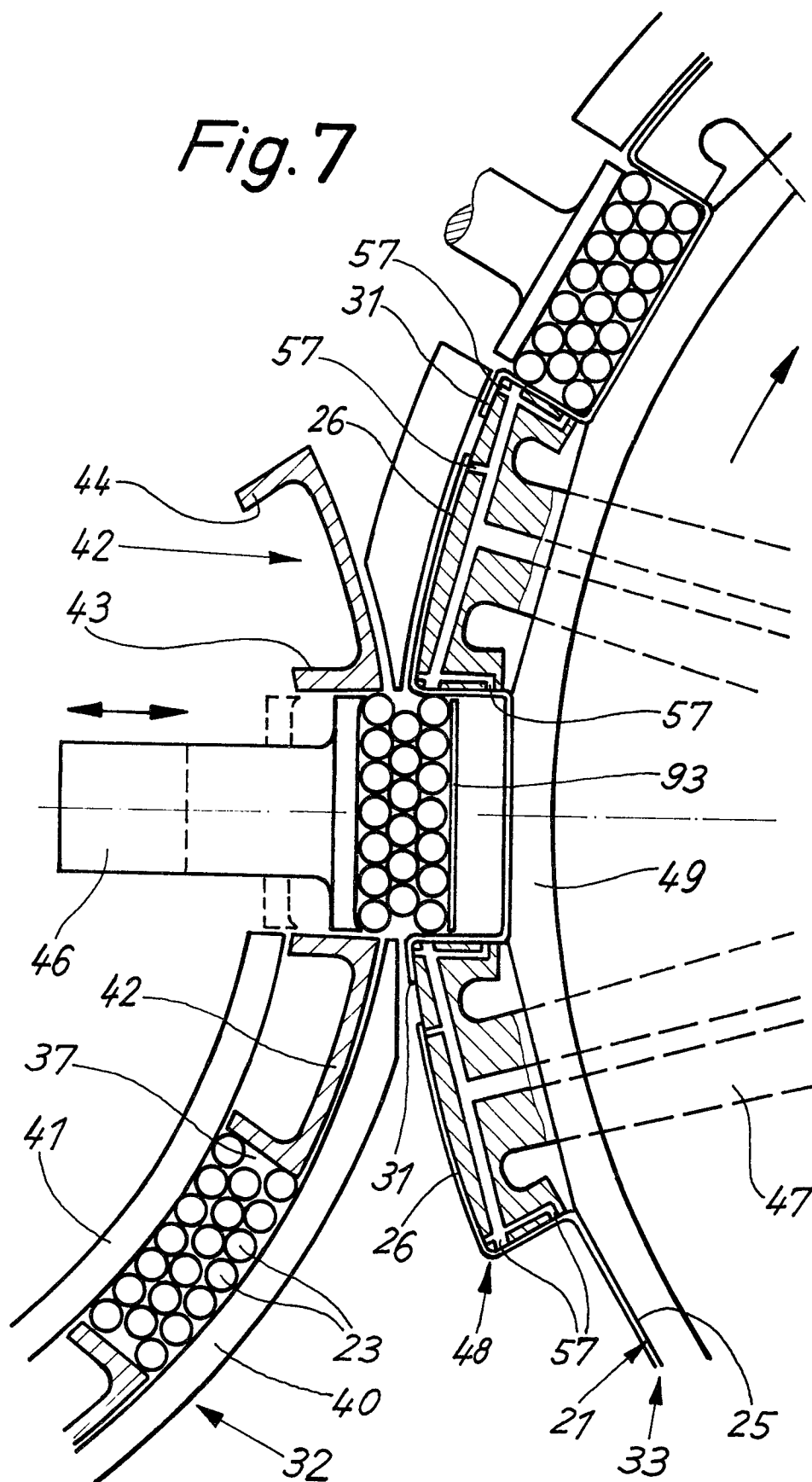
