



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 453 732 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**31.08.2005 Patentblatt 2005/35**

(21) Anmeldenummer: **03718734.1**

(22) Anmeldetag: **04.04.2003**

(51) Int Cl.7: **B65B 61/20, B65B 35/20**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2003/003528**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2003/099662 (04.12.2003 Gazette 2003/49)**

(54) **MASCHINE ZUM VERPACKEN EINES PRODUKTES MIT EINEM PROSPEKT**

MACHINE FOR PACKAGING A PRODUCT WITH A PAMPHLET

MACHINE POUR EMBALLER UN PRODUIT AVEC UN PROSPECTUS

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **24.05.2002 DE 10223066**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**08.09.2004 Patentblatt 2004/37**

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

(72) Erfinder: **PLÜSCHOW, Dieter  
76297 Stutensee (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:  
**EP-A- 0 588 772 EP-A- 0 957 028  
EP-A- 1 050 472 DE-A- 3 040 866  
US-A- 5 463 840**

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).

**EP 1 453 732 B1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Verpackungsmaschine mit einer Übergabevorrichtung, mittels der ein Produkt in eine Verpackung einführbar ist, und mit einer umlaufenden Prospekt-Fördervorrichtung, die eine Vielzahl von zangenartigen; in einer Reihe angeordneten Haltern zur Aufnahme jeweils eines Prospektes aufweist und mit der der Prospekt im Bereich der Übergabevorrichtung zwischen das Produkt und die Verpackung bringbar ist, so daß er zusammen mit dem Produkt in die Verpackung einführbar ist, wobei im Transportweg der Halter eine Öffnungseinheit mit mehreren unabhängig voneinander betätigbaren Anschlägen angeordnet ist, mittels der die Halter zur Freigabe des Prospektes zu öffnen sind und wobei die Anschläge in eine Nicht-Funktionsstellung bringbar sind, in der die Halter ohne Freigabe des Prospektes an den Anschlägen vorbeilaufen.

**[0002]** Eine Verpackungsmaschine der genannten Art besitzt üblicherweise eine 1. umlaufende Fördervorrichtung für die Verpackung, beispielsweise eine sogenannte Faltschachtelkette, und eine 2. umlaufende Fördervorrichtung für die Produkte, beispielsweise eine sogenannte Produktkette. Die beiden Ketten sind derart in ihren Bewegungen synchronisiert, daß das Produkt quer zur Bewegungsrichtung der Ketten mittels eines Stößels in die Faltschachtel seitlich eingeschoben werden kann. Bei bestimmten Produkten, beispielsweise Medikamenten, ist es notwendig, zusätzlich auch einen Prospekt oder Beipackzettel in die Verpackung einzubringen. Es ist deshalb eine weitere umlaufende Fördervorrichtung vorgesehen, die mehrere zangenartige Halter trägt, die jeweils einen Prospekt aufnehmen und durch Klemmung halten können. Ein in die Verpackung einzuschiebender Prospekt wird in der Fördervorrichtung zwischen das Produkt und die Faltschachtel bewegt und durch die seitliche Einschubbewegung des Produktes von diesem mitgenommen und in die Faltschachtel eingeführt. Sobald das Produkt mit dem Prospekt in Anlage kommt, muß der zangenartige Halter geöffnet werden und den Prospekt freigeben. Zu diesem Zweck ist im Bereich der Übergabevorrichtung eine Öffnungseinheit beispielsweise in Form eines Anschlagkeils vorgesehen, auf den der zangenartige Halter bei seiner Förderbewegung aufläuft, wodurch die Zangenarme öffnen und den Prospekt freigeben.

**[0003]** Während des Betriebes der Verpackungsmaschine kann es zu kleineren Unregelmäßigkeiten kommen, wodurch gegebenenfalls die Zuführung von Faltschachteln zu der Faltschachtelkette oder die Zuführung von Produkten zu der Produktkette diskontinuierlich erfolgt, so daß entweder die Faltschachtelkette in einem oder mehreren Abschnitten nicht mit einer Faltschachtel oder die Produktkette in einem oder mehreren Abschnitten nicht mit einem Produkt belegt ist. Das Fehlen einer Faltschachtel oder eines Produktes wird mittels einer Sensorik erkannt, woraufhin der Einschub des

Produktes unterbleibt bzw. der Stößel nicht aktiviert wird.

**[0004]** In älteren Verpackungsmaschinen ist der Anschlag fest eingebaut. Dies führt dazu, daß der zangenartige Halter auch dann öffnet, wenn kein Produkt in eine Faltschachtel eingehoben wird. Es hat sich gezeigt, daß sich der in diesem Fall freigegebene Prospekt unkontrolliert durch die Verpackungsmaschine bewegen kann, was zu Funktionsstörungen der Verpackungsmaschine und gegebenenfalls zu deren zeitweiligem Stillstand führen kann und in der Regel manuell behoben werden muß, was zeitaufwendig und kostenintensiv ist. Gemäß der DE 199 18 527 A1 ist zur Behebung dieses Problems vorgesehen, den Anschlagkeil bei Bedarf aus dem Transportweg der zangenartigen Halter heraus in eine Nicht-Funktionsstellung zu bringen. Auf diese Weise ist erreicht, daß der zangenartige Halter nur dann öffnet und den Prospekt freigibt, wenn in der Faltschachtelkette tatsächlich eine Faltschachtel und in der Produktkette ein Produkt vorhanden sind. Bei nicht vorhandenem Faltschachtel oder nicht vorhandenem Produkt wird der Anschlag aus dem Transportweg der zangenartigen Halter herausgefahren, so daß der zangenartige Halter mit dem Prospekt an dem Anschlag vorbeiläuft und von diesem nicht geöffnet wird. Sodann kehrt der Anschlag in seine Funktionsstellung zurück, um den nächsten zangenartigen Halter zu öffnen, sofern die dafür notwendigen Bedingungen erfüllt sind.

**[0005]** Die Taktzeiten, die in einer modernen Verpackungsmaschine für einen Arbeitszyklus zur Verfügung stehen, betragen nur wenige Millisekunden. In dieser Zeit müssen sowohl die für die Verstellung des Anschlags notwendigen Bedingungen zumindest bezüglich des Produktes und der Verpackung detektiert und ausgewertet als auch die Betätigungseinrichtung zur Verstellung des Anschlags aktiviert werden. Um eine sichere Entnahme des Prospektes aus dem zangenartigen Halter während des Einschubens des Produktes zu gewährleisten, muß der zangenartige Halter jedoch einen ausreichenden Zeitraum mittels des Anschlags geöffnet bleiben. Üblicherweise ist dieser notwendige Zeitraum länger als ein Arbeitszyklus einer schnell arbeitenden Verpackungsmaschine. Gemäß der DE 199 18 527 A1 ist aus diesem Grunde vorgesehen, daß der Anschlag aus mehreren in Transportrichtung der zangenartigen Halter hintereinanderliegenden Anschlagelementen besteht, die unabhängig voneinander zwischen der Funktionsstellung und der Nicht-Funktionsstellung verstellbar sind. Die Abmessung jedes Anschlagelements in Transportrichtung der zangenartigen Halter ist dabei kleiner als der gegenseitige Abstand bzw. das Raster aufeinanderfolgender Halter, so daß jedes Anschlagelement in seine Funktionsstellung zurückkehren kann, sobald ein nicht zu öffnender Halter an ihm vorbeigelaufen ist und bevor der nächste Halter in den Bereich des Anschlagelements kommt. Es hat sich jedoch gezeigt, daß die Taktzeiten, d.h. die Aufeinanderfolge der zangenartigen Halter und somit der Pro-

spekte, bei schnell arbeitenden Verpackungsmaschinen zu kurz ist, um die Entscheidung über das Öffnen oder Nicht-Öffnen der Zangen und somit über die Verstellung der Anschläge bzw. der Anschlagenelemente zu treffen und zusätzlich die Verstellbewegungen der Anschläge bei Bedarf mit ausreichender Präzision auszuführen.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verpackungsmaschine der genannten Art zu schaffen, bei der für eine präzise Verstellbewegung der Anschläge ein ausreichender Zeitraum zur Verfügung steht.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Verpackungsmaschine der genannten Art dadurch gelöst, daß die Prospekt-Fördervorrichtung 1. Halter, die nur von einem 1. Anschlag zu öffnen sind, und 2. Halter aufweist, die nur von einem 2. Anschlag zu öffnen sind, und daß in der Reihe aufeinanderfolgende Halter mit unterschiedlichen Anschlägen zusammenwirken und zu öffnen sind.

**[0008]** Im vorliegenden Fall wird zunächst davon ausgegangen, daß die Prospekt-Fördervorrichtung zangenartige Halter in zwei verschiedenen Ausführungen, nämlich 1. Halter und 2. Halter trägt. Den 1. Haltern ist ein 1. verstellbarer Anschlag zugeordnet, durch den die 1. Halter geöffnet werden können, wenn sich der 1. Anschlag in seiner Funktionsstellung befindet und ein 1. Halter auf den 1. Anschlag aufläuft. Für die 2. Halter ist ein 2. verstellbarer Anschlag vorgesehen, der die 2. Halter öffnet, wenn er sich in seiner Funktionsstellung befindet und ein 2. Halter auf ihn aufläuft. Erfindungsgemäß wesentlich ist dabei, daß die 1. und 2. Halter an der Prospekt-Fördervorrichtung in abwechselnder Reihenfolge angeordnet sind. Auf diese Weise belegen beispielsweise die 1. Halter die 1., 3., 5. (usw.) Position in der Reihe der Halter der Prospekt-Fördervorrichtung, während die 2. Halter die 2., 4., 6. (usw.) Position belegen. Jeder Anschlag muß somit nur in jedem zweiten Arbeitszyklus aktiv werden, so daß ein ausreichend langer Zeitraum verbleibt, um einerseits eine sichere Entnahme des Prospektes aus dem zangenartigen Halter während des Einschlebens des Produktes zu gewährleisten und um andererseits eine präzise Verstellung des Anschlags bei Bedarf zu erzielen.

**[0009]** Bei der beschriebenen Ausgestaltung mit 1. und 2. Haltern stehen für die Erfassung und Verarbeitung der relevanten Zustandsdaten und für die Verstellung der Anschläge zwei Arbeitszyklen zur Verfügung. Falls diese Zeit nicht ausreichen sollte, insbesondere wenn die Dauer eines Arbeitszyklus noch weiter verkürzt wird, kann in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, daß die Prospekt-Fördervorrichtung zusätzlich 3. Halter aufweist, die nur mit einem 3. Anschlag zu öffnen sind. Bei dieser Ausgestaltung wären die 1., 2. und 3. Halter in dieser Reihenfolge und in wiederkehrender Anordnung auf der Prospekt-Fördervorrichtung platziert, so daß jeder 3. Halter der Reihe eine gleichartige Ausgestaltung besitzt und für die Erfassung und Verarbeitung der relevanten Zustandsdaten sowie für

die Initiierung und Durchführung der Verstellbewegung der Anschläge der Zeitraum von drei Arbeitstakten zur Verfügung steht.

**[0010]** Die Anschläge sind vorzugsweise in Form an sich bekannter Anschlagteile oder Anschlagleisten ausgestaltet, die übereinander angeordnet sind und neben der Prospekt-Fördervorrichtung liegen und sich in deren Längsrichtung erstrecken.

**[0011]** In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Anschläge jeweils unter Federvorspannung in ihre Nicht-Funktionsstellung stehen, so daß es der Aktivierung einer steuerbaren Betätigungsverrichtung bedarf, um einen Anschlag entgegen seiner Federvorspannung in die Funktionsstellung zu bringen oder in dieser zu halten, solange die für das Öffnen des zangenartigen Halters und die Freigabe des Prospektes notwendigen Bedingungen erfüllt sind. Bei der Betätigungsverrichtung kann es sich um einen pneumatischen oder hydraulischen Verstellzylinder handeln. Insbesondere ist vorgesehen, daß die Anschläge im wesentlichen senkrecht zur Transportrichtung der Prospekt-Fördervorrichtung verstellbar und insbesondere verschieblich sind.

**[0012]** Um einen zangenartigen Halter zu öffnen, muß dieser mit einem Anschlagteil mit dem zugehörigen Anschlag in Kontakt treten. Da die Transportgeschwindigkeit in einer schnell arbeitenden Verpackungsmaschine relativ hoch ist, treten beim Auflaufen des Anschlagsteils des Halters gegen den zugeordneten Anschlag relativ hohe dynamische Kräfte auf. Um die dabei entstehenden inneren Spannungen möglichst gering zu halten, ist in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß als Anschlagsteil des Halters zumindest eine Rolle vorgesehen ist, die mit dem Anschlag in Anlage kommt und an diesem abrollt. Auf diese Weise sind übermäßige Reibungskräfte vermieden. In der Praxis hat es sich bewährt, jedem Anschlagsteil zumindest zwei parallel nebeneinanderliegende Rollen zuzuordnen, so daß bei Auflaufen der Halter auf den Anschlag eine größere Fläche zur Verfügung steht, was zu geringeren Spannungen führt.

**[0013]** Bei Betrieb einer Verpackungsmaschine wird der Stößel, mittels dessen das Produkt in die Verpackung eingeführt wird, nur dann aktiviert, wenn ein Produkt vorhanden ist, wenn ein Prospekt vorhanden ist und dieser den richtigen Code trägt und wenn eine Verpackung oder Faltschachtel vorhanden ist. Die entsprechenden Abfragen bzw. Erfassungen werden in der Verpackungsmaschine durchgeführt und die entsprechenden Daten liegen in einem Datenspeicher, dem sogenannten Schieberegister vor und sind aus diesem abrufbar. Diese Daten bilden auch die Grundlage für die Entscheidung, ob der zangenartige Halter zur Freigabe des Prospektes geöffnet wird oder geschlossen bleibt. Um den datentechnischen Verarbeitungsaufwand möglichst gering zu halten, wird für die Initiierung der Öffnungsbewegung eines zangenartigen Halters jedoch nicht direkt auf die genannten Daten des Schieberegisters

sters zugegriffen, sondern diese werden nur mittelbar verwendet, indem in Weiterbildung der Erfindung eine 1. Detektorvorrichtung vorgesehen ist, mittels der die Einführebewegung des Produktes in die Verpackung erfaßt und ein entsprechendes Einschubsignal an eine Steuervorrichtung abgegeben wird. Eine Einschubbewegung des Produktes tritt nur bei Initiierung des Stößels auf, die wiederum von der Einhaltung der oben genannten Bedingungen abhängig ist. Wenn somit die 1. Detektorvorrichtung feststellt, daß der Stößel bewegt bzw. das Produkt eingeschoben wird, müssen die oben genannten Bedingungen sämtlich erfüllt sein. Das Einschubsignal zeigt somit an, ob der Prospekt durch Öffnen des zugeordneten zangenartigen Halters freizugeben ist oder nicht.

**[0014]** In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist des Weiteren eine 2. Detektorvorrichtung vorgesehen, mittels der die Position und die Bauart des nächsten zu öffnenden Halters erfaßbar ist und die ein entsprechendes Haltersignal an die Steuervorrichtung abgibt. Die 2. Detektorvorrichtung stellt somit fest, daß ein Halter eine vorbestimmte Position erreicht hat und ob es sich um einen Halter der 1. Bauart (1. Halter), der mit dem 1. Anschlag zu öffnen ist, um einen Halter der 2. Bauart (2. Halter), der mit dem 2. Anschlag zu öffnen ist oder gegebenenfalls um einen Halter der 3. Bauart (3. Halter) handelt, der mit dem 3. Anschlag zu öffnen ist.

**[0015]** In der Steuervorrichtung wird ausgewertet, ob der zangenartige Halter aufgrund des empfangenen Einschubsignals zu öffnen ist oder geschlossen bleiben soll und welcher der Anschläge durch Aktivierung der jeweiligen Betätigungsvorrichtung in die Funktionsstellung gebracht bzw. in dieser gehalten werden muß, um den von der 2. Detektorvorrichtung ermittelten Halter zu öffnen. Wenn die Betätigungsvorrichtung des zugeordneten Anschlags nicht aktiviert wird, läuft der zangenartige Halter an der Öffnungseinheit vorbei, ohne geöffnet zu werden. Der Prospekt wird dann an einer anderen Stelle der Prospekt-Fördervorrichtung beispielsweise mittels eines weiteren Anschlags aus dem Halter entnommen und abgeführt bzw. in geeigneter Weise abgelegt.

**[0016]** Um die Verpackungsmaschine für Produkte unterschiedlicher Abmessungen verwenden und entsprechend anpassen zu können, ist vorzugsweise vorgesehen, daß die 1. Detektorvorrichtung, die 2. Detektorvorrichtung und die Öffnungseinheit mit sämtlichen Anschlägen in Transportrichtung der Prospekt-Fördervorrichtung als Einheit verstellbar sind.

**[0017]** Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung sind aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung ersichtlich. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Übergabevorrichtung in einer Verpackungsmaschine und

Figur 2 eine vergrößerte Darstellung einer Öffnungseinheit.

**[0018]** Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung eine Übergabevorrichtung 10 einer Verpackungsmaschine, die eine in Richtung des Pfeils FK verlaufende, nur schematisch dargestellte Faltschachtelkette 28 zur Aufnahme von Faltschachteln oder Verpackungen V und eine parallel dazu in Richtung des Pfeils PK verlaufende Produktkette 29 aufweist, auf der zu verpackende Produkte P aufgenommen sind. Zur Vereinfachung der Darstellung sind in Fig. 1 nur eine Verpackung V und ein Produkt P dargestellt. Die Faltschachtelkette 28 und die Produktkette 29 sind in ihren Bewegungen so synchronisiert, daß das Produkt P mittels eines Stößels 11 in der Übergabevorrichtung 10 quer zur Bewegungsrichtung der Ketten 28, 29 in die geöffnete Verpackung V eingeschoben werden kann. Der Stößel 11 folgt dabei einer Einschubkurve EK.

**[0019]** Zwischen der Faltschachtelkette 28 und der Produktkette 29 verläuft unterhalb und parallel zu diesen eine umlaufende Prospektzangenkette 27 (Transportweg PZK), die in regelmäßigen Abständen eine Vielzahl von zangenartigen Haltern 15, 16 trägt, zwischen deren Backen jeweils ein Prospekt 22, 23 (siehe Fig. 2) in aufrechter Ausrichtung festklemmbar ist.

**[0020]** Der Prospekt 22, 23 ist so geführt, daß er im Bereich der Übergabevorrichtung 10 zwischen der Verpackung V und dem Produkt P liegt und beim seitlichen Einschieben des Produktes P in die Verpackung V von diesem mitgenommen und in die Verpackung V eingeführt wird. Beim Einführen des Prospektes 22, 23 in die Verpackung V muß der den Prospekt 22, 23 klemmende Halter 15, 16 geöffnet werden. Zu diesem Zweck ist in der Übergabevorrichtung 10 eine Öffnungseinheit 12 vorgesehen. Die Öffnungseinheit 12 umfaßt zwei unabhängige Öffnungsvorrichtungen, die jeweils als verstellbare Anschläge 13 und 14 ausgebildet sind, wobei die Anschläge übereinander angeordnet sind und sich parallel zum Transportweg PZK der Prospektzangenkette 27 bzw. der zangenartigen Halter 15, 16 erstrecken. Jedem Anschlag 13, 14 ist eine Betätigungsvorrichtung 24 bzw. 25 zugeordnet, mittels der die Anschläge 13, 14 im wesentlichen senkrecht zum Transportweg PZK der zangenartigen Halter 15, 16 zwischen einer Funktionsstellung und einer zurückgezogenen Nicht-Funktionsstellung verstellbar sind. Jeder Anschlag 13, 14 ist dabei mittels einer nicht dargestellten Feder in seine Nicht-Funktionsstellung vorgespannt.

**[0021]** An der Prospektzangenkette 27 sind zangenartige Halter unterschiedlicher Bauart angebracht. Alle Halter besitzen in bekannter Weise Klemmbacken oder Zangen, um den Prospekt 22 bzw. 23 festzuklemmen. Darüber hinaus besitzt jeder Halter eine quer zum Transportweg PZK verlaufende Achse 30, auf der jeweils zwei Rollen 17a bzw. 18a drehbar gelagert sind, die ein Anschlagteil des Halters 15 bzw. 16 bilden. Die Halter 15, 16 unterscheiden sich jedoch hinsichtlich der

Anordnung und Ausrichtung ihrer Anschlagteile 17, 18 bzw. ihrer Rollen 17a, 18a. Bei einem zangenartigen Halter 1. Bauart (1. Halter 15) ist das Anschlagteil 17 mit den Rollen 17a so ausgerichtet, daß diese mit dem Anschlag 13 (1. Anschlag) in Anlage kommt, wenn sich dieser in seiner Funktionsstellung befindet. Der 2. Anschlag 14 ist für den 1. Halter 15 wirkungslos. Entsprechend ist bei einem Halter 2. Bauart (2. Halter 16) das Anschlagteil 18 mit den dortigen Rollen 18a so ausgerichtet, daß diese beim Vorbeilaufen an der Öffnungseinheit 12 mit dem 2. Anschlag 14 in Anlage kommen, wenn sich dieser in seiner Funktionsstellung befindet. Der 1. Anschlag 13 ist für den 2. Halter 16 wirkungslos. Die 1. und 2. Halter 15 und 16 sind auf der Prospektzangenkette 27 abwechselnd angeordnet, d.h. jeder zweite Halter ist ein Halter 1. Bauart, während zwischen diesen jeweils ein Halter 2. Bauart vorgesehen ist.

