

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83110219.9

51 Int. Cl.³: **B 65 B 5/02, B 65 B 5/04**

22 Anmeldetag: 13.10.83

30 Priorität: 24.11.82 DE 3243500

71 Anmelder: **Ferrero oHG, D-3570 Stadtlendorf 1 (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.06.84
Patentblatt 84/24

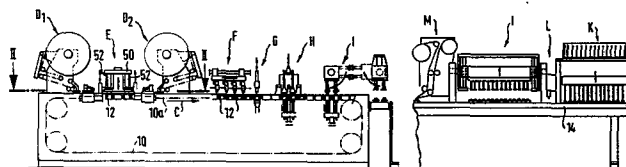
72 Erfinder: **Müller, Günter, Ferreroring 28,
D-3570 Stadtlendorf (DE)**
Erfinder: **Pavese, Franco, Müllerwegstannen 9,
D-3570 Stadtlendorf (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **BE CH FR IT LI LU**

74 Vertreter: **Lehn, Werner, Dipl.-Ing. et al, Hoffmann, Eitle
& Partner Patentanwälte Arabellastrasse 4 (Sternhaus),
D-8000 München 81 (DE)**

54 Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken von räumlichen Gegenständen.

57 Ein Verfahren zum Verpacken von räumlichen Gegenständen, beispielsweise kugelförmigen Pralinen, umfaßt die Vorbereitung des bevorzugt aus Alufolie bestehenden Verpackungsmaterials dahingehend, daß dieses zunächst in eine räumliche Gestalt so vorgeformt wird, daß der räumliche Gegenstand anschließend in dieses räumliche Gebilde eingegeben werden kann, wonach dann diese räumliche Gestalt nur noch zum vollständigen Einhüllen des Gegenstandes geschlossen werden muß. Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens umfaßt unter anderem hierzu einen Formstempel (52), welcher in einen Formraum hineinbewegt wird, über den ein Verpackungsmaterialzuschnitt gelegt wird. Beim Vorformen des Zuschnitts wird der Zuschnitt mittig festgehalten, damit der Zuschnitt weitgehend symmetrisch vorgeformt werden kann. Durch das Vorformen wird vermieden, daß das Verpackungsmaterial durch den zu verpackenden Gegenstand beschädigt wird.



Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken von räum-
lichen Gegenständen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Verpacken von räumlichen Gegenständen, insbesondere einer kugelförmigen Praline, in ein folienartiges Verpackungsmaterial, insbesondere eine dünne Aluminiumfolie, indem das Verpackungsmaterial in im wesentlichen ebenflächiger Gestalt über eine Öffnung gelegt und der zu verpackende Gegenstand in das Verpackungsmaterial so eingehüllt wird, daß an einer Seite das Verpackungsmaterial gerafft wird. Die Erfindung bezieht sich weiterhin auf eine Vorrichtung zum Durchführen dieses Verfahrens mit einer Einrichtung zum Zuführen des Verpackungsmaterials und zum Auflegen desselben auf die Öffnung, mit einer Einrichtung zum Einhüllen des Gegenstandes in das Verpackungsmaterial und zum Raffen des Verpackungsmaterials an einer Seite des verpackten Gegenstandes, und mit einer Einrichtung zum Aufgeben des Gegenstandes in

den Bereich des Verpackungsmaterials.

Pralinen werden nach einem bekannten Verfahren und mit einer bekannten Vorrichtung so verpackt, daß vorgeschchnittene
5 Verpackungsfolienabschnitte und die Praline nacheinander in eine Behandlungsstation gebracht werden, so daß die Praline zwischen zwei Stößel eingeklemmt wird und zwischen einem Stößel und der Praline mittig der Verpackungsfolienabschnitt eingeklemmt wird. Der zunächst ebenflächige
10 Verpackungsfolienabschnitt wird dann durch die gemeinsame Bewegung der Stößel, der Praline und des Verpackungsfolienabschnittes so in einem Formhohlraum verformt, daß sie um die Praline gelegt wird. Dies bedeutet, daß das Umformen des zunächst ebenflächigen Verpackungsfolienmaterials an der Praline selbst vorgenommen wird. Wenn
15 die Praline oder ein anderer zu verpackender Gegenstand eine unebene, möglicherweise mit Vorsprüngen versehene Außenoberfläche aufweist, so besteht bei dieser Art der Verpackung die Gefahr, daß sich die Vorsprünge durch das
20 Folienmaterial drücken und dabei das Folienmaterial zerstören. Daraus resultiert natürlich ein unschönes Aussehen der verpackten Praline.

Außerdem ist der Durchsatz bei einer derartigen Vorrichtung
25 beschränkt. Wird nämlich der Durchsatz über eine bestimmte Grenze erhöht, so erfolgt eine zu starke Einwirkung auf die Praline, es erfolgt also nicht mehr die an sich erforderliche schonende Behandlung des besonderen Gegenstandes.

Es ist bereits das eingangs genannte Verfahren und die
30 eingangs genannte Vorrichtung vorgeschlagen worden, wonach der Verpackungsfolienabschnitt als ebenflächiges Material auf eine Öffnung gelegt wird, unterhalb der sich ein von radial nach außen bewegbaren Lamellen gebildeter, sich nach
35 unten hin verjüngender Hohlraum angeordnet ist. Wenn die



so auf dem zunächst ebenflächigen Verpackungsfolienabschnitt liegende Praline nach unten gestoßen wird, so bewegt sich diese zusammen mit dem Verpackungsmaterial durch den vorgenannten Hohlraum nach unten, und zwar unter
5 gleichzeitigem Nachaußenspreizen der genannten Lamellen, die dabei das Verpackungsfolienmaterial gegen die Praline drücken. Wenn es sich dabei um eine kugelförmige Praline handelt, so erfolgt dieses Andrücken um die gesamte kugelige Außenfläche der Praline, so daß am oberen Ende der
10 verpackten Praline das Verpackungsfolienmaterial so gerafft wird, daß es einen schwanzartigen Fortsatz bildet. Dieser schwanzartige Fortsatz wird mit einer Stange zusammengedrückt, so daß sich dort eine kleine Materialanhäufung ergibt.
15
Auch gemäß diesem Vorschlag erfolgt das Anformen des Verpackungsfolienmaterials an der Praline selbst, so daß die bereits zuvor genannten Nachteile hinsichtlich der Beschädigung der Folie eintreten. Auch eine besonders schonende
20 Behandlung der Praline ist bei einem derartigen Verpackungsverfahren nicht möglich. Wohl aber läßt sich der Durchsatz bei Anordnung mehrerer derartiger Vorrichtungen nebeneinander erhöhen, ohne daß man für jede einzelne Praline die Taktzeit erhöhen müßte.
25
Daher liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit der das Verpacken eines räumlichen Gegenstandes, insbesondere einer Praline, gegebenenfalls kugelförmigen Praline, derart schonend erfolgen kann, daß weder
30 die Praline, noch das Verpackungsmaterial selbst beschädigt wird. Dies soll mit einfachen Mitteln so erfolgen, daß gleichzeitig ein hoher Durchsatz bei ausreichend kleiner Taktzeit gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Verpackungsmaterial aus der über der Öffnung eines Formraumes liegenden, im wesentlichen ebenflächigen Gestalt in eine solche räumliche Gestalt vorgeformt wird, daß die
5 räumliche Gestalt oben offen ist, daß in diese räumliche Gestalt des Verpackungsmaterials der Gegenstand eingegeben wird, und daß anschließend der offene Abschnitt der räumlichen Gestalt des Verpackungsmaterials durch Rafften des Materials geschlossen wird.

10



Durch diese besonders einfache Verfahrensweise erfolgt die Verformung des Verpackungsmaterials größtenteils unabhängig von dem zu verpackenden Gegenstand selbst, so daß gegenüber dem Stand der Technik eine weit geringere
15 Beeinträchtigung des Gegenstandes und des Verpackungsmaterials erfolgt, was insbesondere dann von besonderem Vorteil ist, wenn Pralinen und insbesondere mit einer unregelmäßigen, gegebenenfalls rauhen Oberfläche versehene Pralinen verpackt werden sollen.

20



Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lösung wird als Verpackungsmaterial eine mehrere Verpackungsstellen erfassende breite und zusammenhängende Folie verwendet und so zugeführt, daß beim Zu-
25 führen in Längsrichtung und anschließend in Querrichtung ein Schneiden der Folie in für jeweils einen Gegenstand bestimmte, nebeneinanderliegende Folienabschnitte erfolgt, die in diesem geschnittenen Zustand auf den genannten Öffnungen der Formräume zu liegen kommen. Dabei wird
30 vorzugsweise die Folie an zwei hintereinanderliegenden, voneinander getrennten Stellen zugeführt.

Damit die Folienabschnitte beim Vorformen nicht verrutschen können, wird beim Vorformen des Verpackungsmaterials dieses
35 in seinem Mittelbereich, vorzugsweise durch eine Saugkraft



(Saugluft) gehalten. So entstehen mit Sicherheit bei Verwendung optimal wenigen Verpackungsmaterials eine weitgehend symmetrische und räumliche Gestalt zur Aufnahme der zu verpackenden Gegenstände.

5

Zum Schließen des offenen Abschnittes der räumlichen Gestalt des vorgeformten Verpackungsmaterials wird dieses zusammen mit dem darin befindlichen Gegenstand in eine Formmatrize geschoben und dabei durch die Form der Matrize das Verpackungsmaterial mit dem offenen Abschnitt um den noch freien Teil des Gegenstandes gelegt. Dabei erfolgt ein Raffen des überstehenden Materials. Dieses Anformen des Materials erfolgt vorzugsweise gegebenenfalls mit einer unterstützenden Saugluft, die das noch nicht anliegende Verpackungsmaterial in den Hohlraum der Formmatrize zieht.

Das überstehende, geraffte Material bildet einen schwanzartig vom Gegenstand abstehenden Fortsatz, der in Richtung auf den Gegenstand gedrückt wird, so daß sich dort eine kleine Materialanhäufung bildet.