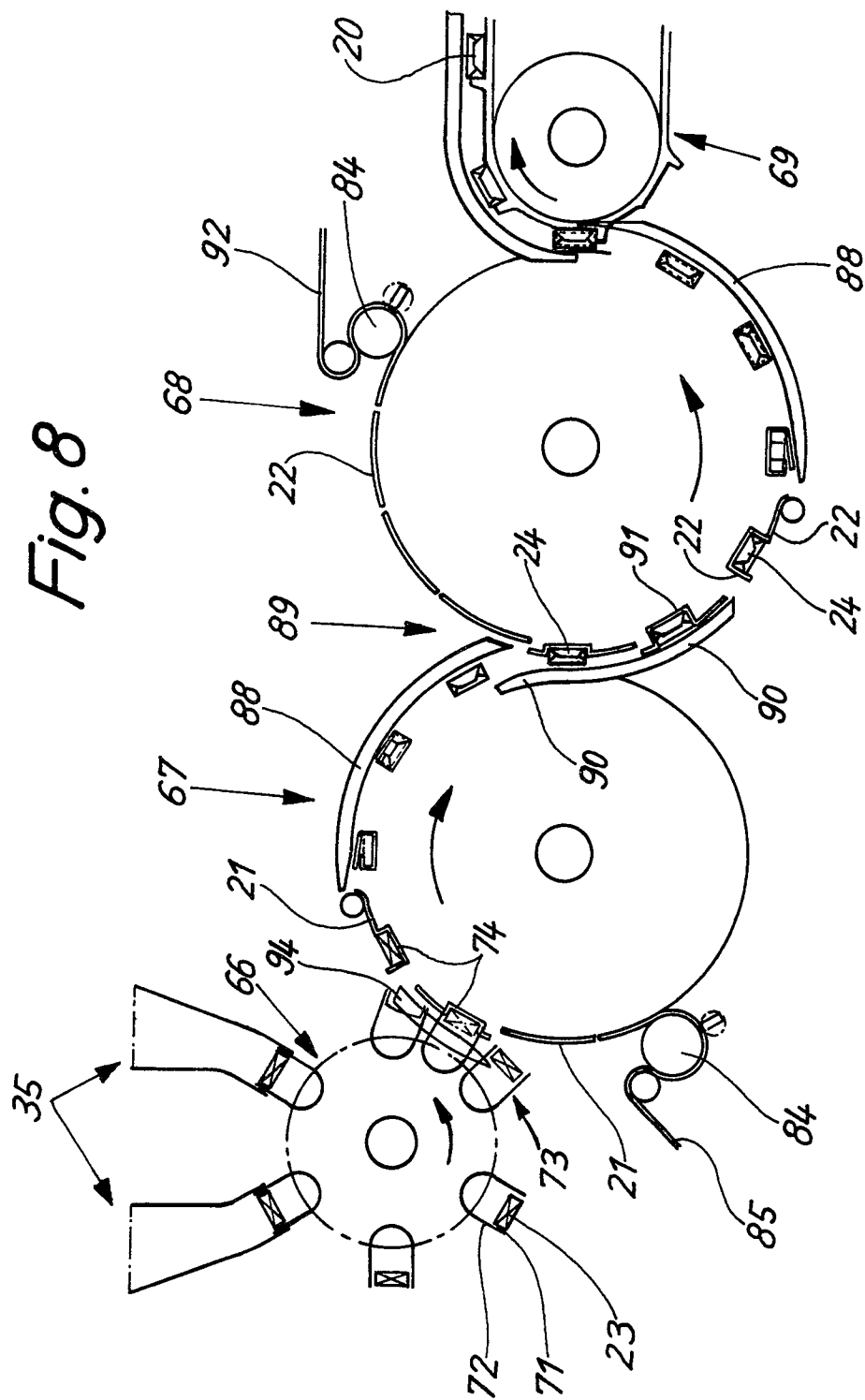


