



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 893 349 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
27.01.1999 Patentblatt 1999/04

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65B 35/40**, B65D 85/10

(21) Anmeldenummer: 98112363.1

(22) Anmeldetag: 04.07.1998

(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)  
• **Köster, Johann**  
27283 Verden (DE)

(30) Priorität: 22.07.1997 DE 19731509

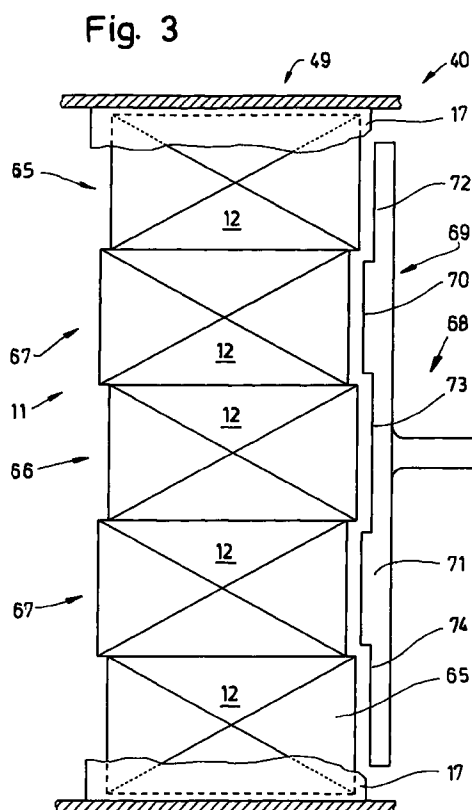
(74) Vertreter:  
**Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al**  
**Meissner, Bolte & Partner**  
**Anwaltssozietät GbR**  
Hollerallee 73  
28209 Bremen (DE)

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

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Gebinde-Packungen**

(57) Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Gebindepackungen aus Packungsgruppen (11), insbesondere aus Zigarettenpackungen (12).

Zum Ausgleich von Abmessungsdifferenzen zwischen der aus mehreren (Zigaretten-)Packungen (12) bestehenden Packungsgruppe (11) einerseits und einer aus dünnem Karton oder dergleichen bestehenden Umhüllung für die Packungsgruppe (11) andererseits, nämlich bei kleineren Abmessungen des Packungsinhalts, wird eine vergrößerte Außenkontur der Packungsgruppe (11) zum Ausfüllen des Innenraums der Umhüllung durch versetzte Anordnung der Zigarettenpackungen (12) innerhalb der Packungsgruppe (11) geschaffen. Diese Relativstellung der Zigarettenpackungen (12) zueinander wird durch einen Schieber (68) geschaffen mit entsprechend ausgebildetem plattenförmigen Schieberkopf (69).



EP 0 893 349 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von (Gebinde-)Packungen durch Umhüllen einer Gruppe von Gegenständen, insbesondere aus Einzelpackungen, die eine Packungsgruppe bilden.

Vorrangig bezieht sich die Erfindung auf Gebindepackungen für eine Gruppe von Zigarettenpackungen, auch "Zigarettenstange" genannt. Derartige Gebindepackungen bestehen üblicherweise aus zehn quaderförmigen Zigarettenpackungen, die von einem Zuschnitt aus faltbarem Material umgeben sind. Die Zigarettenpackungen sind dabei üblicherweise in zwei Reihen formiert, wobei je zwei Zigarettenpackungen mit Vorder- und Rückseite aneinanderliegen (Formation einer Doppelreihe).

Die Praxis der Verpackungstechnik muß sich häufig mit dem Problem befassen, daß die Abmessungen vorgefertigter Zuschnitte für die Umhüllung der Gebindepackung häufig nicht exakt den Abmessungen des Packungsinhalts, also insbesondere der Packungsgruppe, entsprechen. Dieses Problem tritt vor allem auf bei Gebindepackungen für Zigaretten, bei der die Außenumhüllung aus (dünnem) Karton oder einem anderen verhältnismäßig steifen Verpackungsmaterial besteht.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen vorzuschlagen, die bei Abweichungen der Abmessungen des Packungsinhalts gegenüber dem Zuschnitt der Umhüllung sicherstellen, daß die (Gebinde-)Packung gleichwohl ein ansprechendes, fehlerfreies äußeres Erscheinungsbild aufweist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen von (Gebinde-)Packungen dadurch gekennzeichnet, daß bei einer (geringfügig) größeren Umhüllung als die einzuhüllende Gruppe die einzelnen Gegenstände bzw. Einzelpackungen innerhalb der (Gebinde-)Packung mindestens während des Verpackungsvorgangs gegeneinander versetzt sind, derart, daß ein (größerer) Innenraum der (Gebinde-)Packung durch die Gruppe ausgefüllt ist.

Bei der Herstellung von Zigarettengebinden bzw. Zigarettenstangen mit einer Umhüllung aus dünnem Karton ist häufig die Höhe der Packung, also die Abmessung zwischen einer Bodenwand und einer Verschlußseite, aufgrund entsprechender Abmessungen des Zuschnitts größer als die aufrechte Abmessung der Zigarettenpackungen (Abmessung in Längsrichtung derselben). Diese Abmessungs differenzen entstehen vor allem dadurch, daß ein einheitlicher Typ von Zuschnitten für die Umhüllung bereitgehalten und für Zigarettenpackungen unterschiedlicher Abmessungen eingesetzt wird.

Um gleichwohl zu erreichen, daß mindestens während des Vorgangs der Verpackung, also während des Umhüllungsvorgangs für die Packungsgruppe, die Abmessungen des Packungsinhalts und des Zuschnitts

aufeinander abgestimmt sind, werden die (Zigaretten-)Packungen der Packungsgruppe gegeneinander versetzt gruppiert, so daß aufgrund des Versatzes die Außenkontur der Packungsgruppe dem Innenraum der Gebindepackung angepaßt ist. Bei Anordnung von fünf Paaren von (Zigaretten-)Packungen in einer Reihe nebeneinander werden jeweils drei Paare von Einzelpackungen gegenüber zwei Paaren von Einzelpackungen versetzt. Diese veränderte Relativstellung der Packungen innerhalb der Packungsgruppe wird vorzugsweise beim Einschub der Packungsgruppe in eine Tasche eines Faltrevolvers bewirkt.

Eine weitere Besonderheit der Erfindung besteht darin, daß beim Ausschub der gefalteten Gebindepackung aus dem Faltrevolver bzw. beim anschließenden Querabschub in eine Abförderbahn die Verschlußseite der Gebindepackung durch einen entsprechenden Schieber miterfaßt wird. Der Schieber ragt zu diesem Zweck über die Kontur der Gebindepackung hinweg.

Weitere Einzelheiten der Erfindung beziehen sich auf Verfahrensschritte und Vorrichtungsorgane zum Schutz der Gebindepackung bei überdimensionierten Zuschnitten für die Umhüllung der Packungsgruppe.