**[0022]** Wie Fig. 1 zeigt, ist dem Stößel 11 eine 1. Detektorvorrichtung 19 zugeordnet, mittels der erfaßt werden kann, ob der Stößel 11 verschoben wird und somit das Produkt P einschleibt. Die 1. Detektorvorrichtung 19 gibt über eine Datenleitung L ein entsprechendes Einschubsignal an eine Steuervorrichtung 26. Darüber hinaus ist nahe der Prospektzangenkette 27 vor der Öffnungseinheit 12 eine 2. Detektorvorrichtung 20 vorgesehen, mittels der festgestellt wird, daß der nächste zu öffnende zangenartige Halter eine vorbestimmte Position erreicht hat und welche Bauart dieser Halter besitzt, d.h. ob er durch den 1. Anschlag 13 oder den 2. Anschlag 14 der Öffnungseinheit 12 zu öffnen ist. Die 2. Detektorvorrichtung 20 gibt ein entsprechendes Halter-signal an die Steuervorrichtung 26 ab. In der Steuervorrichtung werden die Signale verarbeitet. Wenn die 1. Detektorvorrichtung 19 festgestellt hat, daß das Produkt P eingeschoben wird, bedeutet dies, daß alle notwendigen Bedingungen für die Freigabe des Prospektes 22 bzw. 23 aus dem zangenartigen Halter 15, 16 erfüllt sind. Die Steuervorrichtung 26 steuert die Betätigungseinrichtung 24, 25 desjenigen Anschlags 13, 14 an, der dem nächsten zu öffnenden zangenförmigen Halter 15 zugeordnet ist und durch die 2. Detektorvorrichtung 20 ermittelt wurde.

**[0023]** Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel kommt das Anschlagteil 17 des 1. Halters 15 über die Rollen 17a mit dem 1. Anschlag 13 in Anlage, wenn sich dieser in seiner Funktionsstellung befindet. Aufgrund der Anlage des Anschlagteils 17 an dem 1. Anschlag 13 wird der zangenartige Halter 15 geöffnet, so daß der Prospekt von dem Produkt P bei dessen Einschubbewegung mitgenommen und in die Verpackung V eingeführt werden kann. Der zangenartige Halter 15 kann dabei relativ lange geöffnet bleiben, da der nächste zu öffnende Halter eine andere Bauart besitzt und mit dem anderen Anschlag zusammenwirkt. Wie Fig. 2 zeigt, steht das Anschlagteil 18 des zangenartigen Halters 16 mit dem zugeordneten Anschlag 14 noch in Anlage, wenn das Anschlagteil 17 des nächsten zangenartigen Halters 15 bereits mit dem anderen Anschlag 13 in An-

lage kommt.

**[0024]** Wenn die 1. Detektorvorrichtung 19 feststellt, daß das Produkt P nicht eingeschoben wird, bedeutet dies, daß nicht alle für eine ordnungsgemäße Übergabe des Produktes notwendigen Bedingungen erfüllt sind. Das entsprechende Einschubsignal gibt der Steuervorrichtung 26 an, daß der dem nächsten zangenartigen Halter zugeordnete Anschlag in die Nicht-Funktionsstellung zu bringen ist, damit der Halter nicht auf den Anschlag aufläuft und dementsprechend nicht geöffnet wird. Der Prospekt verbleibt somit in dem zangenartigen Halter und wird an anderer Stelle der Prospektzangenkette entnommen und abgeleitet.

## Patentansprüche

1. Verpackungsmaschine mit einer Übergabevorrichtung, mittels der ein Produkt (P) in eine Verpackung (V) einführbar ist, und mit einer umlaufenden Prospekt-Fördervorrichtung (27), die eine Vielzahl von zangenartigen, in einer Reihe angeordneten Haltern (15, 16) zur Aufnahme jeweils eines Prospektes (22, 23) aufweist und mit der der Prospekt (22, 23) im Bereich der Übergabevorrichtung zwischen das Produkt (P) und die Verpackung (V) bringbar ist, so daß er zusammen mit dem Produkt (P) in die Verpackung (V) einführbar ist, wobei im Transportweg der Halter (15, 16) eine Öffnungseinheit (12) mit mehreren unabhängig voneinander betätigbaren Anschlägen (13, 14) angeordnet ist, mittels der die Halter (15, 16) zur Freigabe des Prospektes (22, 23) zu öffnen sind, und wobei die Anschläge (13, 14) in eine Nicht-Funktionsstellung bringbar sind, in der die Halter (15, 16) ohne Freigabe des Prospektes (22, 23) an den Anschlägen (13, 14) vorbeilaufen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Prospekt-Fördervorrichtung (27) 1. Halter (15), die mit einem 1. Anschlag (13) zu öffnen sind, und 2. Halter (16) aufweist, die mit einem 2. Anschlag (14) zu öffnen sind, und daß in der Reihe aufeinanderfolgende Halter (15, 16) mit unterschiedlichen Anschlägen (13, 14) zusammenwirken und zu öffnen sind.
2. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Prospekt-Fördervorrichtung (27) zusätzlich 3. Halter aufweist, die mit einem 3. Anschlag zu öffnen sind.
3. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschläge (13, 14) leistenförmig ausgestaltet und übereinanderliegend angeordnet sind.
4. Verpackungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschläge (13, 14) jeweils unter Federvorspannung in

