



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 029 790 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.08.2000 Patentblatt 2000/34

(51) Int. Cl.⁷: **B65B 43/16**

(21) Anmeldenummer: **00100604.8**

(22) Anmeldetag: **13.01.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **18.02.1999 DE 19906724**

(71) Anmelder:
• **Bauer, Jens**
01465 Langebrück (DE)
• **Ciesla, Bernd**
01465 Langebrück (DE)

(72) Erfinder:
• **Bauer, Jens**
01465 Langebrück (DE)
• **Ciesla, Bernd**
01465 Langebrück (DE)

(74) Vertreter:
Ilberg, Roland W., Dipl.-Ing.
Ilberg - Weissfloh Patentanwälte,
Am Weissiger Bach 93
01474 Dresden-Weissig (DE)

(54) **Vorrichtung zum Zuführen von flachen Mehrschichtverbund-Verpackungsmänteln an eine Füllmaschine**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Zuführen von flachen Mehrschichtverbund-Verpackungsmänteln an eine Füllmaschine läuft auf einer Transportstrecke (TB) mindestens ein Werkstückträger (WT), auf den eine Kammer (K) befestigt ist, die aus einem an zwei gegenüberliegenden Stirnseiten offenen Gehäuse besteht, wobei diese offenen Stirnseiten durch einen durchgehenden Längsschlitz auf einer der drei freien Seitenflächen des Gehäuses verbunden sind, wodurch ein C- oder U-kanalartiges Innenprofil für die Aufnahme eines Blocks aus Verpackungsmänteln (VM) entsteht, welche mittels des Spannbügels (SB) in Stapelrichtung stirnseitig ein- und aussetzbar sind, indem der Spannbügel (SB) mitsamt seinen Spannern (Sp) einen Block aus Verpackungsmänteln (VM) in translatorischer Bewegung relativ zur Kammer (K) entlang ihres offenen Längsschlitzes (LS) versetzt und die Verpackungsmäntel (VM) von einer Aufgabestation (AS) einer Kammer und/oder aus einer Kammer (K) einer angesteuerten Füllmaschine (FM) zuführt, und wobei Rückhalter (RH) die Kammer (K) auf den offenen Profilseiten begrenzen oder freigeben.

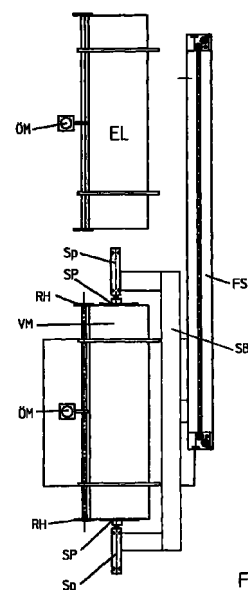
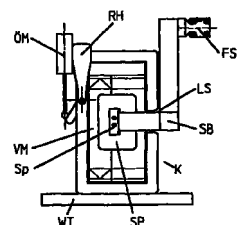


Fig.3

EP 1 029 790 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Zuführen von flachen Mehrschichtverbund-Verpackungsmänteln an eine Füllmaschine zum Abfüllen von flüssigen bis pastösen Lebensmitteln, wobei Blöcke von aufrecht gestapelten Verpackungsmänteln von einem Spannbügel ergriffen und von einer Station zu einer anderen transportiert werden.

[0002] Es ist bekannt, Füllmaschinen für flüssige Lebensmittel mit Blöcken oder Stapeln von Verpackungsmänteln zu beschicken, welche die Behälter bilden.