Einzelheiten der (Gebinde-)Packung sowie der Vorrichtung zum Fertigen derselben werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 einen Zuschnitt aus (dünnem) Karton oder dergleichen für eine Zigaretten-Gebindepackung in ausgebreitetem Zustand,
- Fig. 2 Einzelheiten einer Vorrichtung zum Herstellen einer Gebindepackung in Seitenansicht,
- Fig. 3 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 2 in stark vergrößertem Maßstab,
- Fig. 4 eine weitere Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 2, ebenfalls in stark vergrößertem Maßstab,
- Fig. 5 ein Bereich des Abschubs der Gebindepackung nach Austritt aus einem Faltrevolver,
- Fig. 6 eine um 90° versetzte Ansicht der Einzelheit gemäß Fig. 5.

Die Patentzeichnungen befassen sich mit dem bevorzugten Anwendungsgebiet, nämlich mit der Ausgestaltung und Herstellung von Gebindepackungen 10 für Zigaretten. Eine solche Gebindepackung 10 - Zigarettenstange - besteht üblicherweise aus einer Packungsgruppe 11 mit zehn Einzelpackungen bzw. Zigarettenpackungen 12. Diese sind in zwei Reihen 13, 14 positioniert, und zwar ausgerichtet zueinander, derart, daß Vorderseite 15 und Rückseite 16 der benachbarten Zigarettenpackungen 12 aneinanderliegen. Fünf derartige Paare von Zigarettenpackungen 12 liegen zur

Bildung der Packungsgruppe 11 nebeneinander.

Die Packungsgruppe 11 ist von einer Umhüllung 17 umgeben, die üblicherweise aus dünnem Karton besteht, aber auch aus anderem Verpackungsmaterial hergestellt sein kann. Die Umhüllung 17 wird als fertiger, durch Stanzen hergestellter Zuschnitt zur Verfügung gestellt. Fig. 1 zeigt eine mögliche, vorteilhafte Gestaltungsform eines Zuschnitts für die Umhüllung 17.

Durch Prägen des Zuschnitts der Umhüllung 17 sind vorbereitete Faltlinien eingeformt, nämlich Längsfaltlinien 18 und 19 zur Begrenzung von Verschlusslappen 20 und 21. Parallel hierzu verlaufen Bodenfaltlinien 22, 23 zur Begrenzung einer Bodenwand 24. Die Faltlinien 18 und 22 einerseits sowie 19 und 23 andererseits begrenzen langgestreckte Seitenwände 25, 26 der Gebindepackung 10. An die Bodenwand 24 sowie an die Seitenwände 25 und 26 schließen jeweils Faltlappen 27, 28 an, die Endwände 29 der Gebindepackung 10 aufgrund entsprechender Faltung und Überlappung bilden. Die Faltlappen 27, 28 sind durch Querfaltlinien 30, 31 von den benachbarten Wandungen der Gebindepackung 10 abgegrenzt.

Die Zigarettenpackungen 12 sind innerhalb der Gebindepackung 10 so positioniert, daß kleine Flächen der Zigarettenpackungen 12, und zwar insbesondere eine (obere) Stirnseite 32, der Bodenwand 24 der Umhüllung 17 zugekehrt sind. Bodenseiten 33 der Zigarettenpackungen 12 sind einer Verschlussseite der Gebindepackung 10 zugekehrt, nämlich den in Schließstellung einander teilweise überdeckenden Verschlusslappen 20, 21.

Zur Fertigung der Gebindepackung 10 werden die Packungen, nämlich Zigarettenpackungen 12, in zwei Packungssträngen 34, 35 auf einer plattenförmigen Bahn 36 zugeführt. Von beiden Packungssträngen 34, 35 wird in einem Arbeitstakt dem Inhalt der Gebindepackung 10 entsprechende Packungsgruppe 11 durch Querabschub abgesondert. Hierzu wird ein Doppelschieber 37 quer zu den Packungssträngen 34, 35 bewegt. Der Doppelschieber 37 ist mit einem Mitnehmer 38 für den einen Packungsstrang 34 und mit einem zweiten Mitnehmer 39 für den anderen Packungsstrang 35 ausgerüstet. Mit einem Bewegungstakt des Doppelschiebers 37 (in Fig. 2 von rechts nach links) wird eine komplette Packungsgruppe 11 von dem Packungsstrang 34 abgesondert und einem Faltrevolver 40 bzw. einem diesem vorgeordneten Zwischenförderer zugeführt. Eine zweite Packungsgruppe 11 wird von dem Packungsstrang 35 durch den Mitnehmer 39 abgesondert und in der Endstellung des Doppelschiebers 37 in der Fortsetzung des Packungsstrangs 34 positioniert, also in einer Zwischenstellung auf der Bahn 36. Der Doppelschieber 37 wird sodann aufwärts bewegt und kehrt in einer Ebene oberhalb der Packungsstränge 34, 35 in die Ausgangsstellung zurück. In Fig. 2 ist strichpunktiert eine Bewegungsbahn 41 des Doppelschiebers 37 gezeigt. Beim nächsten Arbeitstakt des Doppelschiebers 37 wird die im Bereich des Packungs-

strangs 34 positionierte (zweite) Packungsgruppe 11 durch den Mitnehmer 38 dem Zwischenförderer zugeführt.

Der Zwischenförderer bzw. Übergabeförderer für die Packungsgruppen 11 an den Faltrevolver 40 ist als Wenderevolver 42 ausgebildet. An einem drehbaren Träger 43 desselben sind zwei einander diametral gegenüberliegende Aufnahmen 44 und 45 für je eine Packungsgruppe 11 angeordnet. Die Aufnahmen 44, 45 bestehen jeweils aus einer oberen und unteren Halterung, nämlich einer Oberwand 46 und einer Unterwand 47. Zwischen diesen findet die Packungsgruppe 11 Aufnahme. Oberwand 46 und Unterwand 47 sind so positioniert, daß die Packungsgruppe 11 mit einer gewissen Spannung bzw. Klemmwirkung in der jeweiligen Aufnahme 44, 45 gehalten wird.

Der scheibenförmige Träger 43 ist durch eine horizontale Welle 48 drehbar, und zwar im vorliegenden Falle im Gegenuhrzeigersinn. Der Träger 43 wird jeweils um 180° gedreht. Dadurch gelangt eine Aufnahme 44 in eine Beschickungsstation benachbart zur Bahn 36 für den Einschub einer Packungsgruppe 11 über eine offene Seite. Die andere Aufnahme 45 befindet sich gleichzeitig in einer Ausschubstation. Hier wird eine Packungsgruppe 11 aus der dem Faltrevolver 40 zugekehrten Aufnahme 45 herausgefördert und in eine Tasche 49 des Faltrevolvers 40 eingeschoben. Die Aufnahmen 44, 45 sind der Höhe nach versetzt am Träger 43 angeordnet. Der Einschub der Packungsgruppe 11 in eine Aufnahme findet in einer höheren Ebene statt als der Ausschub aus der jeweils anderen Aufnahme.

Die Packungsgruppen 11 werden durch einen Schieber 68 aus der jeweiligen Aufnahme 44, 45 eingeschoben und in die benachbart zur Aufnahme 45 positionierten Tasche 49 des Faltrevolvers 40 eingeschoben. Bei dieser Einschubbewegung wird ein Zuschnitt der Umhüllung 17 durch die Packungsgruppe 11 mitgenommen. Die Umhüllung 17 tritt mit der Packungsgruppe 11 in die Tasche 49 ein und legt sich dabei U-förmig an bzw. um die Packungsgruppe 11. Der Zuschnitt der Umhüllung 17 ist dabei so positioniert, daß die beim Einschub vornliegenden Stirnseiten 32 der Zigarettenpackungen 12 exakt Anlage erhalten an der Bodenwand 24 der (ungefalteten) Umhüllung 17.

Der Faltrevolver 40 ist mit vier in gleichen Umfangsabständen voneinander angeordneten Taschen 49, 50, 51, 52 versehen. Bei der Einführung einer Packungsgruppe 11 befindet sich die jeweilige Tasche 49 in einer horizontalen Ebene.

Innerhalb der Taschen 49, 52 sind Gegendruckorgane angeordnet, deren Aufgabe bei Einführung einer Packungsgruppe 11 in eine Tasche 49, 52 darin besteht, den Zuschnitt der Umhüllung 17 korrekt an den zugekehrten Flächen der Packungsgruppe 11 zu fixieren. Es handelt sich dabei um einen Stoßel 53, der in Radialrichtung bewegbar ist und entsprechend dem Einschub der Packungsgruppe 11 in die Tasche 49 zurückgezogen wird bis zu einem radial innenliegenden

Boden der Tasche 49..52. Die Stößel 53, 54 einander gegenüberliegender Taschen 49, 51 bzw. 50, 52 sind über eine gemeinsame Stößelstange 55, 56 miteinander verbunden.

Nach dem Einschub einer Packungsgruppe 11 mit Umhüllung 17 in die Tasche 49 wird zunächst der aus der Tasche 49 herausragende Faltlappen, nämlich der (innenliegende) Verschußlappen 20 gefaltet, nämlich gegen die freie Bodenseite 33 der Zigarettenpackungen 12. Hierzu ist ein Falter 81 in Umfangsrichtung des Faltrevolvers 40 unter Mitnahme des Verschußlappens 20 bewegbar.

Danach wird der Faltrevolver 40 um einen Takt weitergeschaltet, nämlich um einen Viertelkreis. Dabei wird der zweite, äußere Verschußlappen 21 in die Schließstellung gefaltet, und zwar durch eine feststehende Außenführung 57 des Faltrevolvers 40.

Verschußlappen 20 und/oder Verschußlappen 21 sind an den einander zugekehrten Seiten mit Leim versehen bzw. werden beleimt, so daß die Verschußlappen 20, 21 im Überdeckungsbereich miteinander verklebt werden.

Im Bereich der nach oben weisenden bzw. nach oben offenen Tasche 50 wird die fertiggestellte Gebindepackung 10 aus der Tasche 50 nach oben geschoben, und zwar durch den Stößel 53, der entsprechend aufwärts bewegt wird. Um bei der Auschubbewegung der Gebindepackung 10 einen korrekten Bewegungsablauf zu gewährleisten und die Verschußlappen 20, 21 in der Schließstellung zu fixieren, wirkt ein synchron aufwärts bewegter Gegenhalter 58 mit an dem äußeren Verschußlappen 21 anliegenden Haltekopf 59 als Gegenorgan zum Stößel 53.

Nach dem vollständigen Ausschub aus der Tasche 50 wird die Gebindepackung 10 in Querrichtung bzw. in tangentialer Richtung von dem Stößel 53 abgeschoben auf einen Abförderer 60. Dieser ist mit einer feststehenden Oberführung 61 versehen, an der der obere, äußere Verschußlappen 21 anliegt. Die Gebindepackungen 10 werden demnach zwischen dem als Bandförderer ausgebildeten Abförderer 60 und der Oberführung 61 transportiert. Ein Querschieber 62 mit Schieberplatte 63 bewirkt den Abschub der Gebindepackung 10 vom Stößel 53 auf den Abförderer 60. Der Gegenhalter 58 bzw. dessen Haltekopf 59 befindet sich in der oberen Endstellung mit geringem Abstand oberhalb des Verschußlappens 21.

Ein häufig auftretendes Problem besteht darin, daß die Abmessungen der Einzelpackungen, nämlich Zigarettenpackungen 12 und damit die Abmessungen der Packungsgruppe 11 kleiner sind als die vorgegebenen Abmessungen der Umhüllung 17, nämlich der durch Faltlinien markierten Wände. Insbesondere können die Zigaretten-Packungen 12 eine geringere Höhe, also Abmessung in Längsrichtung entlang aufrechter Packungskanten 64 aufweisen als die Breite bzw. Höhe der entsprechenden Seitenwand 25, 26 der Umhüllung 17. Da die mit geringerer Höhe ausgebildete Packungs-

gruppe 11 gegen die Bodenwand 24 gefahren wird, ergibt sich im Bereich der Verschlußseite der Gebindepackung 10, also der Verschußlappen 20, 21, ein Hohlraum, der Grund für ein unbefriedigendes äußeres Erscheinungsbild der Gebindepackung 10 ist.

Im vorliegenden Falle werden die (Zigaretten-)Packungen 12 einer Packungsgruppe 11 so relativ zueinander positioniert, daß die Gesamtkontur der Packungsgruppe 11 den Innenraum der gefalteten Umhüllung 17 im wesentlichen ausfüllt.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Zigarettenpackungen 12 der Höhe nach versetzt zueinander angeordnet. Fig. 3 zeigt eine Packungsgruppe 11 in Draufsicht. Die Zigarettenpackungen 12 bzw. je zwei aneinanderliegende Zigarettenpackungen 12 sind gegenüber benachbarten Zigarettenpackungen 12 versetzt angeordnet. Gemäß Fig. 3 ist die Anordnung so getroffen, daß die innerhalb der Formation der Packungsgruppe 11 außenliegenden Zigarettenpackungen 12, nämlich äußere Packungspaare 65 und ein mittleres Packungspaar 66 nach der einen und die dazwischen angeordneten Packungspaare 67 zur anderen Richtung versetzt sind. Innerhalb der Gebindepackung 10 liegen die inneren Packungspaare 67 an der Bodenwand 24 an, stützen also die gesamte Packungsgruppe 11 in diesem Bereich an der Umhüllung 17 ab. Die anderen Packungspaare 65, 66 sind der Verschußseite zugekehrt, also den Verschußlappen 20, 21 und liegen an diesen an. Dabei ist von Bedeutung, daß die äußeren Packungspaare 65 der Verschußseite, also den Verschußlappen 20, 21 zugekehrt sind und den sensiblen Endbereich dieser Packungsseite stützen.

Die die Gebindepackung 10 ausfüllende Formation der Packungsgruppe 11 wird vor der Vereinigung derselben mit dem Zuschnitt der Umhüllung 17 geschaffen, also mindestens beim Einschub der Packungsgruppe 11 in die Tasche 49 des Faltrevolvers 40. Zu diesem Zweck ist der Schieber 68 mit einem plattenförmigen Schieberkopf 69 versehen, der aufgrund einer konturierten Oberfläche bei der Einschubbewegung den Versatz der Packungen bzw. Packungspaare 65, 66, 67 der Packungsgruppe bewirkt. Der Schieberkopf 69 ist zu diesem Zweck mit Vorsprüngen 70, 71 versehen, die im Bereich der Packungspaare 67 an den zugekehrten Flächen, nämlich an den Bodenseiten 33, der Zigarettenpackungen 12 anliegen. Die Vorsprünge 70 und 71 haben eine geringfügig geringere Breite als die Zigarettenpackungen 12. Die Vorsprünge 70, 71 bilden gegenüber den übrigen Flächenbereichen des Schieberkopfes 69 einen Versatz. Die Packungspaare 65 und 66 liegen an zurückgesetzten Flächen 72, 73, 74 des Schieberkopfes 69 an.

Die Taschen 49..52 sind so bemessen, nämlich aufgrund der Abstände von Taschenwänden 75, 76, daß die durch den Schieber 68 bewirkte Formation der Packungsgruppe 11 in der Tasche 49, 50.. stabilisiert wird. Die Packungsgruppe 11 mit Umhüllung 17 wird unter Spannung in der Tasche 49.. gehalten.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel wird zweckmäßigerweise bereits eine Vorformung der versetzten Relativstellung der Packungen bzw. Packungspaare 65, 66, 67 der Packungsgruppe 11 bewirkt, und zwar durch den Mitnehmer 38 des Doppelschiebers 37. Dieser ist analog zum Schieber 68 bzw. Schieberkopf 69 ausgebildet, nämlich mit Vor- und Rücksprüngen, die den insbesondere in Fig. 3 erkennbaren Versatz der benachbarten Packungspaare 65, 66, 67 bewirken.

Eine weitere Besonderheit ist im Bereich des Ausschubs der Gebindepackungen 10 aus dem Faltrevolver 40 bzw. im Bereich des Querabschubs durch den Querschieber 62 gegeben. Um den empfindlichen Bereich der Verschlussseite der Gebindepackung 10 zu stützen, nämlich den Bereich der Verschlusslappen 20, 21, ragt die Schieberplatte 63 über die Konturen der Gebindepackung 10 hinweg. Dadurch wird sichergestellt, daß beim Querabschub der Gebindepackung 10 diese auf voller Höhe erfaßt wird, insbesondere auch im Bereich der Verschlusslappen 20, 21.

In diesem Bereich ist aber auch der Gegenhalter 58 wirksam, dessen Haltekopf 59 die Verschlusslappen 20, 21 in der Schließstellung sichern soll. Der Haltekopf 59 liegt an den Verschlusslappen 20, 21 an bzw. ist mit geringem Abstand von diesen positioniert. Um gleichwohl einen störungsfreien Abschub der Gebindepackung 10 zu gewährleisten, ist die Unterseite bzw. die der Gebindepackung 10 zugekehrte Seite des Haltekopfes 59 einerseits und ein oberer Randbereich der Schieberplatte 63 andererseits so gestaltet, daß letztere an dem Haltekopf 59 beim Abschub vorbeibewegt werden kann.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht ein oberer Rand der Schieberplatte 63 aus Vorsprüngen 77 und Vertiefungen 78. In die Vertiefungen 78 treten passend ausgebildete Vorsprünge 79 des Haltekopfes 59 ein. Die Vorsprünge 77 der Schieberplatte 63 ragen in Vertiefungen 80 des Haltekopfes 59. Auf diese Weise können die beiden Halte-Stützorgane, nämlich Halteköpfe 59 einerseits und Schieberplatte 63 andererseits, mit Überlappung wirksam sein.

#### **Bezugszeichenliste:**

|    |                   |    |                |
|----|-------------------|----|----------------|
| 10 | Gebindepackung    | 24 | Bodenwand      |
| 11 | Packungsgruppe    | 25 | Seitenwand     |
| 12 | Zigarettenpackung | 26 | Seitenwand     |
| 13 | Reihe             | 27 | Faltlappen     |
| 14 | Reihe             | 28 | Faltlappen     |
| 15 | Vorderseite       | 29 | Endwand        |
| 16 | Rückseite         | 30 | Querfaltlinie  |
| 17 | Umhüllung         | 31 | Querfaltlinie  |
| 18 | Längsfaltlinie    | 32 | Stirnseite     |
| 19 | Längsfaltlinie    | 33 | Bodenseite     |
| 20 | Verschlusslappen  | 34 | Packungsstrang |
| 21 | Verschlusslappen  | 35 | Packungsstrang |
| 22 | Bodenfaltlinie    | 36 | Bahn           |
| 23 | Bodenfaltlinie    | 37 | Doppelschieber |
|    |                   | 38 | Mitnehmer      |
|    |                   | 39 | Mitnehmer      |
|    |                   | 40 | Faltrevolver   |
|    |                   | 41 | Bewegungsbahn  |
|    |                   | 42 | Wenderevolver  |
|    |                   | 43 | Träger         |
|    |                   | 44 | Aufnahme       |
|    |                   | 45 | Aufnahme       |
|    |                   | 46 | Oberwand       |
|    |                   | 47 | Unterwand      |
|    |                   | 48 | Welle          |
|    |                   | 49 | Tasche         |
|    |                   | 50 | Tasche         |
|    |                   | 51 | Tasche         |
|    |                   | 52 | Tasche         |
|    |                   | 53 | Stößel         |
|    |                   | 54 | Stößel         |
|    |                   | 55 | Stößelstange   |
|    |                   | 56 | Stößelstange   |
|    |                   | 57 | Außenführung   |
|    |                   | 58 | Gegenhalter    |
|    |                   | 59 | Haltekopf      |
|    |                   | 60 | Abförderer     |
|    |                   | 61 | Oberführung    |
|    |                   | 62 | Querschieber   |
|    |                   | 63 | Schieberplatte |
|    |                   | 64 | Packungskante  |
|    |                   | 65 | Packungspaar   |
|    |                   | 66 | Packungspaar   |
|    |                   | 67 | Packungspaar   |
|    |                   | 68 | Schieber       |
|    |                   | 69 | Schieberkopf   |
|    |                   | 70 | Vorsprung      |
|    |                   | 71 | Vorsprung      |
|    |                   | 72 | Fläche         |
|    |                   | 73 | Fläche         |
|    |                   | 74 | Fläche         |
|    |                   | 75 | Taschenwand    |
|    |                   | 76 | Taschenwand    |
|    |                   | 77 | Vorsprung      |
|    |                   | 78 | Vertiefung     |
|    |                   | 79 | Vorsprung      |
|    |                   | 80 | Vertiefung     |
|    |                   | 81 | Falter         |