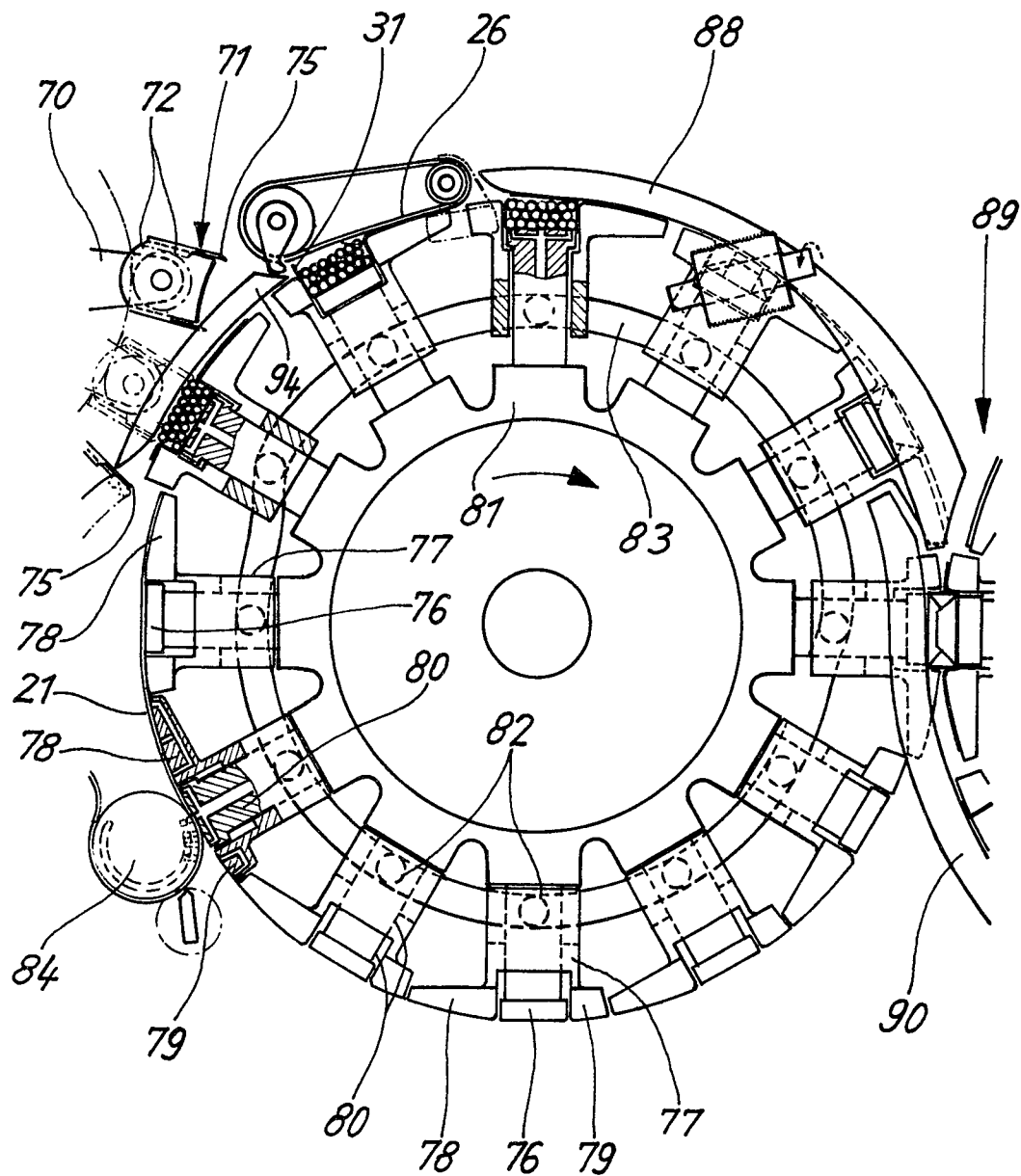
Fig. 6



*Fig. 7*





*Fig. 9*





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0030359  
Nummer der Anmeldung

EP 80107541.7

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE |                                                                                     |                                           | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategorie              | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | betrifft Anspruch                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A                      | <u>DE - A - 1 511 585</u> (FOCKE & PFUHL)<br>--                                     |                                           | B 65 B 19/22<br>B 65 B 11/58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A                      | <u>DD - A - 55 276</u> (FOCKE & PFUHL)<br>--                                        |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A                      | <u>GB - A - 1 170 732</u> (MOLINS MACHINE)<br>--                                    |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        | <u>US - A - 2 608 039</u> (ABRAMOWSKI)<br>----                                      | 3,8,9,<br>16                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                        |                                                                                     |                                           | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                        |                                                                                     |                                           | B 65 B 11/00<br>B 65 B 19/00<br>B 65 B 45/00<br>B 65 B 47/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                        |                                                                                     |                                           | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                        |                                                                                     |                                           | X: von besonderer Bedeutung<br>A: technologischer Hintergrund<br>O: nichtschriftliche Offenbarung<br>P: Zwischenliteratur<br>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E: kollidierende Anmeldung<br>D: in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L: aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| X                      | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.          |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Recherchenort<br>WIEN  |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>17-02-1981 | Prüfer<br>MELZER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |