



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 995 684 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**12.10.2005 Patentblatt 2005/41**

(51) Int Cl.7: **B65B 59/00**, B65B 35/40,  
B65B 5/06

(21) Anmeldenummer: **99120447.0**

(22) Anmeldetag: **14.10.1999**

### (54) **Vorrichtung zum Einschieben von Produkten in ein Verpackungsbehältnis**

Apparatus for inserting products in a packaging container

Dispositif pour insérer des produits dans un emballage

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **21.10.1998 DE 19848452**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.04.2000 Patentblatt 2000/17**

(73) Patentinhaber: **IWK Verpackungstechnik GmbH  
76297 Stutensee-Blankenloch (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Hähnel, Bernd  
76297 Stutensee (DE)**

• **Dreizler, Walter  
76872 Minfeld (DE)**

(74) Vertreter: **Lasch, Hartmut  
Patentanwälte,  
Dipl.-Ing. Heiner Lichti,  
Dipl.-Phys.Dr. rer. nat Jost Lempert,  
Dipl.-Ing. Hartmut Lasch,  
Postfach 41 07 60  
76207 Karlsruhe (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**US-A- 4 688 372                      US-A- 5 241 806  
US-A- 5 454 206                      US-A- 5 456 058**

**EP 0 995 684 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einschieben von Produkten in ein Verpackungsbehältnis in einer Verpackungsmaschine, mit einem über eine gewisse Strecke parallel zu den Produkten geführten Einschubstößel und einer Abdeckzunge, die mittels einer 1. Bewegungssteuerung oberhalb der Produkte positionierbar und mittels einer 2. Bewegungssteuerung auf die Produkte absenkbar ist, wobei der Einschubstößel und die Abdeckzunge zusammen eine die Produkte in das Behältnis einführende Einschubbewegung ausführen.

**[0002]** Vorrichtungen des genannten Aufbaus finden im allgemeinen bei kontinuierlich arbeitenden Verpackungsmaschinen Verwendung, die beispielsweise mit einer Produktkette ausgerüstet sind, auf der die zu verpackenden Produkte wie Tuben, Flaschen oder auch Stapel von Blisterpackungstreifen befördert werden. Parallel zur Produktkette werden Behältnisse, wie Faltschachteln, geführt, in die die Produkte gegebenenfalls zusammen mit einem Prospekt einzuschieben sind. Dies geschieht mit Hilfe von Einschubstößeln, die in Hauptförderrichtung mittels eines Kettenförderers ebenfalls parallel zur Produktkette bewegt werden und zum Einschieben eine Einschubbewegung senkrecht zu ihrer Hauptförderrichtung ausführen.

**[0003]** Insbesondere beim Einschieben eines Stapels von Blisterpackungstreifen ist es notwendig, den Stapel von dem Einschieben in geringem Maße zusammenzudrücken und dadurch zu stabilisieren. Zu diesem Zweck ist es aus der DE 43 06 170 C1 bekannt, eine Abdeckzunge vorzusehen, die in einer angehobenen Ausrichtung über den Stapel von Packungstreifen verfahren und dann auf diesen abgelegt wird. Die Abdeckzunge führt dann zusammen mit dem Einschubstößel eine aufeinander abgestimmte Einschubbewegung aus, wobei die Abdeckzunge so lange in Anlage mit dem Stapel von Packungstreifen bleibt, bis dieser in dem Verpackungsbehältnis aufgenommen ist.

**[0004]** Dabei ist es wesentlich, daß der Bewegungsablauf der Abdeckzunge exakt auf die Größe der einzuschiebenden Produkte abgestimmt ist. Wenn die Abdeckzunge zu früh auf dem Stapel von Packungstreifen abgelegt wird und auf dessen Oberseite unter Druck verschoben wird, ohne daß der Stapel seitlich abgestützt ist, kann es passieren, daß der obere Packungstreifen verschoben wird, wodurch die gewünschte Stapelform nicht mehr gegeben ist und der Stapel nicht mehr in das Behältnis eingeschoben werden kann. Die Höhenlage der Abdeckzunge bzw. deren Absenk- und Anhebbewegung wird über eine in einem verstellbaren Rahmenteil ausgebildete Kurvenbahn gesteuert, in der eine um eine horizontale Achse drehbare, die Höhenlage der Abdeckzunge bestimmende Kurvenrolle umläuft. Bei Erreichen eines vertikal tieferliegenden Abschnitts der Kurvenbahn wird die Kurvenrolle und somit auch die Abdeckzunge abgesenkt. In einem vertikal ansteigen-

den Abschnitt der Kurvenbahn wird die Abdeckzunge dementsprechend über die Kurvenrolle angehoben.

**[0005]** Bei einem Wechsel der zu verpackenden Produkte muß das Rahmenteil, in dem die Steuerkurve ausgebildet ist, in seiner Gesamtheit vertikal angehoben oder abgesenkt werden. Dieses Vorgehen ist sehr mühsam und zeitaufwendig und somit kostenintensiv.

**[0006]** Dabei ist die Offenbarung von US-A-5 454 206 besonders zu berücksichtigen.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der genannten Art zu schaffen, die eine präzise Ablage der Abdeckzunge sicherstellt und eine einfache Umstellung auf unterschiedliche Produktformate ermöglicht.

**[0008]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Vorrichtung zum Einschieben von Produkten in ein Verpackungsbehältnis dadurch gelöst, daß die 2. Bewegungssteuerung eine im wesentlichen vertikale Steuerfläche und ein die Steuerfläche abgreifendes und dabei horizontale verstellbares Element aufweist, wobei die horizontale Verstellbewegung des Elementes über eine Umsetzvorrichtung in die vertikale Absenkbewegung der Abdeckzunge umsetzbar ist.

**[0009]** Die Erfindung geht ebenfalls von der grundsätzlichen Überlegung aus, das Zustellen der Abdeckzunge zu den Produkten, d.h. die Positionierung oberhalb des Produktstapels einerseits und die Absenkbewegung der Abdeckzunge auf den Produktstapel andererseits durch unabhängige Bewegungssteuerungen durchzuführen. Da bei einer Formatänderung sich in der Regel nur die Höhe des Produktstapels ändert, während die zustellbewegung zumindest annähernd gleichbleibt, muß bei einem Formatwechsel lediglich in die zweite Bewegungssteuerung eingegriffen werden.

**[0010]** Durch die Trennung der Zustell- bzw. Vorpositionierungsbewegung der Abdeckzunge und deren Absenkbewegung können die beiden Bewegungen jeweils unabhängig voneinander optimal an die zu verpackenden Produkte und auch die baulichen Gegebenheiten innerhalb der Maschine angepaßt werden, wodurch eine hohe Funktionssicherheit der Maschine erreicht ist.

**[0011]** Die Absenk- und Anhebbewegung der Abdeckzunge wird erfindungsgemäß nicht durch einen sich vertikal ändernden Verlauf einer horizontalen Steuerfläche, sondern durch einen sich horizontal ändernden Verlauf einer vertikalen Steuerfläche erreicht. Durch die vertikale Steuerfläche wird das die Steuerfläche abgreifende Element, bei dem es sich um eine Kurvenrolle handeln kann, die um eine vertikale Achse drehbar ist, horizontal verstellt. Diese horizontale Verstellbewegung der Kurvenrolle wird über die Umsetzvorrichtung insbesondere in Form eines einfachen Getriebes in eine vertikale Absenk- und Anhebbewegung der Abdeckzunge umgesetzt. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß es bei einer Formatverstellung somit lediglich notwendig ist, die Steuerfläche in der Maschine horizontal entlang einer Führung zu verschieben, was sich für einen Benutzer wesentlich einfacher erreichen

läßt als eine vertikale Anhebung eines gesamten Rahmenteils. Darüber hinaus kann die Steuerfläche auch durch seitliches Herausziehen aus der Maschine ausgebaut und ausgewechselt werden.

**[0012]** Eine besonders einfache konstruktive Ausgestaltung der Steuerfläche ist gegeben, wenn diese an einer zur Formatänderung verstellbaren Verstellplatte ausgebildet ist, deren Oberfläche bzw. Oberflächenstruktur mittels der Kurvenrolle abgegriffen wird. Bei einer Formatänderung muß somit lediglich die Verstellplatte verstellt werden.

**[0013]** Um eine sichere Anlage der Kurvenrolle an der Steuerfläche zu gewährleisten, sollte diese mittels einer Feder gegen die Steuerfläche vorgespannt sein.

**[0014]** Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn die Umsetzvorrichtung eine schräge Linearführung aufweist, die insbesondere von einem gegenüber der Horizontalen sowie der Vertikalen geneigten Führungsstab gebildet sein kann.

**[0015]** In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die zweite Bewegungssteuerung ein Steuerteil aufweist, das zusammen mit der Abdeckzunge als Einheit vertikal verstellbar und relativ zu dieser horizontal verschiebbar ist, und daß an dem Steuerteil die die Steuerfläche abgreifende Kurvenrolle gelagert ist. Die im wesentlichen horizontale Zustellbewegung der Abdeckzunge in die Position oberhalb des Produktstapels kann somit durchgeführt werden, ohne daß das Steuerteil bewegt wird, da dieses relativ zu der Abdeckzunge horizontal verschieblich ist. Das Steuerteil steuert die vertikale Absenkbewegung der Abdeckzunge und greift zu diesem Zweck mittels der Kurvenrolle die Steuerfläche ab. Aufgrund der schrägen Linearführung kann das Steuerteil der horizontalen Formgebung der Steuerfläche bzw. der Verstellplatte folgen und erfährt dabei gleichzeitig eine vertikale Verstellung, wodurch sich die Ausgangsposition für die Absenkbewegung des Steuerteils und somit der Abdeckzunge verändern läßt. Über den Winkel des geneigten Führungsstabes läßt sich das Verhältnis zwischen der horizontalen und der vertikalen Verstellbewegung des Steuerteils vorgeben, wobei vorzugsweise ein Winkel von 45° vorgesehen ist, so daß die beiden Verstellbewegungsanteile gleich sind.

**[0016]** Für die erste Bewegungssteuerung, die die Zustell- bzw. Vorpositionierungsbewegung der Abdeckzunge steuert, ist ein in Richtung der Produkte verschieblicher Voreinschubwagen vorgesehen, der über eine Steuerkurve bewegbar ist und eine vertikale Führungsstange trägt, an der die Abdeckzunge und das Steuerteil vertikal verstellbar gelagert sind.

**[0017]** Die Abdeckzunge soll sich in genannter Weise von oben auf das Produkt bzw. den Stapel von Verpackungstreifen auflegen und diesen mit einer geeigneten, in der Regel relativ geringen Druckkraft beaufschlagen. Diese Druckkraft kann entweder durch das Eigengewicht der Abdeckzunge hervorgerufen werden, gegebenenfalls kann jedoch auch vorgesehen sein, daß die

Abdeckzunge in die auf den Produkten aufliegende Position mittels einer Feder vorgespannt ist.

**[0018]** Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung sind aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung ersichtlich. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Verpackungsmaschine in einer zurückgezogenen Position,

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 kurz nach Ablage der Abdeckzunge und

Fig. 3 eine Fig. 2 entsprechende Ansicht mit geändertem Produktformat.

**[0019]** Gemäß Fig. 1 ist in einer Verpackungsmaschine eine in Hauptförderrichtung, d.h. senkrecht zur Zeichenebene verlaufende Faltschachteltransportkette 1 vorgesehen, neben der eine Produkttransportkette 3 parallel verläuft. In dem dargestellten Zustand befindet sich auf der Faltschachteltransportkette 1 eine aufgerichtete, auf der der Produkttransportkette 3 zugewandten Seite offene Faltschachtel 2. Auf der Produkttransportkette 3 sind Produkte 4 in Form von sechs übereinanderliegenden Blisterverpackungstreifen vorgesehen. Zwischen der Faltschachtel 2 und den Produkten 4 ist ein Prospekt 18 angeordnet, der zusammen mit den Produkten 4 in die Faltschachtel 2 eingeschoben werden soll.

**[0020]** Eine Vorrichtung zum Einschieben der Produkte 4 in die Faltschachtel 2 umfaßt eine Basis 22, in der zwei beabstandete Transportketten 14 in Hauptförderrichtung verlaufen. Zwischen den Transportketten 14 erstreckt sich ein horizontaler Führungsstab 19, der an seinen Enden, die jeweils von einer der Transportketten 14 abgestützt sind, jeweils einen Lagerblock 10 bzw. 20 trägt. An dem auf der den Produkten 4 abgewandten Seite des Führungsstabes 19 angeordneten Lagerblock 20 ist eine Linearführung in Form eines schräg angeordneten Führungsstabs 23 befestigt, der sich unter einem Winkel von 45° nach oben und in Richtung der Produkte 4 erstreckt.

**[0021]** Auf dem horizontalen Führungsstab 19 ist ein Voreinschubwagen 11 längsverschieblich gelagert, der eine vertikale Führungsstange 9 trägt, die an ihrem unteren Ende eine Führungsrolle 9a besitzt, die mit einer nicht dargestellten Steuerkurve in Anlage steht. Mittels der Steuerkurve kann der Voreinschubwagen 11 bei Durchlaufen der Verpackungsmaschine in vorbestimmter Weise entlang dem horizontalen Führungsstab 19 verschoben werden.

**[0022]** Auf der Führungsstange 9 ist ein längs bzw. vertikal verschieblicher Schlitten 8 angeordnet, der einen sich in Richtung der Produkttransportkette 3 erstreckenden Arm 21 trägt, an dessen vorderem freien

Ende eine flexible Abdeckzunge 6 angeordnet ist. Durch Verschieben des Schlittens 8 entlang der vertikalen Führungsstange 9 kann der Arm 21 und mit ihm die Abdeckzunge 6 vertikal angehoben und abgesenkt werden. An dem Schlitten 8 ist eine Rolle 7 drehbar gelagert, die in eine horizontale Führungsnut 15 eingreift, die in einem Steuerteil 16 ausgebildet ist, das längsverschieblich auf dem schrägen Führungsstab 23 sitzt und mittels einer Zug-Feder 27 auf diesem schräg nach unten vorgespannt ist. An dem Steuerteil 16 ist eine um eine vertikale Achse D drehbare Kurvenrolle 17 gelagert, die auf einer im wesentlichen vertikalen Steuerfläche 24a abrollt, die an einer vertikalen Verstellplatte 24 ausgebildet ist. Die Kurvenrolle 17 ist mittels der auf dem schrägen Führungsstab 23 angeordneten Zug-Feder 27 gegen die Steuerfläche 24a gespannt. Die Verstellplatte 24 ist entlang einer horizontalen Führungsstange 25, die an einem vertikalen Ständer 26 gehalten ist, verstellbar.

**[0023]** An dem horizontal Führungsstab 19 ist desweiteren ein axial verschieblicher Einschubwagen 12 vorgesehen, der ebenfalls eine Führungsrolle 12a aufweist, die mit einer nicht dargestellten Steuerkurve in Anlage steht. An dem Einschubwagen 12 ist ein sich bis zur Produkttransportkette 3 erstreckender Einschubstößel 13 gelagert. Der Einschubstößel 13 durchgreift nahe seinem freien Ende eine Führung in dem Lagerblock 20 und trägt an seinem vorderen, freien Ende ein Einschubstück 5, dessen Höhe im wesentlichen mit der Höhe der zu verpackenden Produkte 4 übereinstimmt.

**[0024]** Im folgenden wird ein Einschubzyklus anhand der Figuren 1 und 2 erläutert. In der in Fig. 1 dargestellten, zurückgezogenen Stellung befinden sich der Arm 21 und die daran ausgebildete Abdeckzunge 6 in einer zurückgezogenen Position, in der die Rolle 7 innerhalb der Führungsnut 15 nahe dem den Produkten 4 abgewandten Ende angeordnet ist und die Kurvenrolle 17 auf der Außenseite der Verstellplatte 24, d.h. der Steuerkurve 24a anliegt, wobei die Abdeckzunge 6 oberhalb der Produkte 4 sowie zurückgezogen von diesen angeordnet ist.

**[0025]** Bei Durchlaufen der Verpackungsmaschine wird zunächst der Voreinschubwagen 11 entlang dem horizontalen Führungsstab 19 gemäß den Figuren nach links, d.h. in Richtung der Produkttransportkette 3 verschoben, wodurch auch der Arm 21 mit der Abdeckzunge 6 nach links verschoben wird, wobei die Rolle 7 in der horizontalen Führungsnut 15 entlangrollt und den Arm 21 und die Abdeckzunge 6 dabei oberhalb der Produkte 4 hält. Der Voreinschubwagen 11 wird soweit verschoben, bis die Abdeckzunge 6 oberhalb der Produkte 4 angeordnet ist.

**[0026]** Bei dem weiteren Durchlaufen der Verpackungsmaschine gelangt die Kurvenrolle 17 in einen eine Vertiefung 24b aufweisenden Abschnitt der Steuerfläche 24a der Verstellplatte 24, wodurch das Steuerteil 16 aufgrund der Vorspannung der Feder 27 eine gemäß Fig. 1 nach rechts gerichtete Bewegung ausführen will.

Der schräge Führungsstab 23 stellt jedoch eine lineare Zwangsführung für das Steuerteil 16 dar, so daß die nach rechts gerichtete, horizontale Bewegung gleichzeitig zu einer vertikal nach unten gerichteten Bewegung führt. Diese vertikale Absenkung des Steuerteils 16 führt zu einer entsprechenden Absenkung der Rolle 7, wodurch der Schlitten 8 entlang der vertikalen Führungsstange 9 nach unten bewegt wird. Dies führt dazu, daß der mit dem Schlitten 8 verbundene Arm 21 soweit abgesenkt wird, daß die Abdeckzunge 6 sich auf die Produkte 4 von oben auflegt und diese stabilisiert. Dieser Zustand ist in Fig. 2 dargestellt. Bei sehr empfindlichen Produkten kann auch vorgesehen sein, daß die Abdeckzunge 6 unmittelbar oberhalb der Produkte 4 gehalten wird, ohne auf diese eine Druckkraft auszuüben.

**[0027]** Bei weiterem Durchlaufen der Verpackungsmaschine wird nun über die nicht dargestellte Kurvenbahn die Führungsrolle 12a des Einschubwagens 12 verlagert, wodurch der Einschubwagen 12 entlang dem horizontalen Führungsstab 19 in Richtung der Produkttransportkette 3 und somit der Faltschachteltransportkette 1, d.h. gemäß den Figuren nach links bewegt wird. Gleichzeitig erfährt auch der Voreinschubwagen 11 eine entsprechende Bewegung, wodurch die Abdeckzunge 6 und das Einschubstück 5 in aufeinander abgestimmter Weise verschoben werden und die Produkte 4 unter Mitnahme des Prospekts 18 in die Faltschachtel 2 einführen. Anschließend werden der Voreinschubwagen 11 und der Einschubwagen 12 zurückgezogen und die Kurvenrolle 17 tritt aus der Vertiefung 24b der Steuerfläche 24a der Verstellplatte 24 heraus, so daß wieder die in Fig. 1 dargestellte Ausgangsposition erreicht ist.