[0003] Füllmaschinen zum Abfüllen flüssiger Lebensmittel sind beispielsweise aus der DE 41 42 167 C2 bekannt, Vorrichtungen zum Zuführen von Verpackungsmänteln auf eine Füllstraße beispielsweise aus der DE 196 45 596 A1. Nach letztgenannter Schrift greift ein Manipulator jeweils einen Block von senkrecht stehenden Packungsmänteln aus einem Speicherraum, der die Blöcke übereinandergeordnet aufnimmt, und schwenkt ihn seitlich an eine bestimmte von mehreren, parallel verlaufenden Füllstraßen. Als Mittel zum Greifen eines Blocks weist die Schwenkeinheit füllstraßenseitig zwei aufklappbare Klemmplatten auf, welche die seitlichen Vorderkanten des Blocks gegen einen am anderen Ende des Blocks angreifenden Preßstempel drücken. Dieser Preßstempel ist relativ zur Schwenkeinheit in Richtung der Füllstraße längsverfahrbar ausgebildet. Nach einer Ausbildung sind die Klemmplatten und der Preßstempel an der Schwenkeinheit angelenkt. Nachteilig ist, daß die Verpackungsmäntel während des Transports völlig ungeschützt vor Staub und Nässe sowie mechanischen Einflüssen sind und das Entnehmen und Beschicken relativ komplizierte Vorgänge sind, bei denen nicht gesichert ist, daß die einzelnen Verpackungsmäntel eine so korrekte Lage einnehmen, daß ein störfreier und kontinuierlicher Automatisierungsprozeß möglich ist. Auch eignet sich die Vorrichtung nicht zur Überwindung längerer Transportwege, weshalb das Magazin für Verpackungsmäntel und die Abfüllmaschine unmittelbar beieinander angeordnet sein müssen. Der Antransport auf Paletten, das Entfernen der Palettenumverpackung und das Magazinieren sind jedoch, abgesehen vom Platzbedarf, recht schmutzverursachende Arbeitsgänge, die zu einer Beeinträchtigung des Abfüllgutes führen können.

[0004] Aus der DE 40 24 450 A1 ist es bekannt, Kartonzuschnitte für starre Zigarettenpackungen in Stapeln auf einem Vertikal-Umlaufförderer zu befördern, wobei jede Trageeinrichtung für einen Stapel ein Paar von gegenüberliegenden Wänden hat, durch die geeignet eine Aufnahme für einen betreffenden Stapel bestimmt ist. Die Wände haben Kanten, die die Längsseiten der Kartonzuschnitte an ihren Zungen halten sollen. Außerdem sind die Wände im oberen Bereich um Wellen schwenkbar, die Enden von Armen tragen, die

steif mit dem Umlaufförderer senkrecht zu dessen Oberfläche verbunden sind. Jede Welle wird der Wirkung einer Axialbewegungseinrichtung ausgesetzt. Diese Einrichtung hat vorzugsweise einen Hohlzylinder, der steif mit dem Ende eines Arms über einen Kolben verbunden ist, der steif mit der Welle verbunden und innerhalb des Zylinders durch pneumatische Zuführungen zum Beschicken des Zylinders gleitbar ist, was das axiale Gleiten des Kolbens in beiden Richtungen veranlassen kann. Demzufolge bilden die Wellen mit den entsprechenden Kolben, die Zylinder und die pneumatischen Zuführungen eine Einrichtung zum Öffnen und Schließen der zwei Wände jeder Aufnahme. Die Stapel selbst werden vor dem Zuführen an eine Verpackungsstation von einer Bedienperson in die Aufnahmen eingeführt, die durch die entsprechenden an dem Umlaufförderer befestigte Trageeinrichtungen gebildet sind. Zu diesem Zweck werden die Wände mittels einer zusätzlichen Betätigungseinrichtung geöffnet, die auf die pneumatischen Zylinder wirkt. Der gegenseitige Abstand der senkrechten Wände ermöglicht das Einführen eines waagerechten Stapels von Zuschnitten. Anschließend werden die Wände wiederum durch die pneumatischen Zylinder zurückbewegt, um den Stapel zwischen sich zu halten. Zwecks Entnahme eines Stapels dringen Zinken einer Gabel unterhalb des Stapels in den Bereich, der zwischen den Wänden gebildet ist. Ein Andruckelement wird abgesenkt und klemmt den Stapel. Dann werden die Wände pneumatisch geöffnet und der Stapel kann angehoben und in Richtung eines Beschickungsmagazin bewegt werden. Dort wird der Stapel abgesenkt, in das Magazin eingeführt und von den Greiferelementen freigegeben. Das Beschicken von Hand und das automatische Entnehmen der Zuschnittstapel ist außerordentlich aufwendig. Jede einzelne Trageeinrichtung hat relativ zueinander bewegliche Wände, deren Öffnungs- und Schließvorgang je Trageeinrichtung aufwendig realisiert werden muß. Da die Stapel nach oben herausgehoben werden, ist keinerlei schützende Abdeckung der Zuschnitte möglich. Ein Verteilen von Stapeln auf unterschiedliche Packeinrichtungen ist nicht vorgesehen.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Transport flacher Mehrschichtverbund-Verpackungsmänteln derart zu gestalten, daß sowohl die Transportvorrichtung als solche als auch der Vorgang des Beschickens der Transportvorrichtung am Aufgabeort und der Vorgang des Entnehmens aus der Transportvorrichtung am angesteuerten, beliebig entfernten Befüllungsort vereinfacht und automatisierbar wird, wobei die Verpackungsmäntel auf dem Transportweg weitgehend gegen Kontamination sowie mechanische Beeinträchtigungen der Verpackungsmäntel, die zu ihrer gegenseitigen Verschiebung im Block führen können, geschützt sind.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß nach den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen geben die beglei-