Um ein Verrutschen des Verpackungsmaterials gegenüber dem Gegenstand zu vermeiden, wenn in der Formmatrize der restliche Abschnitt des Verpackungsmaterials um die Praline gelegt wird, wird beim Drücken des vorgeformten Verpackungsmaterials mit dem darin befindlichen Gegenstand in die Formmatrize auf den geschlossenen Abschnitt des in eine räumliche Gestalt vorgeformten Verpackungsmaterials durch eine Saugkraft eingewirkt.

30

Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung wird die vorgeformte räumliche Gestalt des Verpackungsmaterials vor dem Endformvorgang und gegebenenfalls nach einer Kontrolle ausgeblasen, so daß keine störenden Partikel zwischen dem Verpackungs-

35

material und dem Gegenstand zu liegen kommen können.

Der verpackte Gegenstand wird entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung in eine Aufnahme eingegeben und
5 dort verklebt, nachdem auf dem Boden der Aufnahme zuvor ein Klebstoff aufgebracht worden ist. Damit dies vorteilhafterweise mit der genannten kleinen Materialanhäufung des Verpackungsmaterials zum Boden der Aufnahme hin erfolgen soll, wird vorteilhafterweise der verpackte
10 Gegenstand automatisch um 180° gewendet, bevor er in die Aufnahme eingegeben wird.

Die Aufgabe wird weiterhin erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens gelöst, die
15 dadurch gekennzeichnet ist, daß mindestens ein die genannte Öffnung bildender, an der diese Öffnung gegenüberliegenden Seite nahezu geschlossener Formraum vorgesehen ist, daß über der Öffnung mindestens ein in den Formraum einfahrbarer Formstempel angeordnet ist, daß an einer gegenüber
20 dem Formstempel versetzten Stelle unterhalb des Formraumes mindestens ein Stößel angeordnet ist, der unter Einwirken auf den im Formraum befindlichen, von dem vorgeformten räumlichen Gebilde des Verpackungsmaterials umgebenden Gegenstand durch den offenen Boden des Formraumes bewegbar ist, wobei auf der dem Stößel abgewandten
25 Seite der Formraum über der genannten Öffnung des Formraumes mindestens eine Matrize angeordnet ist, deren Hohlraum sich in Richtung weg vom Formraum verjüngt.

30 Vorzugsweise ist im Stößel ein Saugkanal angeordnet, der aus der Stirnseite desselben austritt, die am den Gegenstand enthaltenden, vorgeformten Verpackungsmaterial zur Anlage kommt. Somit ist gewährleistet, daß beim Endformen des Verpackungsmaterials in der Formmatrize das Verpackungsmaterial nicht verrutschen kann. Die Anbringung eines
35

Saugkanals im Stößel bedeutet eine besonders einfache Lösung, da somit der Stößel eine Doppelfunktion vollzieht, einerseits den halbverpackten Gegenstand mit dem räumlichen Gebilde des Verpackungsmaterials in Richtung auf die Form-
5 matrize zu bewegen und andererseits dabei ein Verrutschen des Verpackungsmaterials gegenüber dem Gegenstand zu verhindern. Somit ist stets gewährleistet, daß bei optimal knapp bemessenem Verpackungsmaterial ein vollständiges Einhüllen des Gegenstandes erfolgen kann.

10

Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung mündet in den Hohlraum der Formmatrize an der Seite ein Saugkanal, die der Seite gegenüberliegt, an der der Gegenstand in den Hohlraum eingeschoben wird. Dadurch wird das Endanformen
15 des Verpackungsmaterials zum Schließen der Verpackung weiterhin hinsichtlich einer schonenden Behandlung von Verpackungsmaterial und Praline verbessert.

Auf der Seite des Hohlraums der Formmatrize, der der Seite
20 gegenüberliegt, an der der Gegenstand eingeschoben wird, ist ein Loch angeordnet, durch das eine Stange in den Hohlraum einschiebbar ist. Mit dieser Stange kann ein sich gegebenenfalls bildender schwanzartiger Fortsatz des gerafften Verpackungsmaterials zu einer kleinen Material-
25 anhäufung zusammengedrückt werden.

Vorteilhafterweise ist im Formstempel zum Vorformen des Verpackungsmaterials ein Saugkanal angeordnet, der an der Stirnseite des Formstempels nach außen mündet, mit der
30 dieser beim Einwirken auf den auf der Öffnung des Formraumes liegenden Abschnitt des Verpackungsmaterials anfänglich in Berührung gelangt. Durch diesen Saugkanal, welcher möglicherweise mit einer Vakuumquelle verbunden ist, kann das Zentrum des ebenflächigen Verpackungsmaterialabschnittes
35 während des Vorformens so mittig am Formstempel gehalten

werden, daß kein Verrutschen des Abschnittes relativ zum Formstempel während des Verformens erfolgen kann. Dies ermöglicht die Verwendung eines optimal kleinen, materialsparenden Verpackungsmaterialabschnittes.

5

Zur Erhöhung des Durchsatzes bei gleichbleibender Taktrate sind zweckmäßigerweise eine Vielzahl von Formräumen quer zu einer Fortbewegungsrichtung derselben in einem Trägerelement angeordnet. Ebenso ist eine Vielzahl von Trägerelementen in Form eines Endlosförderbandes aneinander-
10 gereiht, so daß im oberen Trum, dem Arbeitstrum, die Öffnungen der Formräume nach oben gerichtet sind. Die einzelnen Behandlungsstationen sind dabei hintereinander oberhalb und/oder unterhalb des Arbeitstrums angeordnet.

15

In zweckmäßiger Weiterbildung umfaßt die Behandlungsstation zum Vorformen des Verpackungsmaterials zwei in Fortbewegungsrichtung des Arbeitstrums hintereinander angeordnete Querreihen von Formstempeln, die um eine halbe Teilung
20 der Formstempel einer Formstempelreihe gegeneinander versetzt angeordnet sind. In jedem Träger sind so viel Formräume quer zur Fortbewegungsrichtung derselben angeordnet, wie Formstempel insgesamt in beiden Reihen vorhanden sind. Jeder Reihe von Formstempel ist eine Einrichtung zum
25 Zuführen einer als Verpackungsmaterial dienenden Folie zu den Öffnungen der Formräume zugeordnet, welche Einrichtungen mit hintereinander angeordneten Schneidmessern zum Längs- und Querschneiden der Folie bestückt sind, wobei die geschnittenen, ebenflächigen Folienabschnitte
30 bei den Einrichtungen ebenfalls in Querrichtung zueinander versetzt liegen.

Diese besondere Art der Ausbildung der Vorrichtung hat zur Folge, daß quer zur Fortbewegungsrichtung der Formräume
35 bei gleicher Breite der Anlage eine größere Anzahl von



Formräumen angeordnet werden können. Ohne diese besondere Ausbildung wäre dies nämlich nicht möglich, da die zunächst ebenflächigen Verpackungsfolienabschnitte so groß sind, daß sie aufgrund ihrer Größe einen größeren Abstand der Form-
5 räume quer zur Fortbewegungsrichtung bestimmen würden. Entsprechend der erfindungsgemäßen Lösung werden jedoch zunächst bei einer dichteren Staffelung der Formräume quer zur Fortbewegungsrichtung nur in jedem zweiten Formraum ein Verpackungsmaterial vorgeformt. In den dazwischenliegenden
10 Formräumen erfolgt das Vorformen des Verpackungsfolienmaterials an einer vorgerückten Stelle.

Zweckmäßigerweise ist aus Raumeinsparungsgründen eine Einrichtung zum Zuführen des Verpackungsmaterials in Fort-
15 bewegungsrichtung der Träger der Formräume auf der einen Seite und die andere Einrichtung auf der anderen Seite der Behandlungsstation zum Vorformen des Verpackungsmaterials angeordnet. Dabei führen diese Einrichtungen das Verpackungsmaterial in aufeinander zugerichteten Richtungen zu.

20 Die beiden Formstempelreihen sind gemeinsam in die Formräume von zwei Trägern bewegbar.

Entsprechend einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung
25 sind die beiden Formstempelreihen in die Formräume von zwei Trägern bewegbar, die um die Breite eines Trägers voneinander beabstandet sind.

Schließlich befindet sich entsprechend einer zweckmäßigen
30 Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes am Ende des Arbeitstrums des von den Trägern der Formräume gebildeten Endlosförderbandes eine Übersetzstation, welche die verpackten Gegenstände aufnimmt, um 180° dreht und auf ein Förderband abgibt, welches am Ende des genannten Arbeits-
35 trums quer zu diesem angeordnet ist und mit Klebstoff ver-

sehene Aufnahmen heranzuführen, in welche die verpackten
Gegenstände mit der kleinen Materialanhäufung nach unten
eingesetzt und festgeklebt werden. Beim Verpacken einer
Praline werden diese Aufnahmen von an sich bekannten
5 Plissés gebildet.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung
ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in
den Zeichnungen rein schematisch dargestellten Ausführungs-
10 beispiele. Es zeigt

- Fig. 1a eine Hauptverpackungsstraße zum Verpacken von
kugelförmigen Pralinen,
- 15 Fig. 1b eine Nebenverpackungsstraße zum Eingeben der
kugelförmigen Pralinen in ein Plissé und zum
Aufgeben eines Etiketts,
- Fig. 2a eine Teilansicht entsprechend der Linie II-II
20 in Fig. 1, mit der Darstellung von zwei Folien-
abwickel- und Schneideinrichtungen sowie einer
Vorformeinrichtung,
- Fig. 2b eine Längsschnittdarstellung der Vorformein-
25 richtung,
- Fig. 3a eine perspektivische Darstellung der Schneid-
einrichtung und der Vorformeinrichtung,
- 30 Fig. 3b eine detaillierte Seitenansicht der Schneidein-
richtung,
- Fig. 4 eine teilweise geschnittene Seitenansicht der
Einrichtung zum Einlegen der Pralinen in die vor-
35 geformten Verpackungsfolienabschnitte,

Fig. 5 eine Schnittansicht durch die Einrichtung zum Verschließen des vorgeformten Verpackungsmaterialabschnittes mit der darin befindlichen kugelförmigen Praline,

5

Fig. 6 eine Schnittansicht durch eine Einrichtung zum Übersetzen der verpackten Pralinen und zum Einlegen derselben in auf der Nebenverpackungsstraße herangeführten Plissés, und

10

Fig. 7 eine Schnittansicht der Einrichtung zum Auflegen der Plissés auf dem Förderband der Nebenverpackungsstraße.

15 Gemäß der Übersichtszeichnung in Fig. 1a ist das Hauptstück der Hauptverpackungsstraße A ein umlaufender Endlosförderer 10, welcher sich aus in Förderrichtung aneinander gereihten sich quer dazu längs erstreckenden, als Leisten ausgebildeten Trägern zusammensetzt. Dem Arbeitstrum 10a, 20 d.h. dem oberen Trum des Endlosförderbandes 10 sind eine Vielzahl von Behandlungsstationen zugeordnet, die von einer Reihe von Einrichtungen gebildet werden, die in Richtung der Fortbewegung des Endlosförderbandes 10, welche durch den Pfeil C in Fig. 1 angedeutet ist, hintereinander 25 angeordnet und dabei teilweise oberhalb bzw. unterhalb des Arbeitstrums angeordnet sind:

Eine Einrichtung D1 zum Zuführen und Zuschneiden des Verpackungsfolienmaterials, eine Einrichtung E zum Vor- 30 formen der zugeschnittenen Verpackungsmaterialabschnitte, eine weitere Einrichtung D2 zum Zuführen und Zuschneiden des Verpackungsfolienmaterials, eine Einrichtung F zum Zuführen und Eingeben der Pralinen in die vorgeformten Verpackungsfolienmaterialzuschnitte G, eine Einrichtung 35 zum Kontrollieren des Vorhandenseins von Pralinen in dem

vorgeformten Zuschnitt des Verpackungsfolienmaterials und zum Ausblasen des vorgeformten Verpackungsfolienmaterials aus dem Träger für den Fall, daß keine Praline darin enthalten ist, eine Einrichtung H zum Verschließen
5 des vorgeformten Verpackungsfolienmaterialzuschnittes mit der darin befindlichen Praline und I eine Einrichtung zum Übergeben der verpackten Pralinen auf das Förderband der Nebenverpackungsstraße B und zum Einlegen der Pralinen in die auf dem Förderband dieser Nebenverpackungsstraße B
10 herangebrachten Plissés.

Die Nebenverpackungsstraße B entsprechend der Darstellung in Fig. 1b weist als Kernstück ein quer zur Fortbewegungsrichtung des Endlosförderbandes 10 der Hauptverpackungsstraße A verlaufendes weiteres Endlosförderband 14 auf,
15 über dem ein Teil der Einrichtung I angeordnet ist. In Fortbewegungsrichtung des Förderbandes 14 vor der Einrichtung I befindet sich eine Einrichtung K zum Ablegen von Plissés aus einem Lager auf das Förderband 14 sowie eine
20 Einrichtung L zum Aufbringen eines Leimpunktes in den inneren Boden der Plissés und hinter der Einrichtung I eine Einrichtung M zum Aufbringen eines Etiketts auf die in das Plissé eingeklebt, verpackte Praline.

25 Nachfolgend werden nunmehr die einzelnen Einrichtungen anhand der weiteren Figuren erläutert, und zwar zunächst anhand Fig. 3a und 3b die Einrichtung D1 bzw. D2 zum Zuführen und Zuschneiden des Verpackungsfolienmaterials. Beide Einrichtungen sind identisch, arbeiten jedoch hinsichtlich
30 der Zuführung des Folienmaterials zur Einrichtung E in entgegengesetzten Richtungen, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Betrieb insbesondere des Förderbandes 10 intermittierend, d.h. schrittweise erfolgt.



Das Verpackungsfolienmaterial wird von einer Rolle 16 einer solchen Breite abgezogen, daß das Verpackungsfolienmaterial in einer Reihe von entsprechend diesem Beispiel 7 Zuschnitten Z (Fig. 3a) geschnitten werden kann, welche
5 in Fortbewegungsrichtung des Endlosförderbandes 10 nebeneinander angeordnet sind und jeweils zum Verpacken einer Praline bestimmt sind.

Nach der Rolle 16 läuft das Verpackungsfolienmaterial V
10 über ein Rollensystem 18, von dem zwei Rollen 20 an einem verschwenkbaren Hebel 22 angeordnet sind. Der Hebel schafft im Rollensystem 18 einen Materialvorrat 24, welcher gerade so viel Verpackungsfolienmaterial speichert, wie jeweils für den jeweiligen Zuschnitt abgezogen werden muß. Daher
15 muß das relativ dünne Folienmaterial nicht von der schweren Rolle 16 unmittelbar abgezogen werden. Hinter dem Rollensystem 18 befindet sich ein schwenkbarer Messerträger 26, an dem quer zur Fortbewegungsrichtung 6 Rundmesser 28 angeordnet sind, die die Folie in sieben Längsstreifen 30
20 gleicher Breite schneidet. Hinter den Rundmessern 28 befindet sich ein Klemmarm 32, welcher ein Zurückrutschen der Folie verhindert, wenn im Rollensystem 18 ein neuer Vorrat gebildet wird.

25 Das Abziehen des Materialvorrates 24 erfolgt mittels eines Schlittens 34, welcher über ein Hebelgestänge 36 in Richtung des Doppelpfeiles 38 hin- und herbewegt werden kann. Bei der Bewegung in Fig. 3b nach links erfolgt ein Abziehen der Folie dann, wenn ein über einen Hebel 40 gesteuerter
30 Klemmarm 42 das Verpackungsfolienmaterial gegen den Schlitten 34 klemmt. Dieser Klemmarm 42 bewegt sich zusammen mit dem Schlitten 34.

- Der Schlitten 34 bewegt eine ausreichende Verpackungsfolienmaterialmenge in der in Fortbewegungsrichtung erforderlichen Breite über einen Träger 12 des Endlosförderbandes 10, welcher mit quer zur Fortbewegungsrichtung
- 5 in Reihe angeordneten Formräumen 44 versehen ist. Unmittelbar vor diesem Träger 12 befindet sich eine Querschneideeinrichtung 46, die die Längsfolienbahnen 30 so quer abtrennt, daß nahezu quadratische Zuschnitte Z mittig über je eine Öffnung 48 eines Formraumes 44 zu liegen kommt.
- 10
- Wie bereits ausgeführt wurde, sind zwei Einrichtungen zum Zuführen und Zuschneiden des Verpackungsfolienmaterials beidseits einer Einrichtung zum Vorformen der Zuschnitte Z vorgesehen, und zwar in der Anordnung gemäß Fig. 1a.
- 15 Die zwischen diesen beiden Einrichtungen D1 und D2 befindliche Einrichtung E zum Vorformen der Zuschnitte Z umfaßt ein Querhaupt 50 mit zwei Reihen von Formstempeln 52, wobei jede Reihe sieben Formstempel umfaßt (natürlich nur beispielsweise). Die Formstempel beider Reihen sind
- 20 zueinander um eine halbe Teilung der Formstempel quer zur Fortbewegungsrichtung des Endlosförderbandes 10 versetzt angeordnet, wobei die Formstempel jeder Reihe Formräumen 44 der Träger 12 so zugeordnet sind, daß jeder Formstempel jeder Reihe nur jedem zweiten Formraum 44
- 25 des Trägers 12 zugeordnet ist. Dies bedeutet, daß jede Formstempelreihe jeweils sieben der vierzehn quer zur Fortbewegungsrichtung des Förderbandes 10 angeordneten Formräumen 44 des Trägers 12 zugeordnet sind. Somit sind auch die geschnittenen Längsstreifen 30 vorzugsweise um
- 30 eine halbe Zuschnittbreite versetzt zueinander.

Die vierzehn Formräume 44 sind mit ihren obenliegenden Öffnungen 48 aus Platzersparnisgründen so dicht beieinander angeordnet, daß die für das Verpacken der Praline erforder-

35 liche Größe des Zuschnittes Z mehrere Öffnungen 48 über-

decken würden und so sich beim Vorformen die Zuschnitte gegenseitig überlappend behindern würden. Daher erfolgt das Vorformen der ersten sieben Zuschnitte zunächst durch eine Formstempelreihe und dann an einer späteren Stelle die restlichen sieben Zuschnitte durch die andere Formstempelreihe, und zwar nacheinander, obwohl natürlich die beiden Formstempelreihen gleichzeitig mittels des Querhauptes 50 in die Formräume 44 der Träger 12 hineinbewegt werden. Dabei liegen die Formstempelreihen 52 von Mitte zu Mitte um zwei Trägerbreiten auseinander, wie dies aus Fig. 1a deutlich ersichtlich ist. Die versetzte Anordnung der Längsstreifen 30 und die Anordnung der Öffnungen 48 im Träger 12 sind insbesondere aus Fig. 2a am Rand einer schematischen Darstellung ersichtlich.

Der Behandlungsvorgang des Vorformens wird anhand von Fig. 2b und 3a erläutert, wobei die zugehörigen Teile in Fig. 3a hinsichtlich der Funktionsweise nur schematisch dargestellt sind. Zwischen dem Formstempel 52 und dem Träger 12 befindet sich eine stationäre Zwischenleiste 54, die mit Durchbrüchen 56 versehen ist, durch die der Formstempel 52 hindurchtreten kann. Zusammen mit dem Formstempel bewegt sich oberhalb der Zwischenleiste 54 eine Klemmleiste 58 mit.

Wenn der Zuschnitt Z sich auf der Zwischenleiste 54 befindet, so wird diese durch eine Saugluftkraft auf die Zwischenleiste gezogen, um ein Hochspringen des Zuschnittes zu verhindern und somit eine gleichmäßige Faltung beim Vorformen zu gewährleisten. Die Klemmleiste 58 klemmt zusätzlich den Zuschnitt Z ein, damit ein symmetrisches Vorformen des Zuschnittes erfolgen kann. Die obere und die untere Lage des Formstempels 52 mit dem Ausgangszustand des Zuschnittes Z und dem vorgeformten Gebilde Z' ist in Fig. 3a schematisch dargestellt.

In Fig. 2b ist darüber hinaus der Betätigungsmechanismus 60 für den Formstempel 52 dargestellt. Außerdem ist aus dieser Figur ersichtlich, daß sich innerhalb des Formstempels 52 ein Saugkanal 62 befindet, welcher an der Stirnseite 64 des Formstempels mündet, wo dieser am Zuschnitt Z anfänglich zur Anlage kommt. Durch die im Kanal 62 angelegte Saugkraft kann zusätzlich der Zuschnitt Z während des Vorformens desselben in den Formraum 44 zentrisch gehalten werden, so daß ein symmetrisches Vorformen des Zuschnittes Z gewährleistet ist.

In Fig. 4 ist die Einrichtung F zum Zuführen und Einlegen der kugelförmigen Pralinen P in die vorgeformten Gebilde Z' dargestellt, welche in den Formräumen 44 der Träger 12 schrittweise herangeführt werden. Entsprechend der Darstellung in Fig. 4 werden vier Reihen von Pralinen à 7 Stück gleichzeitig eingelegt. Die Pralinen werden quer zur Fortbewegungsrichtung des Endlosförderbandes 10 über Transportbänder 66 in den Bereich eines Rechens 68 gebracht, welcher in Fortbewegungsrichtung der Träger 12 mittels eines Antriebsmechanismus 70 verschoben werden kann. Bei diesem Verschieben fallen die Pralinen P entsprechend den Pfeilen 72 in oberhalb der Formräume 44 angeordnete Trichter 72 und von dort in die vorgeformten Gebilde Z' des Verpackungsfolienmaterials.

Wie ebenfalls aus Fig. 4 ersichtlich ist, bewegen sich die Träger 12 schrittweise in eine, ebenfalls aus Fig. 1a ersichtliche Einrichtung G zum Kontrollieren des Vorhandenseins von Pralinen in den vorgeformten Gebilden des Verpackungsfolienmaterials. Diese Einrichtung besteht im wesentlichen aus einer Schubstange 74, welche an ihrer Unterseite mit einem Gummistempel 76 versehen ist. Diese Schubstange 78 wird über den Betätigungsmechanismus 78 angetrieben. Stößt der genannte Saugnapf 76 auf eine Praline P, so kehrt die Schubstange wieder in ihre Ausgangslage zurück,

gesteuert dadurch, daß beim Anlegen des Saugnapfes keine Blasluft mehr durch den Gummistempel austreten kann. Bewegt sich jedoch die Schubstange beim Fehlen einer Praline weiter nach unten, ohne daß der Saugnapf an einer
5 Praline zur Anlage kommt, so erfolgt ein Ausblasen des vorgeformten Gebildes Z' aus dem entsprechenden Formraum 44 heraus, damit dieses vorgeformte Gebilde des Verpackungs-
folienmaterials bei den späteren automatischen Weiter-
behandlungsschritten nicht zu Beeinträchtigungen des
10 automatischen Ablaufes führen. Die Gebilde Z' werden in einen Trichter 78 geblasen und durch ein Rohr 80 abgeführt.

Das Schließen der Verpackung, d.h. des vorgeformten Gebildes Z' erfolgt in der Einrichtung H, die mehr im einzel-
15 nen in Fig. 5 dargestellt ist. Diese Einrichtung besteht vorzugsweise aus zwei in Fortbewegungsrichtung der Träger 12 stationär angeordneten Formmatrizen 81, deren Hohlraum 84 sich von den Trägern 12 weg verjüngt.

20 In den verjüngten Abschnitt des Hohlraumes 84 jeder Formmatrize ist eine Stange 86 einschiebbar, wobei die Stange entsprechend dem Doppelpfeil 82 hin- und herbewegbar ist. Am unteren Ende des Formraumes 44 befindet sich eine
Öffnung 88, durch die ein Stößel 90 einschiebbar ist,
25 welcher entsprechend dem Doppelpfeil 92 in Fig. 5 mittels des Betätigungsmechanismus 94 auf- und abbewegbar ist. Der Stößel 90 mündet in der Stirnfläche 98, welcher an dem geschlossenen Abschnitt des Formgebildes Z des Verpackungsfolienmaterials und über diesen Abschnitt mittel-
30 bar mit der Praline P in Berührung kommt.

Der Vorgang des Verschließens der Form geht folgendermaßen vor sich:

Die Stößel 90 werden mittels des Betätigungsmechanismus 94 nach oben bewegt. Die durch die Saugkanäle 94 aufgebrachte Saugkraft hält dabei das vorgeformte Gebilde Z' des Verpackungsfolienmaterials in fester Relation zur Praline P.

5 Dadurch werden die vorgeformten Gebilde Z' zusammen mit der Praline P in den Hohlraum 84 der Formmatrize 81 geschoben. Über eine Saugleitung 100 wirkt in den Hohlraum 84 eine Saugkraft, durch die in Verbindung mit der Form des Hohlraums 84 der Formmatrize 81 der nach oben über

10 die Praline überstehende Rand des vorgeformten Gebildes Z' des Verpackungsfolienmaterials gerafft wird, wie dies aus Fig. 5 ersichtlich ist, wo die Praline bereits in diesem Zustand in gestrichelter Linienausführung dargestellt ist. Dabei bildet sich ein schwanzartiger, geraffter Folien-

15 materialfortsatz Z''. Auf diesen Fortsatz wird mittels der Stange 86 von oben so eingewirkt, daß dieser zu einer kleinen Materialanhäufung zusammengedrückt wird.

Die so hergestellten Zwischenprodukte fallen wieder in die

20 Formräume 44 der Träger 12 und werden in die Einrichtung I weitertransportiert, welche in Fig. 6 im einzelnen dargestellt ist. Diese Einrichtung besteht aus jeweils zwei

Reihen von Stößeln 102, welche mittels eines Betätigungsmechanismus 104 entsprechend dem Doppelpfeil 106 auf-

25 und abbewegbar sind und bei der Aufwärtsbewegung durch die unteren Öffnungen 88 der Formräume 44 stoßen und dabei die verpackten Pralinen P nach oben aus den Formräumen 44 herausstoßen, wobei die bereits genannten kleinen Materialanhäufungen Z''' oben liegen. In jedem Stößel 102 befindet

30 sich ein Saugkanal 108, welcher an der oberen Stirnseite des Stößels mündet und dort durch eine Saugkraft beim Nachobenbewegen die verpackte Praline P hält. Die Stößel 108 übergeben die Pralinen P jeweils an einen Schwenkmechanismus 110, welcher aus zwei Reihen von federbelasteten Halte-

35 stäben 112 besteht, die mit Saugnäpfen 114 die übergebenen



verpackten Pralinen halten und um 90° in Richtung des Doppelpfeiles 116 in die in strichpunktiierten Linien dargestellte Lage verschwenken. Dort werden die Pralinen von einem weiteren Schwenkmechanismus 118 übernommen, 5 welcher ebenfalls mit zwei Reihen an Haltestangen 120 versehen ist, mit denen die Pralinen über Saugnäpfe 122 übernommen werden. Dieser Schwenkmechanismus 118 schwenkt entsprechend dem Doppelpfeil 124 um 90° aus der in strichpunktiierten Linien dargestellten Lage in die in ausge- 10 zogenen Linien dargestellte Lage, wobei zusätzlich die Haltestangen 120 in Richtung ihrer Längsachse bewegbar sind, wie dies durch die Doppelpfeile 126 angedeutet ist.

Der Schwenkmechanismus 118 befindet sich oberhalb des 15 bereits beschriebenen Förderbandes 14 der Nebenverpackungsstraße B, auf der die noch zu beschreibenden Plissés 128 herangeführt werden. Wie aus Fig. 6 ersichtlich ist, werden vom Schwenkmechanismus 118 die verpackten Pralinen P in die Plissés eingegeben und dort verklebt, wobei durch die 20 vorgenommene 180° -Schwenkung die kleinen Anhäufungen Z''' nunmehr unsichtbar innerhalb des Plissés liegen.

In einer in Fig. 7 dargestellten Einrichtung zum Auflegen der Plissés 128 auf das Förderband 14 sind zwei Reihen von 25 federbelasteten Schwenkstößeln 130 vorgesehen, die durch eine Längsbewegung entsprechend dem Doppelpfeil 132 die Plissés dadurch aus den jeweiligen Magazinen 134 entnehmen, daß über in den Stößeln befindliche Saugkanäle 136 die Plissés an die Stößel gesaugt und dort festgehalten 30 werden. Danach erfolgt ein Verschwenken der Stößel entsprechend den Doppelpfeilen 138 in die in strichpunktiierte Linien dargestellte Lagen. Aus dieser Lage werden die Stößel mit den Plissés entsprechend dem Doppelpfeil 140 nach unten bewegt, so daß die Plissés 128 auf dem Förder- 35 band 14 in Doppelreihe von je 14 Plissés abgesetzt werden



können, was dadurch erfolgt, daß die bisher aufrechterhaltende Saugkraft aufgehoben wird.

Danach erfolgt in der Einrichtung L (Fig. 1b) das Aufbringen
5 eines Leimpunktes auf dem inneren Boden der Plissés
128, wonach die so mit einem Leimpunkt versehenen Plissés
unter den Schwenkmechanismus 118 gelangen. Dort werden,
wie aus Fig. 6 in strichpunktierten Linien erkennbar ist,
die Pralinen P in die Plissés eingegeben und verklebt. ~
10 Danach wird mittels der aus Fig. 1b ersichtlichen Einrichtung M noch ein Etikett auf die verpackte Praline aufgeklebt.

Die beschriebene Vorrichtung funktioniert reibungslos
15 vollautomatisch ohne einen Eingriff einer Bedienungsperson.



Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von räumlichen Gegenständen, insbesondere einer kugelförmigen Praline, in ein folienartiges Verpackungsmaterial, insbesondere eine dünne Aluminiumfolie, indem das Verpackungsmaterial in im wesentlichen ebenflächiger Gestalt über eine Öffnung gelegt und der zu verpackende Gegenstand in das Verpackungsmaterial so eingehüllt wird, daß an einer Seite das Verpackungsmaterial gerafft wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Verpackungsmaterial aus der über der Öffnung eines Formraumes liegenden, im wesentlichen ebenflächigen Gestalt in eine solche räumliche Gestalt vorgeformt wird, daß die räumliche Gestalt oben offen ist, daß in diese räumliche Gestalt des Verpackungsmaterials der Gegenstand eingegeben wird, und daß anschließend der offene Abschnitt der räumlichen Gestalt des Verpackungsmaterials durch Raffen des Materials geschlossen wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verpackungsmaterial als mehrere Verpackungsstellen erfassende breite und zusammenhängende Folie zugeführt und beim Zuführen in Längsrichtung und anschließend in Querrichtung in für jeweils einen Gegenstand bestimmte, nebeneinander liegende Folienabschnitte geschnitten wird, die in diesem geschnittenen Zustand auf den genannten Öffnungen der Formräume liegen.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie an zwei hintereinanderliegenden, voneinander getrennten Stellen zugeführt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

- zum Schließen des offenen Abschnitten der räumlichen Gestalt des vorgeformten Verpackungsmaterials dieses zusammen mit dem darin befindlichen Gegenstand in eine Formmatrize geschoben und dabei durch die Form der Matrize das Verpackungsmaterial mit dem offenen Abschnitt um den noch freien Teil des Gegenstandes gelegt und dabei das überstehende Material gerafft wird.
- 05
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das geraffte, überstehende Material, wenn es schwanzartig vom Gegenstand absteht, in Richtung auf den Gegenstand gedrückt wird, so daß sich dort eine kleine Materialanhäufung bildet.
- 10
6. Verfahren nach den Ansprüchen 1, 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß beim Drücken des vorgeformten Verpackungsmaterials mit dem darin befindlichen Gegenstand in den Hohlraum der Formmatrize auf die Kombination aus Verpackungsmaterial und Gegenstand eine Saugkraft einwirkt, die das restliche Anformen des Verpackungsmaterials an den Gegenstand zumindest unterstützt.
- 15
- 20
7. Verfahren nach Anspruch 1, 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß beim Drücken des vorgeformten Verpackungsmaterials mit dem darin befindlichen Gegenstand in die Formmatrize auf den geschlossenen Abschnitt des in eine räumliche Gestalt vorgeformten Verpackungsmaterials vorzugsweise durch eine Saugkraft so eingewirkt wird, daß beim Endformvorgang des Verpackungsmaterials an den Gegenstand ein Verrutschen des Verpackungsmaterials gegenüber dem Gegenstand vermieden wird.
- 25
- 30
8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgeformte räumliche Gestalt des Verpackungsmaterials vor dem Endformvorgang aus dem Formraum ausge-
- 35

blasen wird, sofern in den Formraum kein Gegenstand eingelegt worden ist.

05 9. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
der verpackte Gegenstand um 180° gewendet und mit der
kleinen Materialanhäufung des Verpackungsmaterials nach
unten in eine Aufnahme eingegeben wird, nachdem auf den
Innenboden der Aufnahme ein Leim aufgetragen worden
ist.

10

10. Vorrichtung zum Durchführen des genannten Verfahrens,
mit einer Einrichtung zum Zuführen des Verpackungsmaterials
und zum Auflegen desselben auf die Öffnung,
mit einer Einrichtung zum Einhüllen des Gegenstands
15 in das Verpackungsmaterial und zum Raffen des Verpackungsmaterials
an einer Seite des verpackten Gegenstandes und mit einer Einrichtung
zum Aufgeben des Gegenstandes in den Bereich des Verpackungsmaterials,
dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein die genannte
20 Öffnung (48) bildender, an der dieser Öffnung gegenüberliegenden
Seite nahezu geschlossener Formraum (44) vorgesehen ist, daß über
der Öffnung mindestens ein in den Formraum (44) einfahrbarer
Formstempel (52) angeordnet ist, daß an einer gegenüber dem
Formstempel (52) versetzten Stelle unterhalb des Formraumes (44)
25 mindestens ein Stößel (94) angeordnet ist, der unter Einwirken
auf den im Formraum (44) befindlichen, von dem vorgeformten
räumlichen Gebilde (Z') des Verpackungsmaterials umgebenen
Gegenstand (P) durch den offenen Boden (88) des Formraumes
(44) bewegbar ist, wobei auf der dem Stößel (94) abgewandten
Seite des Formraumes (44) über der genannten Öffnung (48) des
Formraumes (44) mindestens eine Formmatrize (81) angeordnet
ist, deren Hohlraum (84) sich in Richtung weg vom Formraum
30 (44) verjüngt.
35

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
daß im Stößel ein Saugkanal (98) angeordnet ist, der
an der an den Gegenstand (P) enthaltenden, vorgeform-
ten Verpackungsmaterial (Z') anliegenden, stoßenden
05 Stirnseite (98) des Stößels (94) mündet.
12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß in den Hohlraum (84) der Formmatrize (81) an der
Seite ein Saugkanal (100) mündet, die der Seite gegen-
10 überliegt, an der der Gegenstand (P) in den Hohlraum
(84) eingeschoben wird.
13. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
daß auf der Seite des Hohlraumes (84) der Formmatrize
15 (81), der der Seite gegenüberliegt, an der der Gegen-
stand (P) eingeschoben wird, ein Loch angeordnet ist,
durch das eine Stange (86) in den Hohlraum (84) ein-
schiebbar ist.
- 20 14. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
daß im Formstempel (52) ein Saugkanal (62) angeordnet
ist, der an der Stirnseite des Formstempels (52) nach
außen mündet, mit welcher Stirnseite dieser beim Ein-
wirken auf der Öffnung (48) des Formraumes (44) lie-
25 genden Abschnitt des Verpackungsmaterials anfänglich
in Berührung gelangt.
15. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet,
daß eine Vielzahl von Formräumen (44) quer zu einer
30 Fortbewegungsrichtung derselben in einem vorzugsweise
leistenförmigen Träger (12) angeordnet sind, daß eine
Vielzahl von Trägern (12) in Form eines Endlosförder-
bandes (10) aneinandergereiht sind, so daß im oberen

Trum, dem Arbeitstrum (10a), die Öffnungen (48) der Formräume (44) nach oben gerichtet sind, und daß die einzelnen Behandlungsstationen (D1, E, D2, F, G, H, I) hintereinander oberhalb und/oder unterhalb
o5 des Arbeitstrums (10a) angeordnet sind.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Behandlungsstation (E) zum Vorformen des Verpackungsmaterials zwei in Fortbewegungsrichtung
10 des Arbeitstrums (10a) hintereinander angeordnete Querreihen von Formstempeln (52) umfaßt, die um eine halbe Teilung der Formstempel (52) einer Formstempelreihe gegeneinander versetzt angeordnet sind, daß im Träger (12) so viel Formräume (44) quer zur Fortbe-
15 wegungsrichtung derselben angeordnet sind, wie Formstempel (52) insgesamt in beiden Reihen vorhanden sind, und daß jeder Reihe von Formstempeln (52) eine Einrichtung (D1 bzw. D2) zum Zuführen einer als Verpackungsmaterial dienenden Folie (V) zu den Öffnun-
20 gen (48) der Formräume (44) zugeordnet ist, welche Einrichtungen mit hintereinander angeordneten Schneidmessern (28 bzw. 46) zum Längs- und Querschneiden der Folie (V) bestückt sind, wobei die geschnittenen, ebenflächigen Folienabschnitte (Z) der beiden Ein-
25 richtungen (D1, D2) ebenfalls in Querrichtung zueinander versetzt liegen, und zwar vorzugsweise um eine halbe Folienbreite.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einrichtung (D1) zum Zuführen des Verpackungsmaterials in Fortbewegungsrichtung der
30 Träger (12) der Formräume (44) auf der einen Seite und die andere Einrichtung (D2) auf der anderen Seite der Behandlungsstation (E) zum Vorformen des Verpackungsmaterials angeordnet ist, und dabei in auf-
35 einander zugerichteten Richtungen das Verpackungs-

material zuführen.

18. Vorrichtung nach Anspruch 16 und 17, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Formstempelreihen gemeinsam
05 in die Formräume (44) von zwei Trägern (12) bewegbar sind.
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Formstempelreihen in die Formräume (44)
10 von zwei Trägern (12) bewegbar sind, die von Mitte zu Mitte um die Breite von zwei Trägern (12) voneinander beabstandet sind.
20. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende des Arbeitstrums (10a) des von den Trägern
15 (12) der Formräume (44) gebildeten Endlosförderbandes (10) eine Übersetzstation (I) angeordnet ist, welche die verpackten Gegenstände (P) aufnimmt, um 180° dreht und auf ein Förderband (14) abgibt, welches am Ende des
20 genannten Arbeitstrums (10a) quer zu diesem angeordnet ist und mit Klebstoff versehene Aufnahmen (128) heranzuführt, in welche die verpackten Gegenstände (P) mit der kleinen Materialanhäufung (Z3') eingesetzt und festgeklebt werden.