**[0028]** Wie aus den vorstehenden Ausführungen ersichtlich ist, ergibt sich die Höhenlage der Abdeckzunge 6 in ihrer oberhalb der Produkte befindlichen Ausgangsstellung aus der Position der verstellplatte 24, während sich die vertikale Absenkbewegung der Abdeckzunge 6 aus der Tiefe der Vertiefung 24b der Verstellplatte 24 im Zusammenwirken mit der Kurvenrolle 18 sowie dem schrägen Führungsstab 23 ergibt. Eine Formatumstellung kann dadurch erreicht werden, daß die Verstellplatte 24 entlang der Führungsstange 25 horizontal verlagert wird. Dadurch wird die Höhenposition der Abdeckzunge 6 in ihrer Ausgangslage verstellt. Wenn die Verstellplatte 24 nicht ausgewechselt wird, bleibt das Maß der vertikalen Absenkung der Abdeckzunge 6 unverändert. Eine Darstellung nach erfolgter Formatumstellung durch Verlagern der Verstellplatte 24 ist in Figur 3 dargestellt, wobei zusätzlich das Einschubstück 5 durch ein anders dimensioniertes Einschubstück 5a ausgetauscht ist.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Einschieben von Produkten (4) in ein Verpackungsbehältnis (2) in einer Verpackungsmaschine, mit einem über eine gewisse

- Strecke parallel zu den Produkten (4) geführten Einschubstößel (13) und einer Abdeckzunge (6), die mittels einer 1. Bewegungssteuerung (9a,11,19) oberhalb der Produkte (4) vorpositionierbar und mittels einer 2. Bewegungssteuerung (8,9,17,23,24,24a) auf die Produkte (4) absenkbar ist, wobei der Einschubstößel (13) und die Abdeckzunge (6) zusammen eine die Produkte (4) in das Behältnis (2) einführende Einschubbewegung ausführen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die 2. Bewegungssteuerung (8,9,17,23,24,24a) eine im wesentlichen vertikale Steuerfläche (24a) und ein die Steuerfläche (24a) abgreifendes und dabei horizontal verstellbares Element (17) aufweist, wobei die horizontale Verstellbewegung des Elementes (17) über eine Umsetzvorrichtung (16,23) in die vertikale Absenkbewegung der Abdeckzunge (6) umsetzbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuerfläche (24a) zur Formatänderung im wesentlichen horizontal verstellbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuerfläche (24a) an einer Verstellplatte (24) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das die Steuerfläche (24a) abgreifende Element eine Kurvenrolle (17) ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kurvenrolle (17) mittels einer Feder (27) gegen die Steuerfläche (24a) vorgespannt ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Umsetzvorrichtung eine schräge Linearführung (23) aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Linearführung von einem gegenüber der Horizontalen sowie der Vertikalen geneigten Führungsstab (23) gebildet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die 2. Bewegungssteuerung ein Steuerteil (16) aufweist, das zusammen mit der Abdeckzunge (6) als Einheit vertikal verstellbar und relativ zu dieser horizontal verschiebbar ist, und daß an dem Steuerteil (16) das die Steuerfläche (24) abgreifende Element (17) gelagert ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Steuerteil (16) an der schrägen

Linearführung (23) zwangsgeführt ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die 1. Bewegungssteuerung einen in Richtung der Produkte (4) verschieblichen Voreinschubwagen (11) aufweist, der über eine Steuerkurve bewegbar ist und eine vertikale Führungsstange (9) trägt, an der die Abdeckzunge (6) vertikal verstellbar gelagert sind.

#### Claims

1. Device for the insertion of products (4) into a packaging container (2) in a packaging machine having an insertion plunger (13) guided along a certain path parallel to the products (4) and with a cover element (6) which can be pre-propositioned above the products (4) via a first displacement control (9a, 11, 19) and which can be lowered onto the products (4) via a second displacement control (8, 9, 17, 23, 24, 24a), wherein the insertion plunger (13) and the cover element (6) effect a mutually cooperating insertion motion to insert the product (4) into the container (2), **characterized in that** the second displacement control (8, 9, 17, 23, 24, 24a) has a substantially vertical control surface (24a) and an element (17) seating on the control surface (24a) for horizontal motion as a result thereof, wherein the horizontal adjustment motion of the element (17) can be transferred into the vertical lowering of the cover element (6) via a transformation device (16, 23).
2. Device according to claim 1, **characterized in that** the control surface (24a) can be displaced in a substantially horizontal manner to change the format.
3. Device according to claim 2, **characterized in that** the control surface (24a) is formed on an adjustment plate (24).
4. Device according to any one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the element engaging the control surface (24a) is a curve roller (17).
5. Device according to claim 4, **characterized in that** the curve roller (17) is pre-tensioned against the control surface (24a) by a spring (27).
6. Device according to any one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the transformation device has a diagonal linear guide (23).
7. Device according to claim 6, **characterized in that** the linear guide is formed by a guide rod (23) tilted with respect to the horizontal as well as with respect to the vertical.