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von (Gebinde-)Packungen (10) mit einer Mehrzahl von Gegenständen, insbesondere einer Gruppe von quaderförmigen (Zigaretten-)Packungen (12) - Packungsgruppe (11) -, die von einer Umhüllung (17) aus verhältnismäßig steifem Verpackungsmaterial, insbesondere (dünnem) Karton umgeben sind, wobei ein Zuschnitt zur Bildung der Umhüllung (17) in einem ersten Faltschritt U-förmig um die Gegenstände bzw. Packungsgruppe (11) herumgefaltet und danach Faltlappen gegen die Gegenstände gefaltet werden, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

a) die Gegenstände bzw. die Packungsgruppe (11) weist kleinere Abmessungen auf als die fertiggefaltete Umhüllung (17),

b) zum Ausgleich der Abmessungsdifferenzen zwischen dem Zuschnitt der Umhüllung (17) einerseits und der Gruppe der Gegenstände - Packungsgruppe (11) - andererseits werden die Gegenstände innerhalb der Gruppe bzw. die (Zigaretten-)Packungen (12) innerhalb der Packungsgruppe (11) vor dem Einhüllen durch die Umhüllung (17) versetzt zueinander angeordnet, derart, daß die wirksame Außenabmessung der Gruppe der Gegenstände - Packungsgruppe (11) - entsprechend dem Versatz größer ist als die entsprechende Abmessung eines einzelnen Gegenstands - Zigarettenpackung (12) - und die Kontur der Gruppe der Gegenstände - Packungsgruppe (11) - den Abmessungen der Umhüllung (17) entspricht.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einer Anordnung von Gegenständen, insbesondere (Zigaretten-)Packungen (12) in Reihen (13, 14) nebeneinanderliegender, ausgerichteter Gegenstände diese quer zur Ausrichtung der Reihe (13, 14) versetzt zueinander positioniert sind, derart, daß die wirksame Breite der Reihe (13, 14) größer ist als die entsprechende Abmessung eines Gegenstands bzw. einer Zigarettenpackung (12).

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einer Packungsgruppe (11) aus zehn Zigarettenpackungen (12), die in einer Doppelreihe mit fünf Packungspaaren (65, 66, 67) positioniert sind, zwei randseitige Packungspaare (65) und ein mittleres Packungspaar (66) in einer Richtung um ein gleiches Maß versetzt sind, insbesondere in Richtung auf eine Öffnungsseite der Gebindepackung (10) und daß zwei andere

Packungspaare (67) in entgegengesetzter Richtung versetzt sind, insbesondere in Richtung zu einer Bodenwand (24).

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die versetzte Formation der Gruppe von Gegenständen - Packungsgruppe (11) - bei der Formation der Gruppe und/oder beim Transport der Gruppe und/oder beim Einschub der Gruppe in eine Tasche (49, 50, 51, 52) eines Faltrevolvers (40) und/oder innerhalb der Tasche (49, 50, 51, 52) des Faltrevolvers geschaffen wird.

5. Vorrichtung zum Herstellen von (Gebinde-)Packungen (10) mit einer Mehrzahl von Gegenständen, insbesondere einer Gruppe von quaderförmigen (Zigaretten-)Packungen (12), die von einer Umhüllung (17) aus verhältnismäßig steifem Verpackungsmaterial insbesondere (dünnem) Karton umgeben sind, wobei ein Zuschnitt der Umhüllung (17) quer zur Förderrichtung der Gruppe der Gegenstände bereitgehalten und unter Mitnahme durch die Gruppe U-förmig um diese herumfaltbar ist, vorzugsweise durch Einschub in eine Tasche (49, 50, 51, 52) eines Faltrevolvers (40), dadurch gekennzeichnet, daß die Gruppe der Gegenstände - Packungsgruppe (11) - durch einen Schieber (68) transportierbar, insbesondere in eine Tasche (49) des Faltrevolvers (40) einschiebbar ist, dessen Schieberkopf (69) auf der den Gegenständen zugekehrten Seite so ausgebildet ist, daß durch die Schubbewegung ein Versatz der Gegenstände innerhalb der Gruppe zueinander erfolgt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (68) bzw. der Schieberkopf (69) auf der der Packungsgruppe (11) zugekehrten Seite an die Abmessungen der Gegenstände bzw. Zigarettenpackungen (12) angepaßte Erhöhungen und Vertiefungen aufweist, insbesondere flächige Vorsprünge (70, 71) und zurückgesetzte Flächen (72, 73, 74), wobei die Gegenstände bzw. Zigarettenpackungen (12) der Packungsgruppe (11) jeweils an einem Vorsprung (70, 71) oder an einer Fläche (72, 73, 74) abschließend anliegen.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Packungsgruppe (11) in den Taschen (49, 50, 51, 52) des Faltrevolvers (40) in der versetzten Formation fixiert ist, vorzugsweise durch Einspannen bzw. Einklemmen infolge spiel freier Abmessung der Taschen (49, 50, 51, 52) relativ zur Packungsgruppe (11).

8. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die

Packungsgruppen (11) durch einen Aufnahmen (44, 45) aufweisenden Zwischenförderer dem Faltrevolver (40) zuführbar sind, insbesondere durch einen Wenderevolver (42), wobei die Packungsgruppen (11) durch ein Schieberorgan, insbesondere einen Doppelschieber (37) in die jeweilige Aufnahme (44, 45) einschiebbar sind und wobei das Schieberorgan bzw. ein Mitnehmer (38) desselben so ausgebildet ist, daß die Zigarettenpackungen (12) der Packungsgruppe (11) beim Einschub in die Aufnahme (44, 45) in eine versetzte Position bewegbar sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die fertige Gebindepackung (10) in Aufwärtsrichtung - bei nach oben gerichteter Tasche (49..52) des in vertikaler Ebene drehend angetriebenen Faltrevolvers (40) - durch einen im wesentlichen tangential zum Faltrevolver (40) bewegbaren Querschieber (62) nach dem Verlassen der Tasche (49..52) abschiebbar ist, vorzugsweise auf einen Abförderer (60), wobei der Querschieber (62) eine Schieberplatte (63) aufweist, die sich bis in den Bereich oberhalb einer nach oben gerichteten Verschußseite der Gebindepackung (10) erstreckt - oberhalb von die Verschußseite bildenden Verschußlappen (20, 21).
10. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß während der Ausschubbewegung der Gebindepackung (10) aus einer nach oben gerichteten Tasche (49..52) des Faltrevolvers (40) an der offenen Seite, nämlich an der Verschußseite mit den Verschußlappen (20, 21), ein Gegenhalter (58) mit Haltekopf (59) anliegt und daß der Gegenhalter (58) bzw. dessen Haltekopf (59) einerseits und der Querschieber (62) bzw. dessen Schieberplatte (63) so ausgebildet sind, daß die Schieberplatte (63) mit dem über die Ebene der Verschußlappen (20, 21) hinwegragenden Bereich an dem Haltekopf (59) vorbeibewegbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schieberplatte (63) am oberen Randbereich - im Bereich der Verschußseite der Gebindepackung (10) - mit über die Gebindepackung (10) bzw. die Verschußlappen (20, 21) hinwegstehenden Vorsprüngen (77) versehen ist, die in passende Vertiefungen (80) an der zugekehrten Seite des Haltekopfes (59) bei der Abschubbewegung eintreten.