25

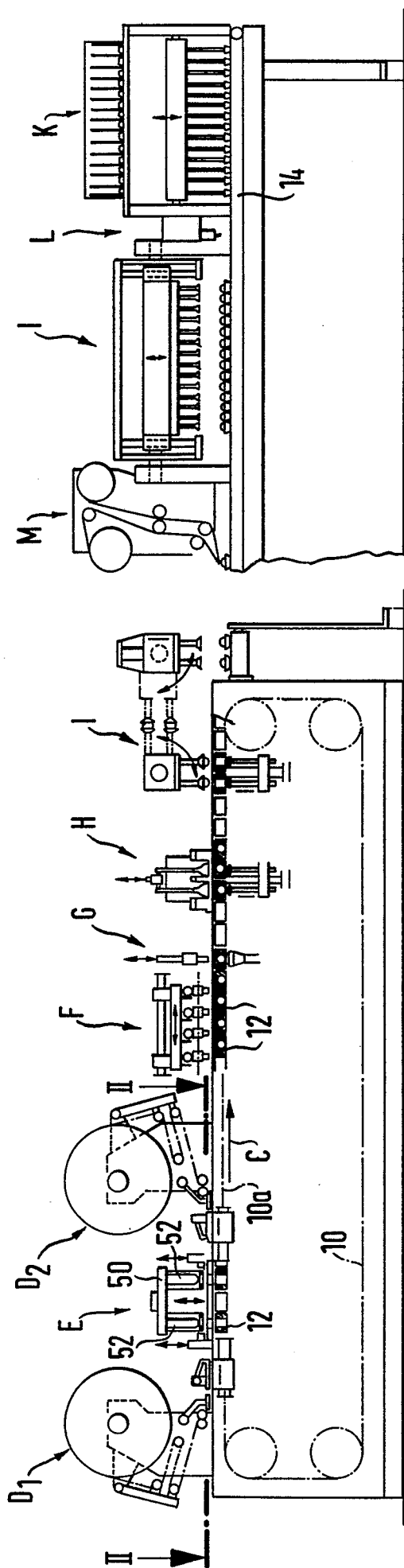


Fig. 1a

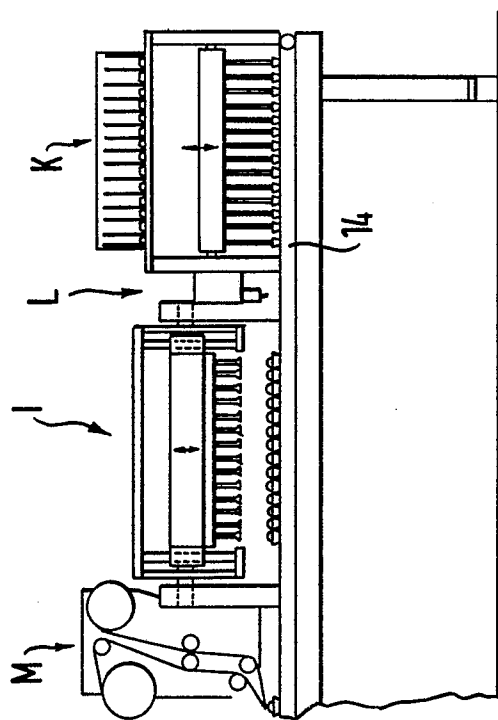


Fig. 1b

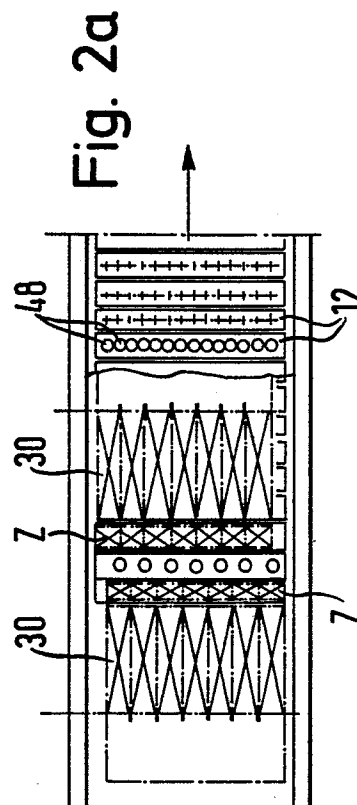
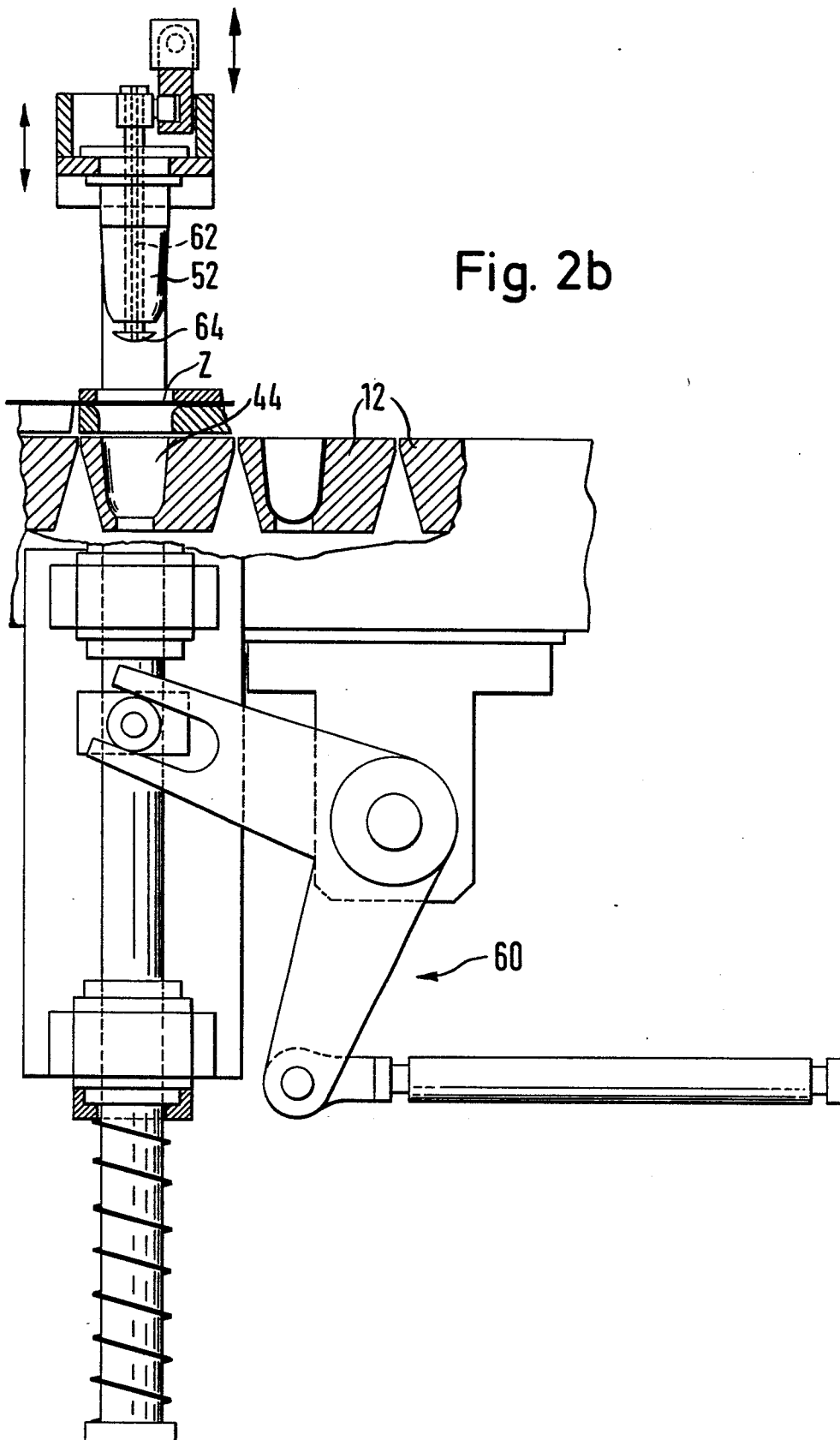