8. Device according to any one of the claims 1 to 7, **characterized in that** the second displacement control comprises a control element (16) which can be displaced in a vertical direction as a unit together with the cover element (6) and which can be horizontally displaced relative to the cover element (6), wherein the element (17) engaging the control surface (24) is borne on the control element (16).
9. Device according to claim 8, **characterized in that** the control element (16) is forced to travel along the slanted linear guide (23).
10. Device according to any one of the claims 1 to 9, **characterized in that** the first displacement control comprises a forward insertion carriage (11) which can be displaced towards the products (4), which can move along a control path, and which bears a vertical guide rod (9) on which the cover element (6) is borne in a vertically adjustable manner.

#### Revendications

1. Dispositif pour insérer des produits (4) dans un contenant d'emballage (2) dans une machine d'emballage, comprenant un poussoir d'insertion (13) guidé parallèle aux produits (4) sur une certaine course et une languette de recouvrement (6) pouvant être prépositionnée au-dessus des produits (4) au moyen d'une première commande de mouvement (9a,11,19) et abaissée sur les produits (4) au moyen d'une deuxième commande de mouvement (8,9,17,23,24,24a), le poussoir d'insertion (13) et la languette de recouvrement (6) exécutant ensemble un mouvement d'insertion introduisant les produits (4) dans le contenant (2), **caractérisé en ce que** la deuxième commande de mouvement (8,9,17,23,24,24a) présente une surface de commande (24a) sensiblement verticale et un élément (17) mobile sur toute la surface de commande (24a) et ainsi réglable horizontalement, le mouvement de réglage horizontal de l'élément (17) pouvant être converti en mouvement d'abaissement de la languette de recouvrement (6) par l'intermédiaire d'un dispositif de conversion (16,23).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface de commande (24a) peut être réglée sensiblement horizontalement pour changer de format.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la surface de commande (24a) est confor- mée dans une plaque de réglage (24).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'élément pas-

sant sur la surface de commande (24a) est un galet de guidage (7).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le galet de guidage (17) est précontraint contre la surface de commande (24a) au moyen d'un ressort (27).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le dispositif de conversion présente un guidage linéaire (23) incliné.
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le guidage linéaire est constitué par une tige de guidage (23) inclinée aussi bien par rapport à l'horizontale qu'à la verticale.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la deuxième commande de mouvement présente une pièce de commande (16) pouvant être réglée verticalement comme un ensemble concomitamment avec la languette de recouvrement (6) et déplacée horizontalement par rapport à celle-ci, et **en ce que** l'élément (17) mobile sur la surface de commande (24) est monté sur la pièce de commande (16).
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la pièce de commande (16) est guidée à force sur le guidage linéaire incliné (23).
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la première commande de mouvement présente un chariot de préinsertion (11) déplaçable en direction des produits (4), pouvant être mis en mouvement par une came de commande et portant une tige de guidage (9) verticale sur laquelle les languettes de recouvrement (6) sont montées réglables en direction verticale.