ihre Nicht-Funktionsstellung stehen und daß jedem Anschlag (13, 14) eine steuerbare Betätigungsvorrichtung (24, 25) zugeordnet ist, mit der der Anschlag (13, 14) entgegen der Federvorspannung in die Funktionsstellung bringbar ist.

5. Verpackungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder Halter (15, 16) ein Anschlagteil (17, 18) aufweist, das mit dem zugeordneten Anschlag (13, 14) in Anlage bringbar ist.
6. Verpackungsmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Anschlagteil (17, 18) zumindest eine an dem Anschlag (13, 14) abrollende Rolle (17a, 18a) aufweist.
7. Verpackungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **gekennzeichnet durch** eine 1. Detektorvorrichtung (19), mittels der die Einführbewegung des Produktes (P) in die Verpackung (V) erfaßbar ist und die ein entsprechendes Einschubsignal an eine Steuervorrichtung (26) abgibt.
8. Verpackungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **gekennzeichnet durch** eine 2. Detektorvorrichtung (20), mittels der die Position und die Bauart des nächsten zu öffnenden Halters (15, 16) erfaßbar ist und die ein entsprechendes Haltersignal an die Steuervorrichtung (26) abgibt.
9. Verpackungsmaschine nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Anschläge (13, 14) mittels der Betätigungsvorrichtung (24, 25) in Abhängigkeit von dem Einschubsignal und dem Haltersignal in die Funktionsstellung bringbar sind.
10. Verpackungsmaschine nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die 1. Detektorvorrichtung (19), die 2. Detektorvorrichtung (20) und die Öffnungseinheit (12) als Einheit in Transportrichtung (PZK) der Prospekt-Fördervorrichtung (27) verstellbar sind.

## Claims

1. Packaging machine comprising a transfer device for inserting a product (P) into a package (V) and with a circulating leaflet supply device (27) comprising a plurality of tong-like holders (15, 16) which are disposed in a row, each for receiving one leaflet (22, 23) and for bringing the leaflet (22, 23) between the product (P) and the package (V) in the region of the transfer device such that it can be inserted together with the product (P) into the package (V), wherein an opening unit (12) is disposed in the transport path of the holders (15, 16) having several stops

(13, 14) which can be actuated independently of each other to open the holders (15, 16) for releasing the leaflet (22, 23), wherein the stops (13, 14) can be brought into an inoperative position in which the holders (15, 16) pass by the stops (13, 14) without releasing the leaflet (22, 23), **characterized in that** the leaflet supply device (27) has first holders (15) which can be opened with a first stop (13), and second holders (16) which can be opened with a second stop (14), and sequential, successive holders (15, 16) cooperate with and can be opened by different stops (13, 14).

2. Packaging machine according to claim 1, **characterized in that** the leaflet supply device (27) additionally comprises third holders which can be opened with a third stop.
3. Packaging machine according to claim 1 or 2, **characterized in that** the stops (13, 14) have the shape of strips and are disposed one above the other.
4. Packaging machine according to any one of the claims 1 through 3, **characterized in that** the stops (13, 14) are each pretensioned by a spring into their inoperative position, and each stop (13, 14) has an associated controllable actuating device (24, 25) with which the stop (13, 14) can be brought into its operative position in opposition to the spring force.
5. Packaging machine according to any one of the claims 1 through 4, **characterized in that** each holder (15, 16) comprises a stop part (17, 18) which can be brought into abutment with the associated stop (13, 14).
6. Packaging machine according to claim 5, **characterized in that** the stop part (17, 18) comprises at least one roller (17a, 18a) which rolls on the stop (13, 14).
7. Packaging machine according to any one of the claims 1 through 6, **characterized by** a first detector device (19) for sensing the insertion motion of the product (P) into the package (V) and for issuing a corresponding insertion signal to a control device (26).
8. Packaging machine according to any one of the claims 1 through 7, **characterized by** a second detector device (20) which detects the position and structure of the next holder (15, 16) to be opened and issues a corresponding holder signal to the control device (26).
9. Packaging machine according to claim 7 or 8, **characterized in that** the stops (13, 14) can be brought into the operative position in dependence on the in-

sertion signal and the holder signal.

10. Packaging machine according to any one of the claims 7 through 9, **characterized in that** the first detector device (19), the second detector device (20) and the opening unit (12) can be adjusted as a unit in the transport direction (PZK) of the leaflet supply device (27).