Fig. 2a



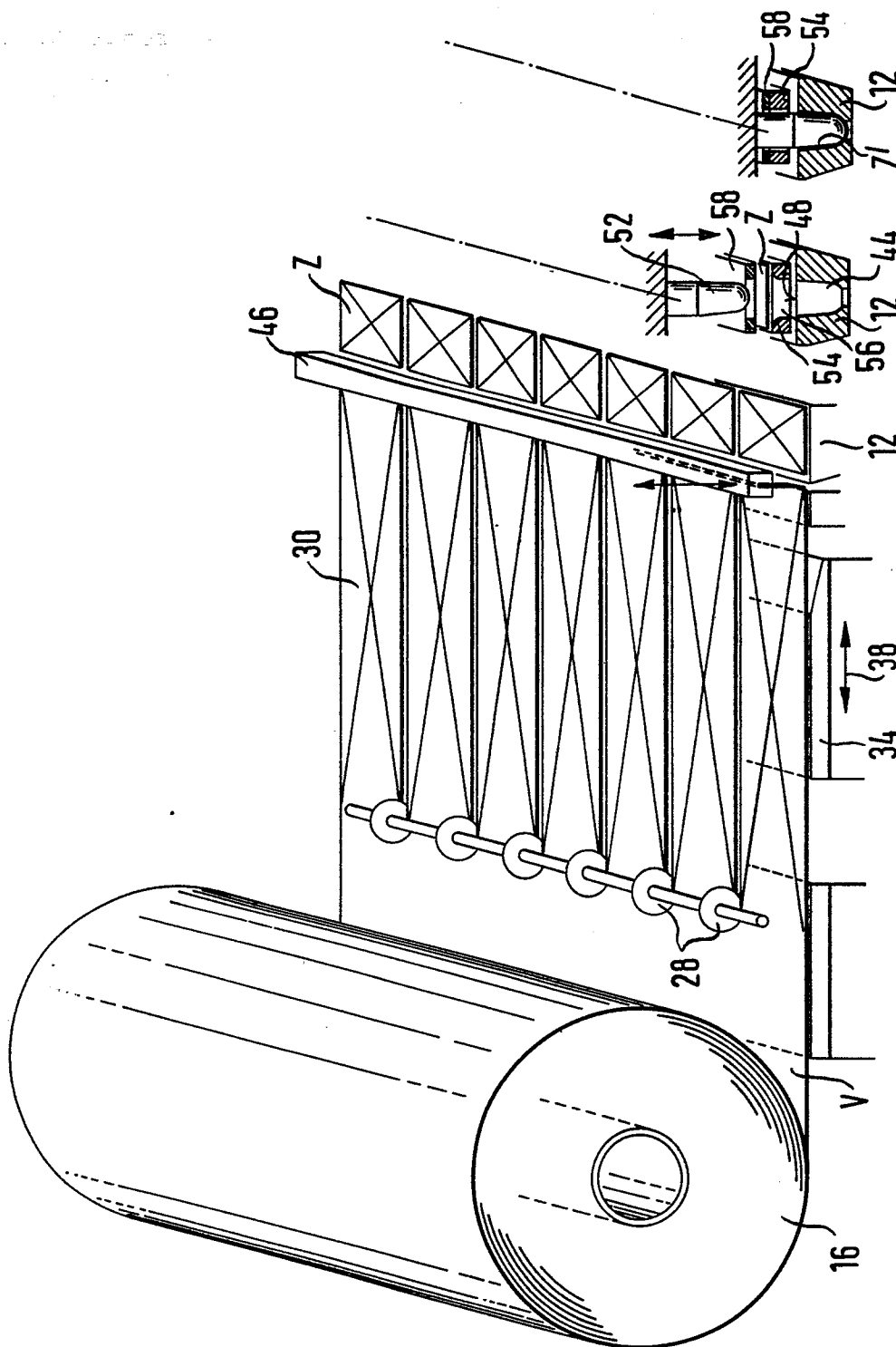


Fig. 3a

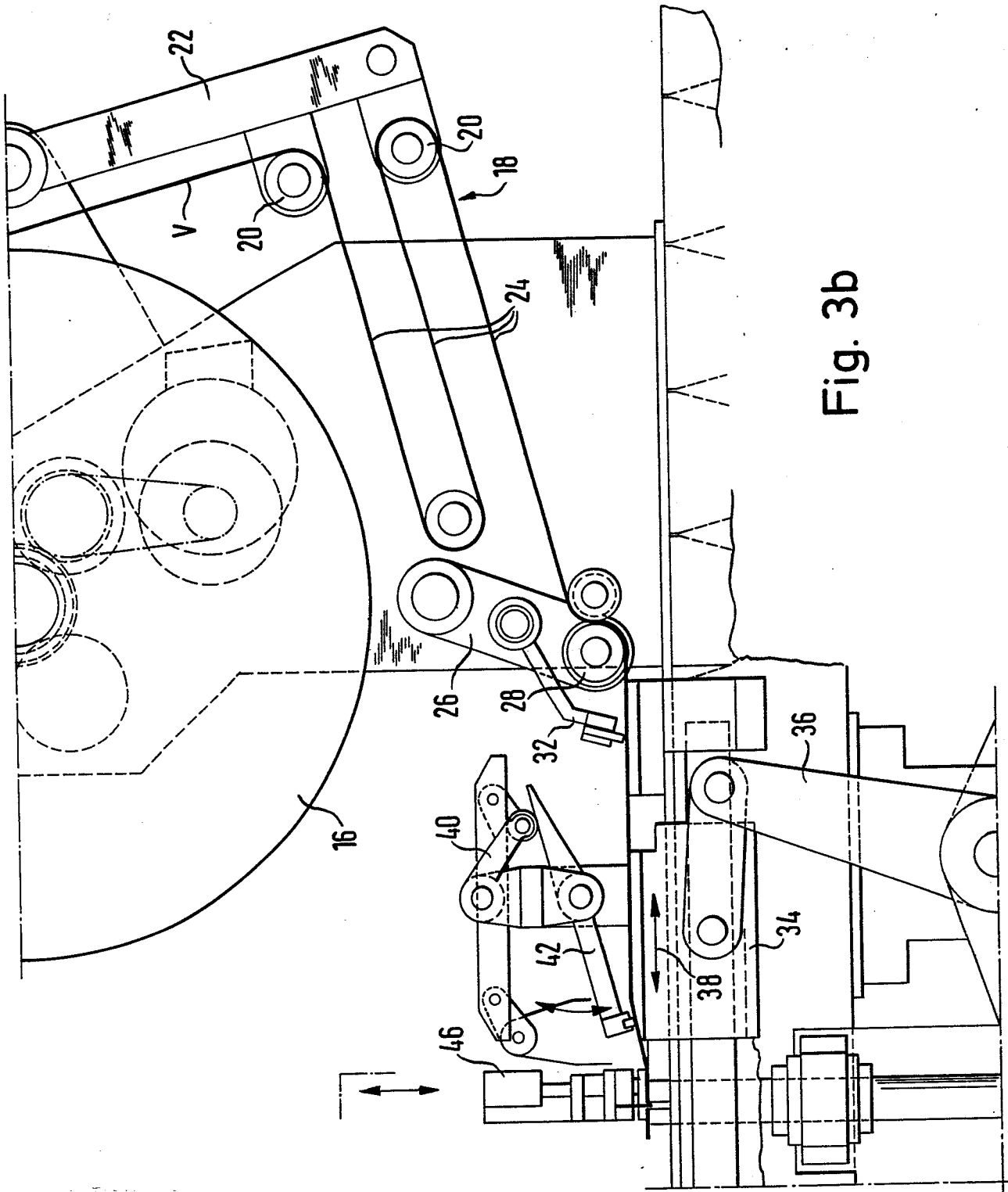


Fig. 3b

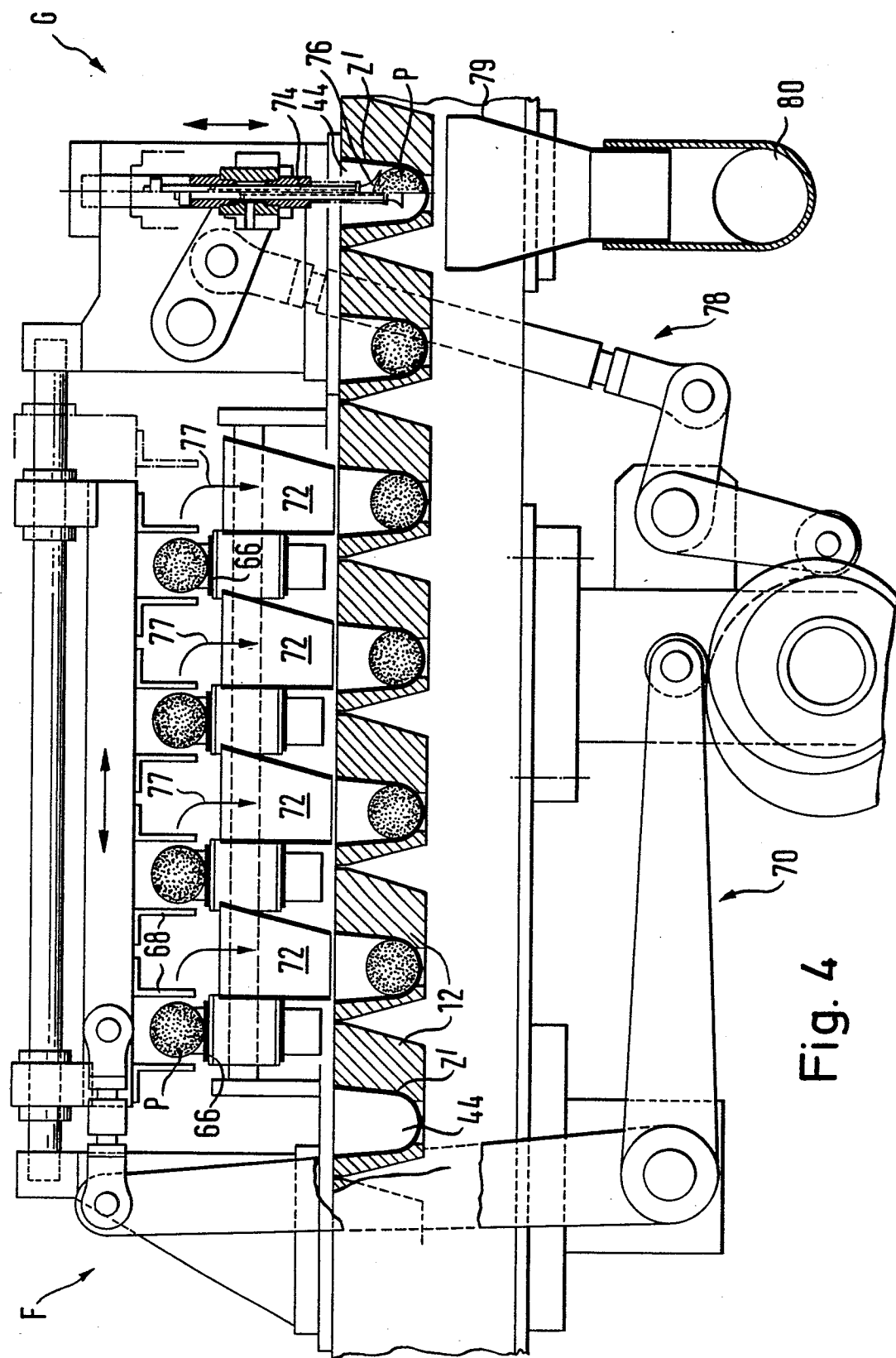
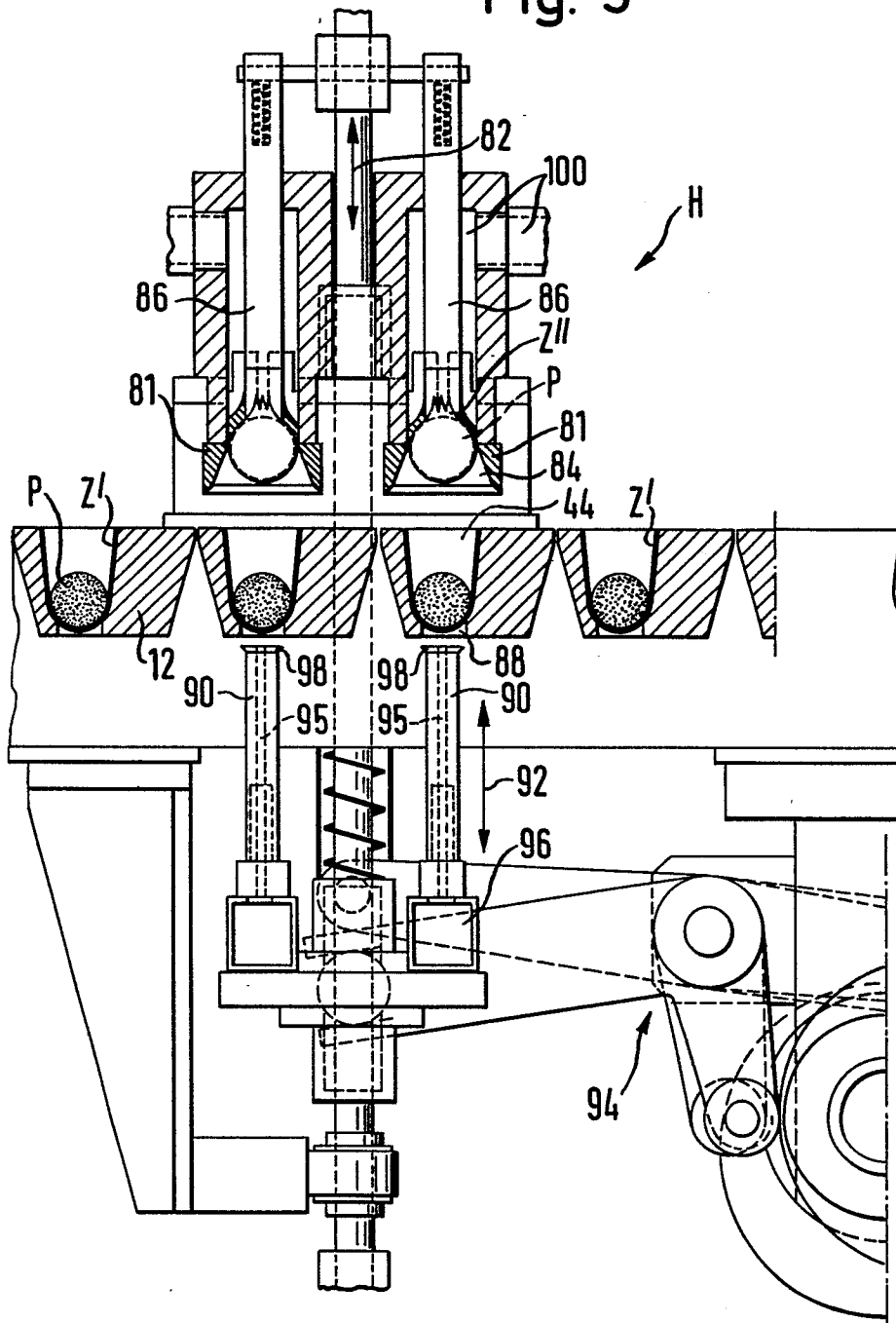