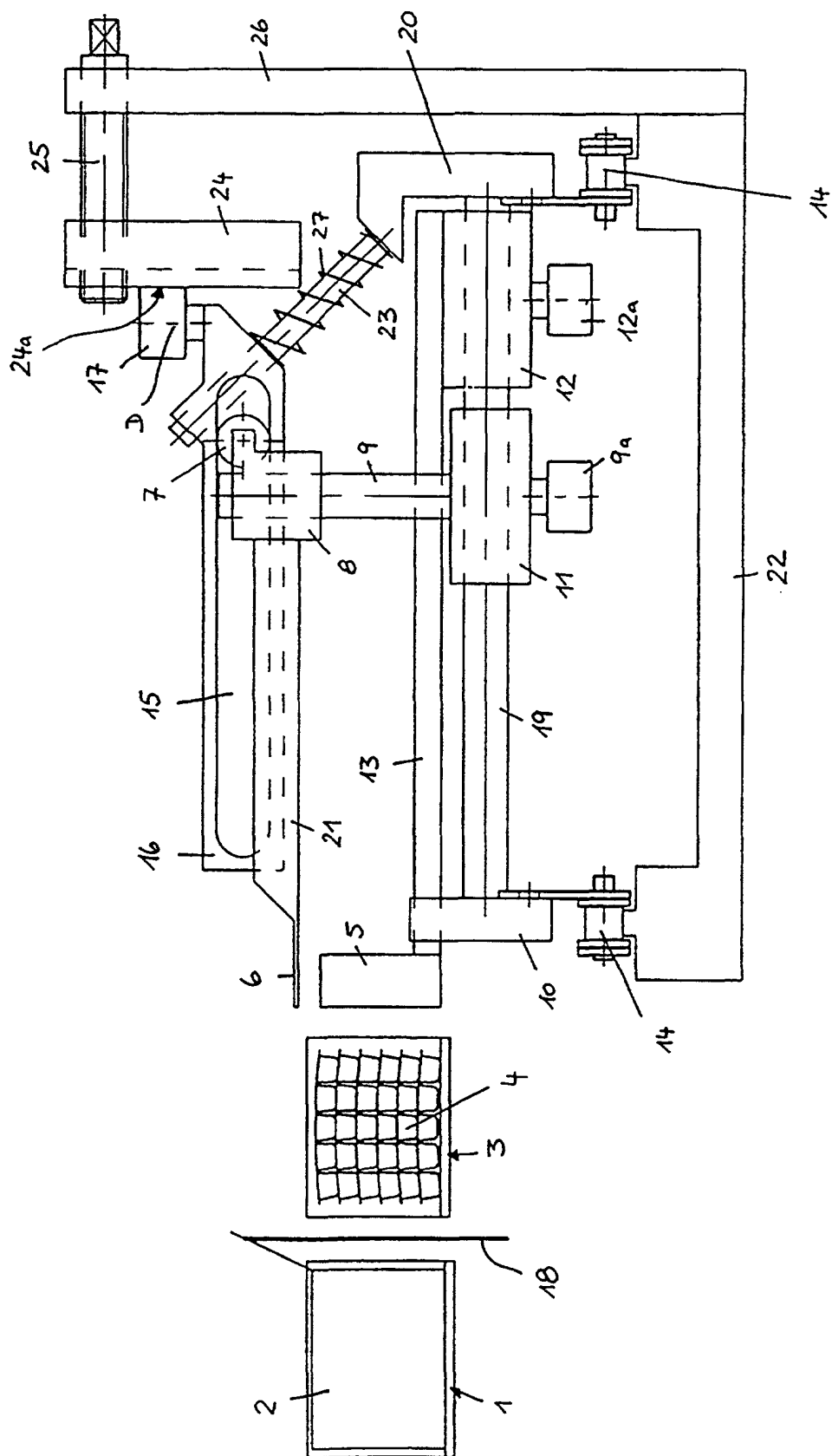


FIG. 1

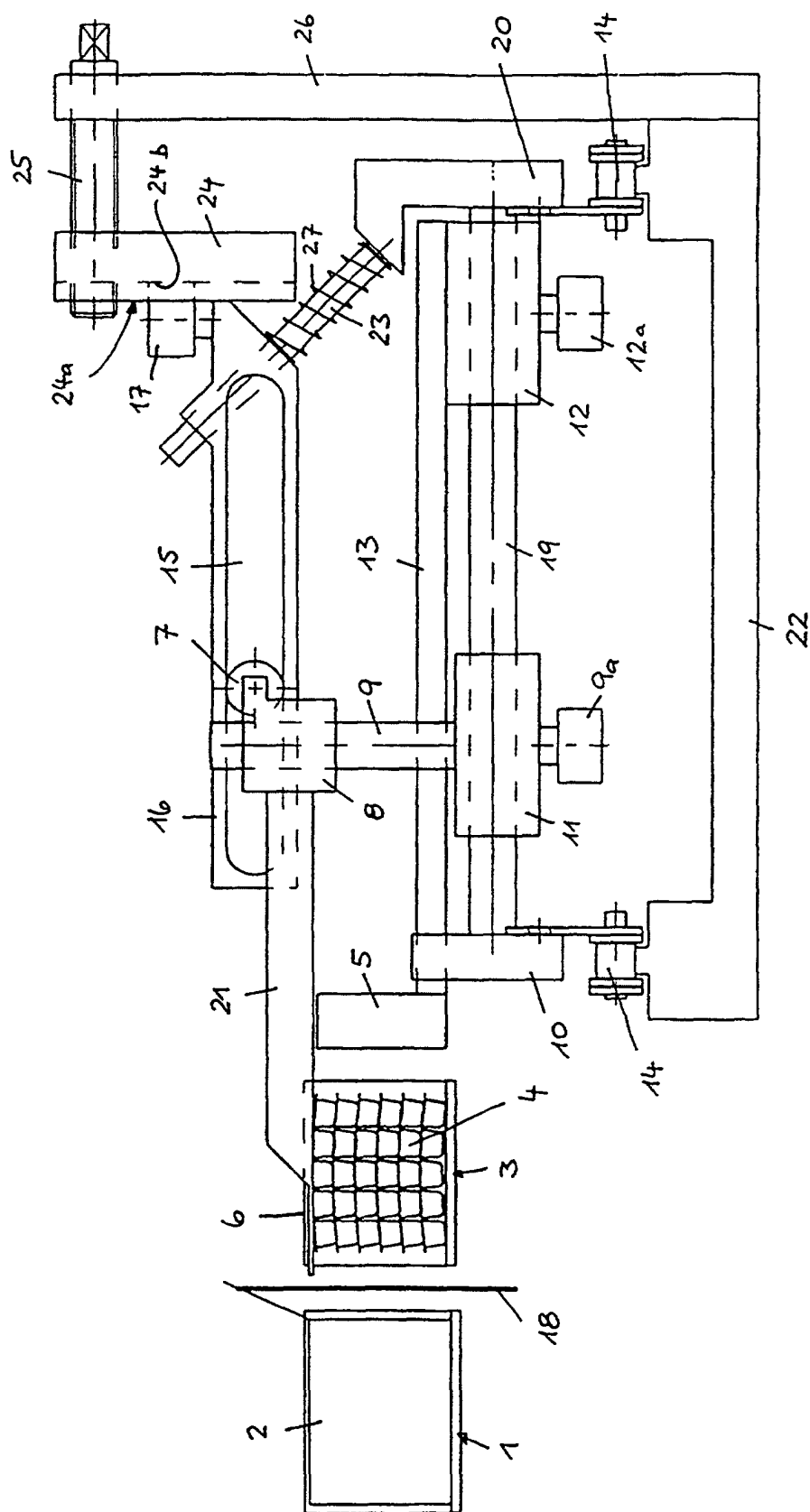