55

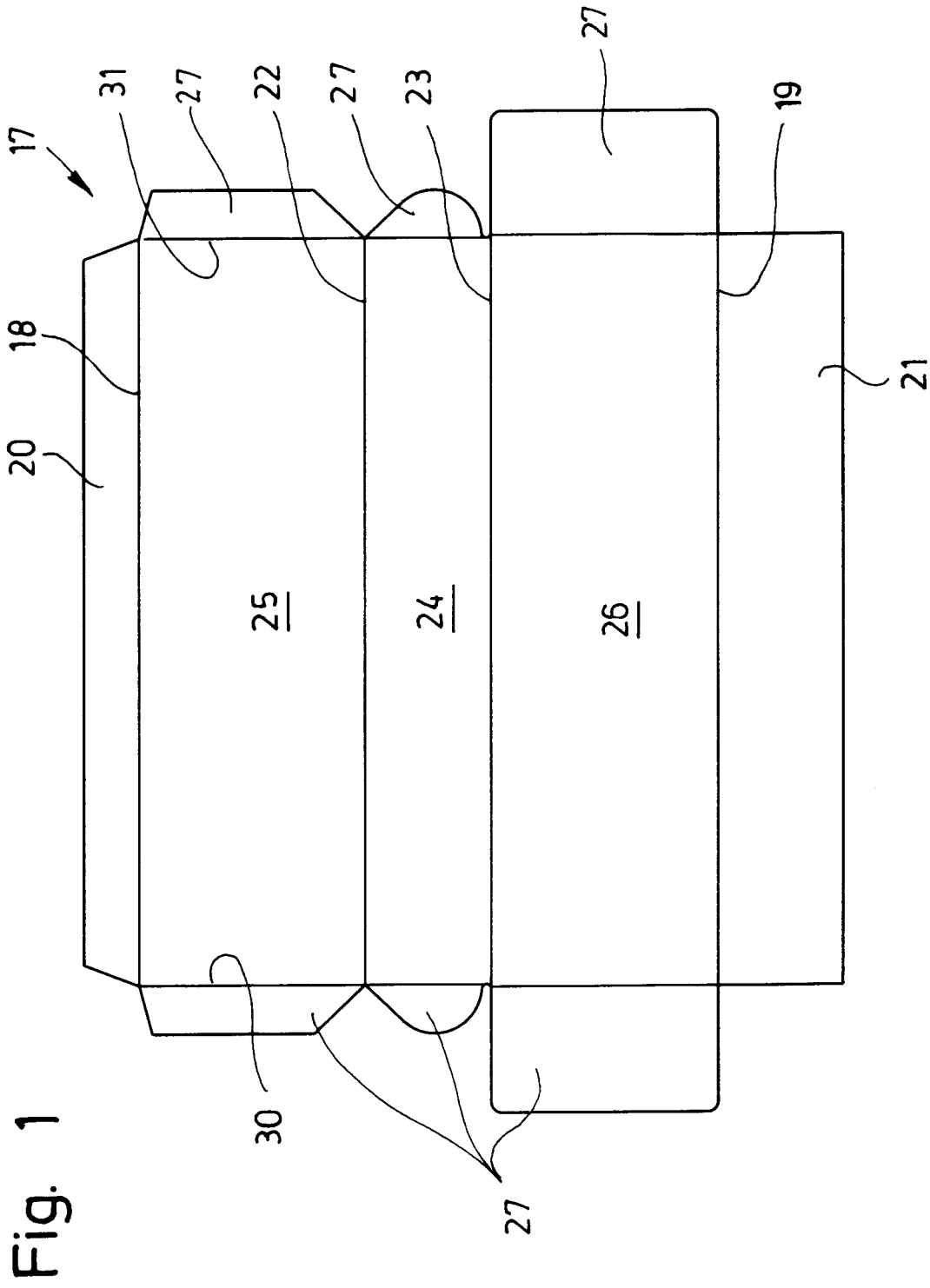


Fig. 2

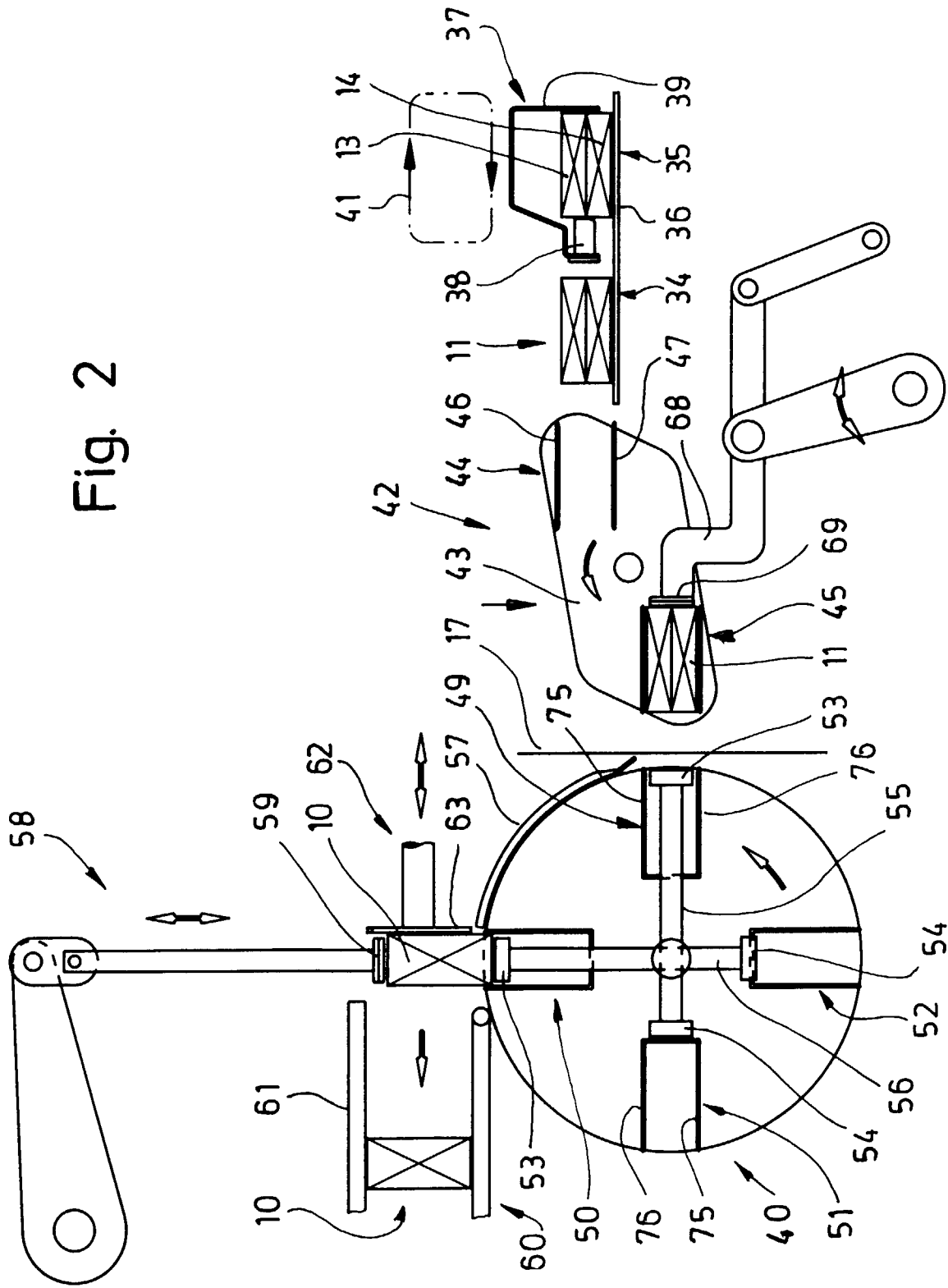


Fig. 3

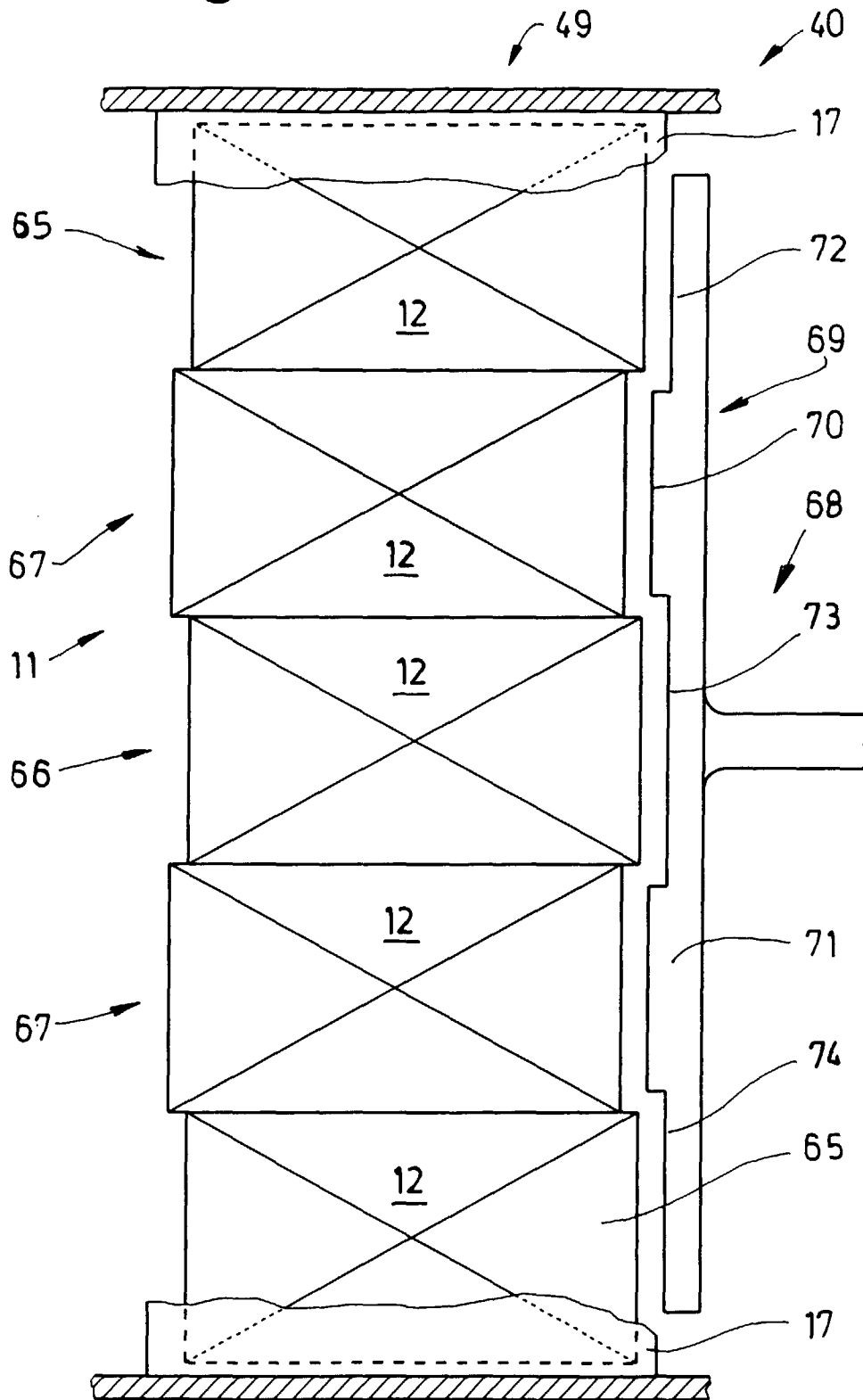


Fig. 4

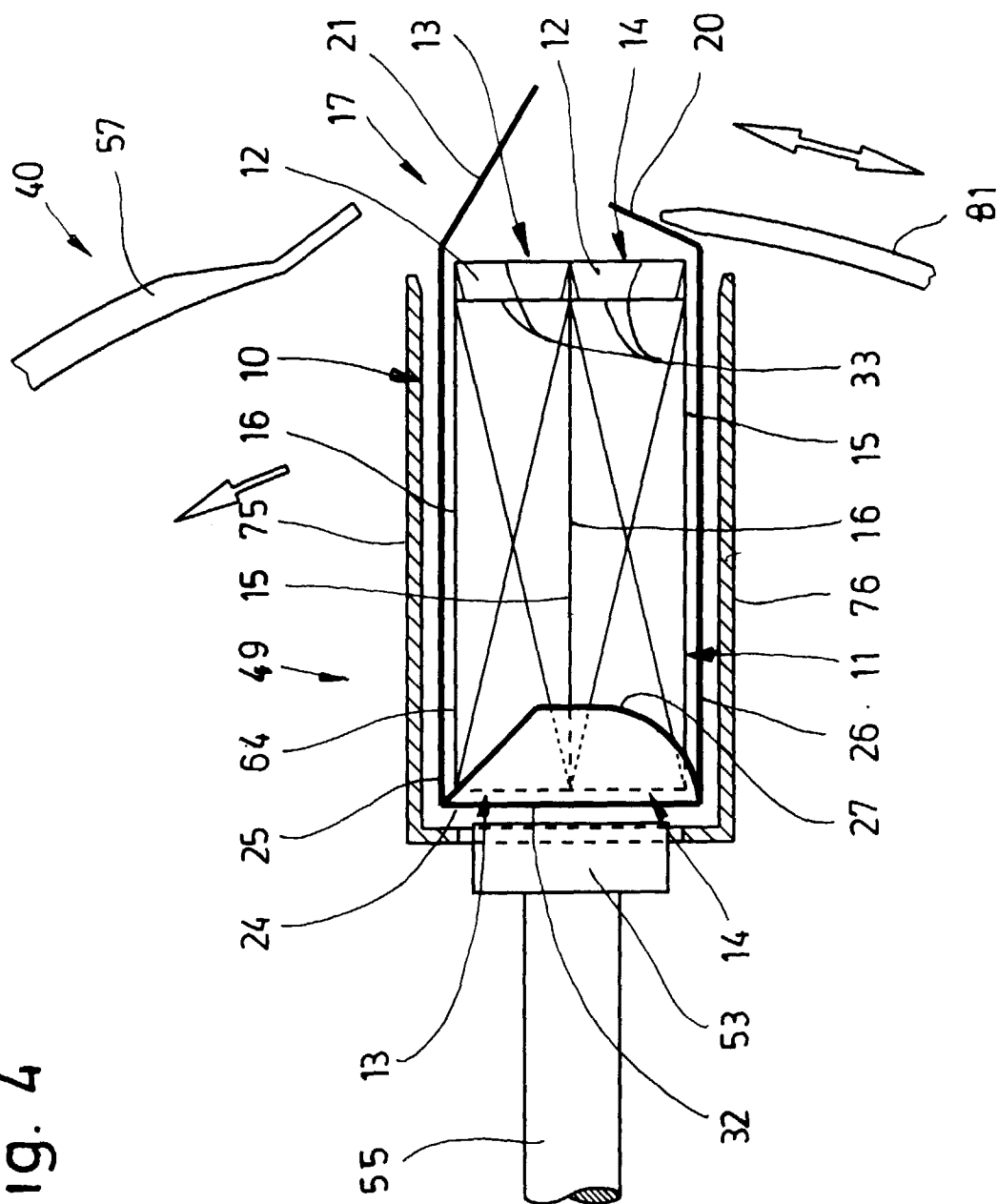


Fig. 6

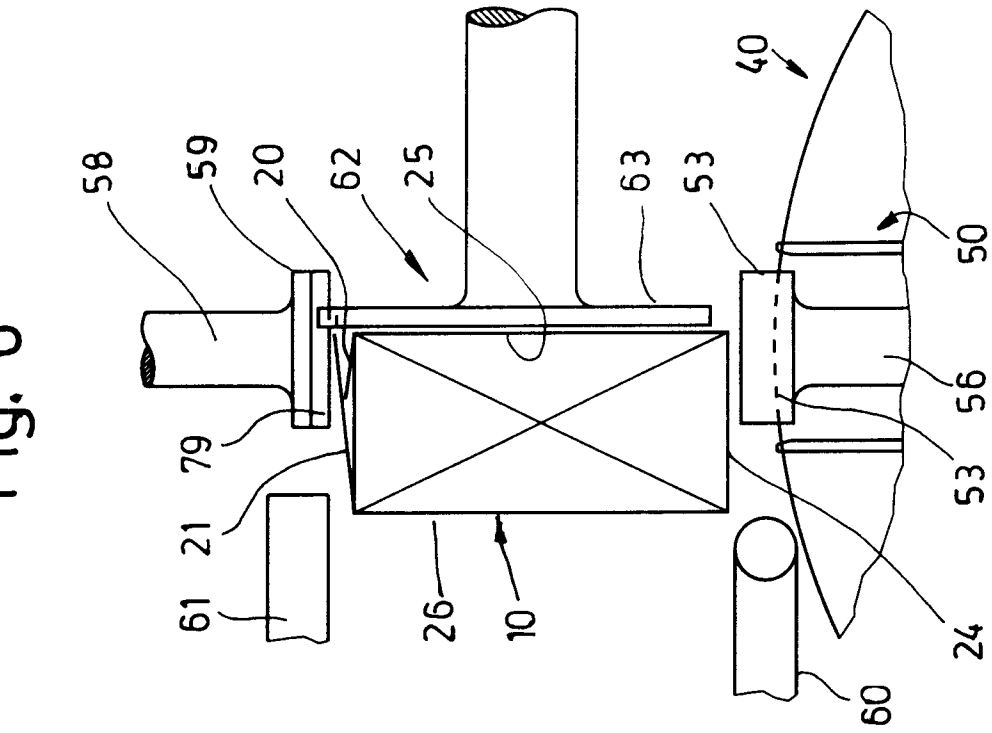
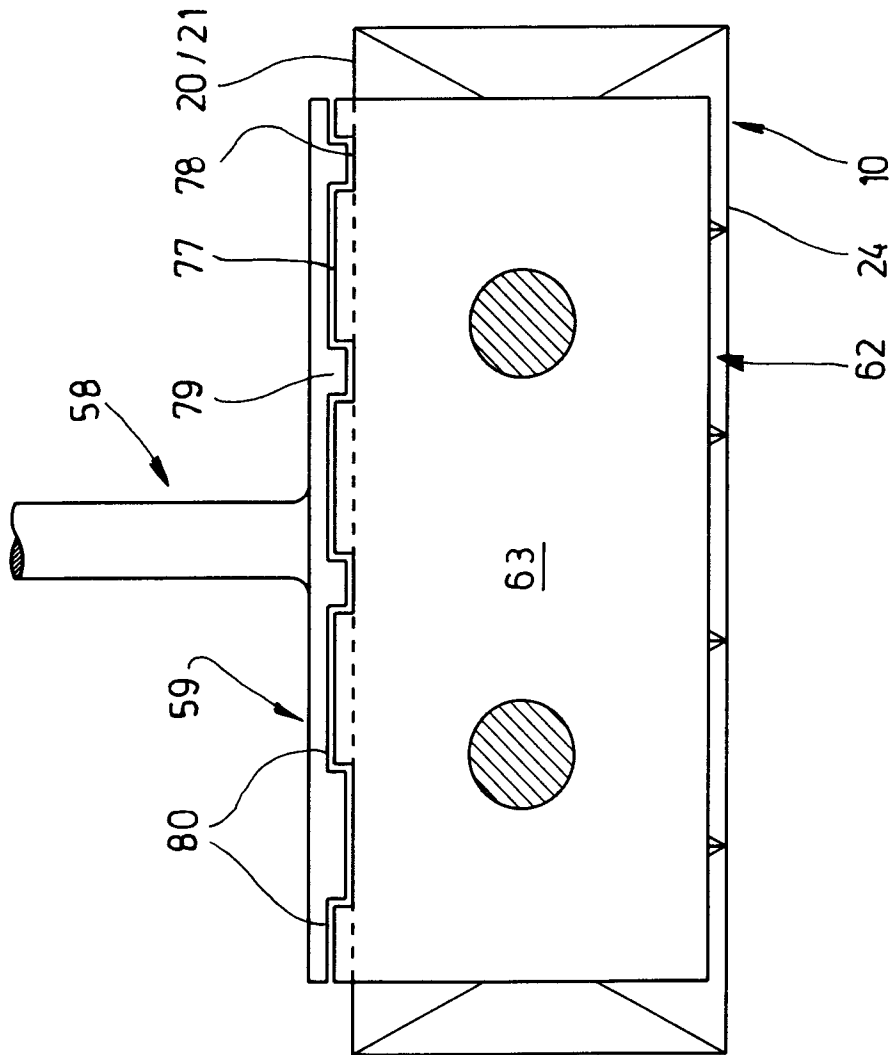


Fig. 5





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 2363

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft<br>Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | KLASSIFIKATION DER<br>ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | DE 31 23 496 A (FÖCKE) 13. Januar 1983<br>* Abbildung 1 *                           | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | B65B35/40<br>B65D85/10                     |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | US 3 068 624 A (LINDA) 18. Dezember 1962<br>* Anspruch 1; Abbildung 6 *             | 1,4,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | B65B<br>B65D                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br><b>28. Oktober 1998</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Prüfer<br><b>Bridault, A</b>               |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                            |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)