Fig. 4

Fig. 5



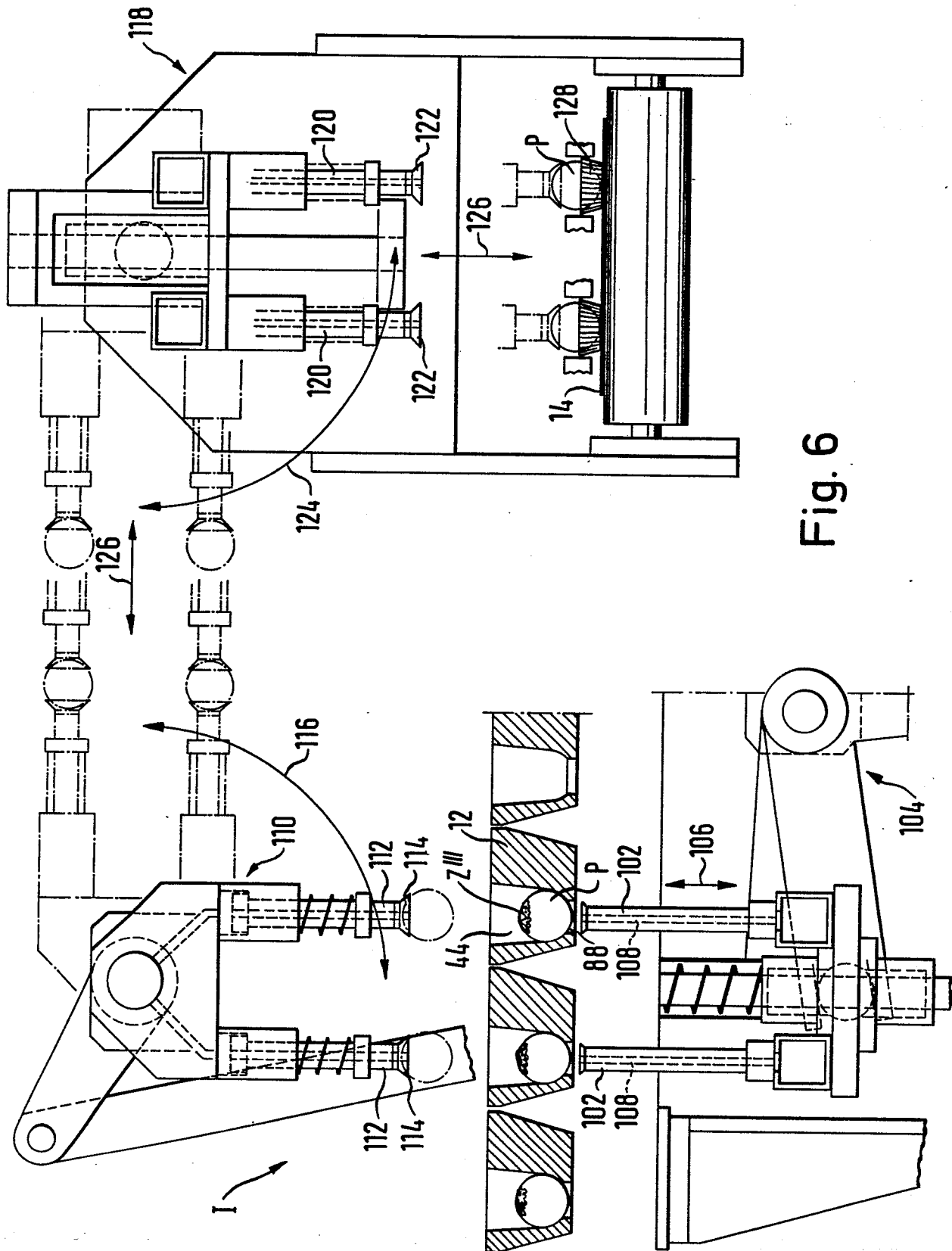
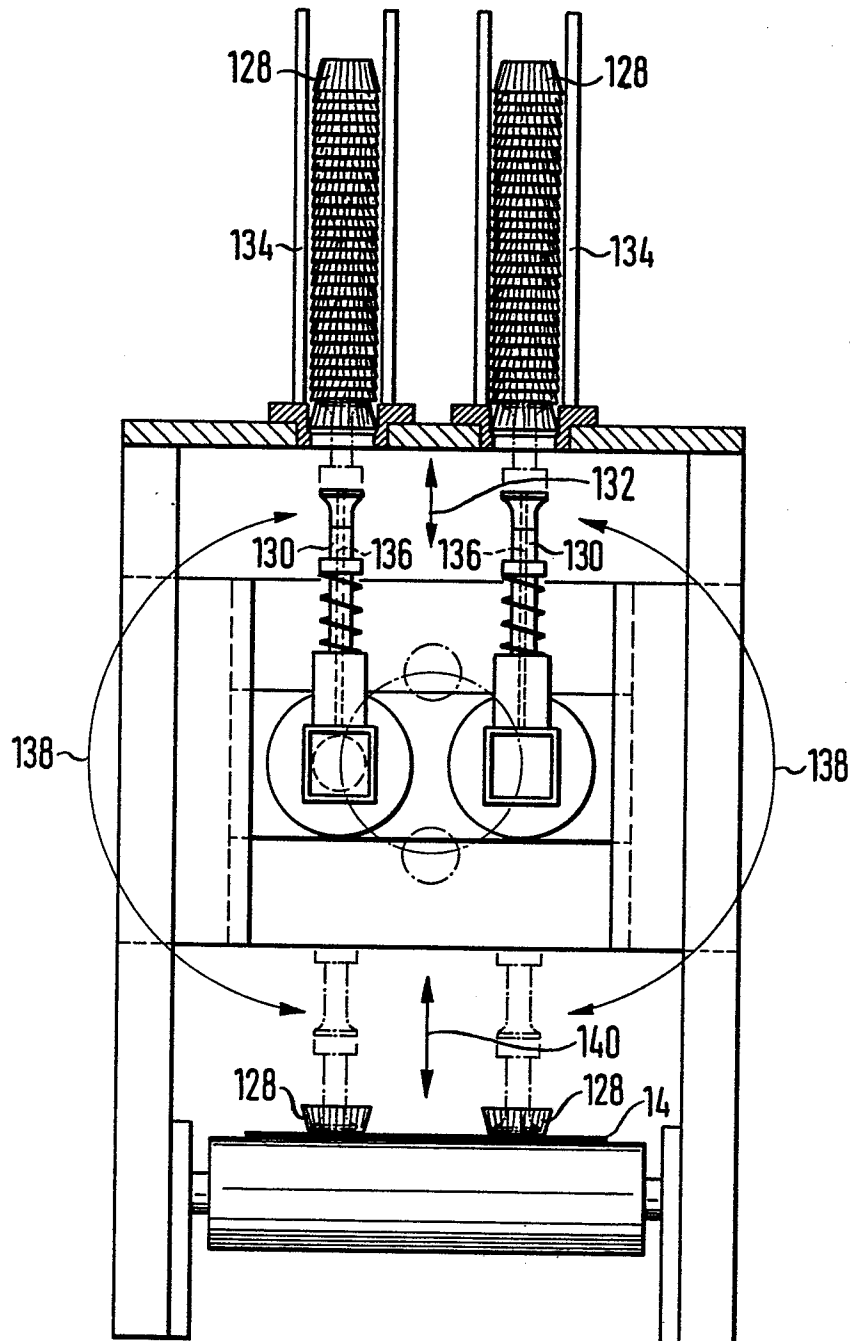


Fig. 6

Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0110080
Nummer der Anmeldung

EP 83 11 0219

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	GB-A-1 362 146 (ROSE FORGROVE) * Insgesamt *	1	B 65 B 5/02 B 65 B 5/04
Y		2	
A		10	
Y	--- DE-A-2 344 620 (HASSIA) * Seite 10; Abbildungen 1-4; Anspruch 6 *	2	
A		10	
A	--- DE-C- 730 766 (MONHEIM) * Insgesamt *	6, 12, 15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-02-1984	Prüfer CLAEYS H.C.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			