## Revendications

1. Machine d'emballage comprenant un dispositif de transfert au moyen duquel on peut introduire un produit (P) dans un emballage (V) et comprenant un convoyeur sans fin d'acheminement de prospectus (27) présentant une pluralité d'éléments de support (15,16) en forme de griffes disposés en une rangée pour recevoir chacun un prospectus (22, 23), et au moyen duquel on peut acheminer le prospectus (22, 23) dans la zone du dispositif de transfert entre le produit (P) et l'emballage (V), de sorte qu'il puisse être introduit dans l'emballage (V) en même temps que le produit (P), machine dans laquelle on dispose sur le trajet de transport des éléments de support (15, 16) une ouverture (12) comprenant plusieurs butées (13, 14) pouvant être actionnées indépendamment l'une de l'autre, au moyen desquelles les éléments de support (15, 16) doivent être ouverts pour libérer le prospectus (22, 23), et dans laquelle les butées (13, 14) peuvent être amenées dans une position inopérante, dans laquelle les éléments de support (15, 16) passent devant les butées (13,14) sans libérer le prospectus (22, 23), **caractérisée en ce que** le convoyeur d'acheminement de prospectus (27) présente des premiers éléments de support (15) à ouvrir à l'aide d'une première butée (13), et des deuxièmes éléments de support (16) à ouvrir à l'aide d'une deuxième butée (14), et **en ce que** des éléments de support (15, 16) qui se succèdent en ligne coopèrent avec des butées (13, 14) différentes qui doivent les ouvrir.
2. Machine d'emballage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le convoyeur d'acheminement de prospectus (27) présente de plus des troisièmes éléments de support à ouvrir à l'aide d'une troisième butée.
3. Machine d'emballage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les butées (13, 14) sont conformées en forme de rebord et disposées en se recouvrant.
4. Machine d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les butées (13, 14) sont chacune en position inopérante quand elles sont sous précontrainte élastique et

**en ce que** l'on associe à chaque butée (13, 14) un dispositif d'actionnement (24, 25) pouvant être commandé pour amener la butée (13, 14) en position de fonctionnement à l'encontre de la précontrainte élastique.

5. Machine d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** chaque élément de support (15, 16) présente une pièce de butée (17, 18) pouvant être mise en contact avec la butée (13, 14) qui lui est associée.
6. Machine d'emballage selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la pièce de butée (17, 18) présente au moins un roulement (17a, 18a) sur la butée (13, 14).
7. Machine d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée par** un premier dispositif de détection (19) permettant de détecter le mouvement d'introduction du produit (P) dans l'emballage (V) et qui délivre à un dispositif de commande (26) un signal d'introduction correspondant.
8. Machine d'emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée par** un deuxième dispositif de détection (20) permettant de détecter la position et la structure de l'élément de support (15, 16) suivant à ouvrir et qui délivre un signal d'élément de support correspondant au dispositif de commande (26).
9. Machine d'emballage selon la revendication 7 ou 8, **caractérisée en ce que** les butées (13, 14) peuvent être amenées en position de fonctionnement au moyen du dispositif d'actionnement (24, 25) en fonction du signal d'introduction et du signal d'élément de support.
10. Machine d'emballage selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisée en ce que** le premier dispositif de détection (19), le deuxième dispositif de détection (20) et l'ouverture (12) peuvent être déplacés comme un ensemble dans la direction d'acheminement (PZK) du dispositif d'acheminement de prospectus (27).