FIG. 2

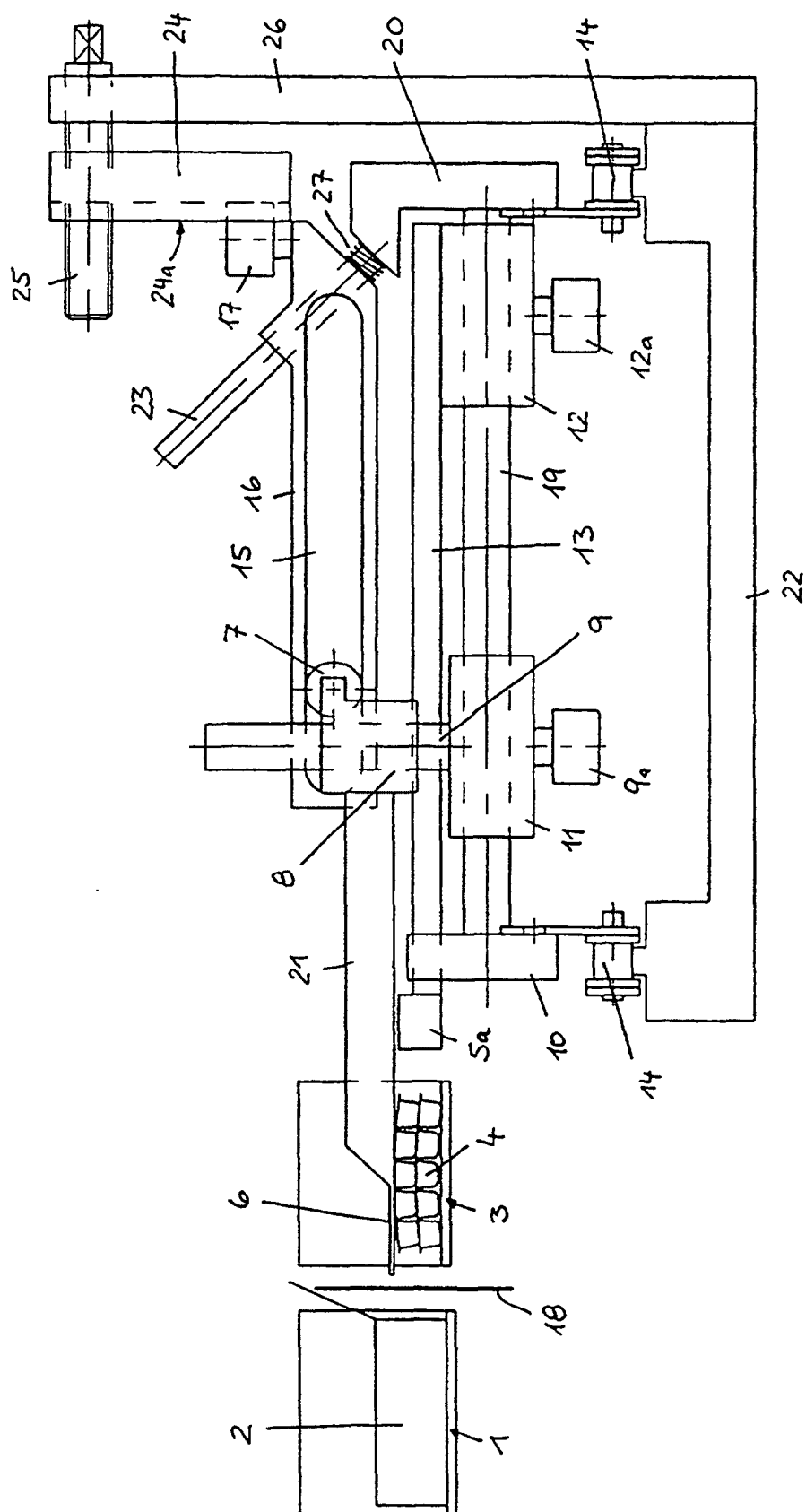


Fig. 3