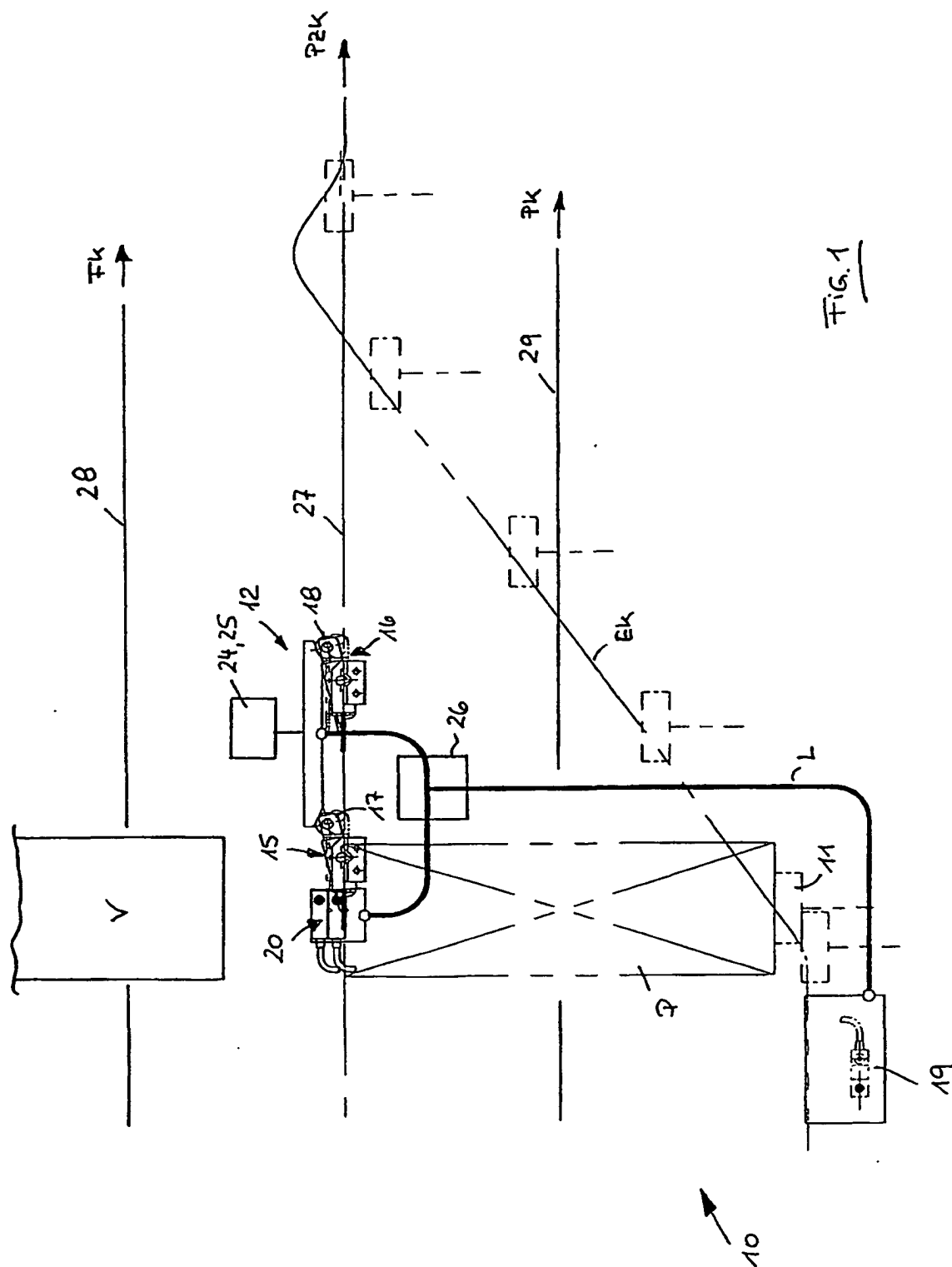


Fig. 1

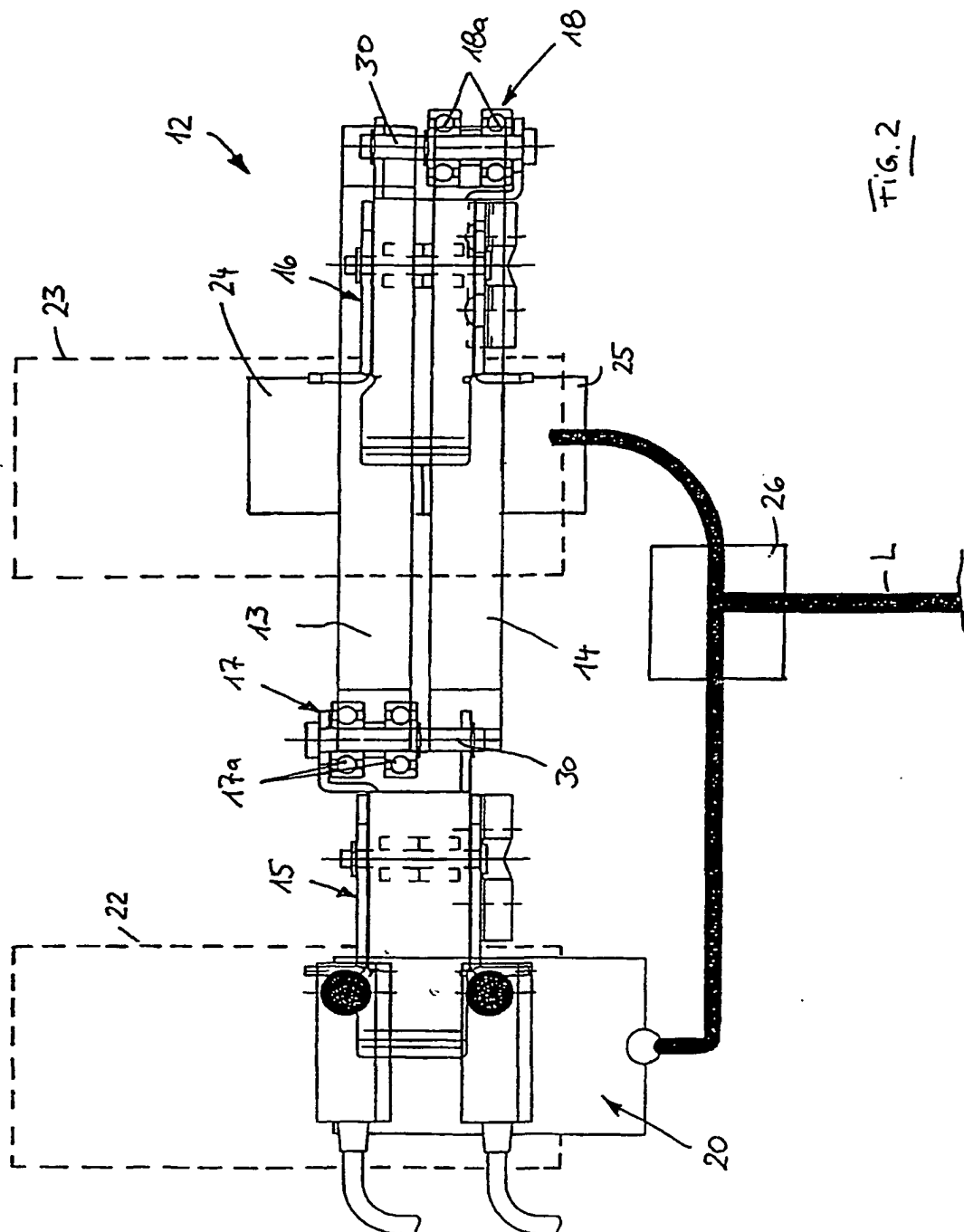


Fig. 2