tenden Unteransprüche an.

[0007] Erfindungsgemäß ist eine Kammer zur Aufnahme von Verpackungsmänteln fest auf einem Werkstückträger angeordnet, der auf einer Fördereinrichtung, also insbesondere einem Transportband, auf der Transportstrecke von der Aufgabestelle zur Füllmaschine bewegt wird. Die Kammer selbst ist auf zwei sich gegenüberliegenden Stirnseiten offen, wobei diese offenen Stirnseiten zusätzlich durch einen durchgehenden Längsschlitz auf einer der drei freien Seitenflächen der Kammer verbunden sind. Damit besitzt die Kammer ihrem Wesen nach eine C-förmige oder U-förmige Gestalt, je nachdem, ob die Längsöffnung sich auf der Oberseite der Kenner oder an einer Seitenwand befindet. Die Kenner ist nach einer bevorzugten Ausführung durch ein entsprechend abgekantetes Blech oder mehrere entsprechend miteinander verbundene Bleche hergestellt. Es können aber auch andere Konstruktionselemente verwendet werden. Unter Blech sollen im folgenden auch geeignete Kunststoffplatten verstanden werden; auf das Material kommt es nur insoweit an, als es hygienisch unbedenklich sein muß und eine entsprechende Steifigkeit aufweist. Das Blech ist derart abgekantet, daß in das Innenprofil der gebildeten Kammer aufrecht gestapelte Verpackungsmäntel im Block mittels eines Spannbügels stirnseitig ein- und aussetzbar sind, wobei der Spannbügel am ersten und letzten Verpackungsmantel des Blocks angreift und auf diese Weise die Verpackungsmäntel mit ihren Breitseiten zueinander verspannt. Hierzu ist ein Spannbügel mitsamt seinen Spannern translatorisch relativ zur Kenner verschieblich angeordnet und greift in den offenen Längsschlitz der Kenner ein, der durch die C-artige oder U-artige Form der Kenner ausgespart bleibt. Wesentlich ist, daß nur ein Spannbügel für alle auf dem Transportband laufenden Kammern an einem Aufgabort und ein Spannbügel für alle Kammern an einer Füllmaschine vorhanden sein müssen, wodurch sich der konstruktive und steuerungstechnische Aufwand gegenüber Lösungen nach dem Stande der Technik erheblich vereinfacht. Die Verpackungsmäntel werden nach dem Einsetzen in eine Kammer von stirnseitig an der Kammer angeordneten beweglichen Rückhaltern gesichert oder freigegeben.

[0008] An der Aufgabestation für die Verpackungsmäntel wird ein sichtbares Dekor und/oder ein sichtbarer Code des äußersten Verpackungsmantels wenigstens ausschnittsweise optosensorisch erfaßt, wonach eine Steuereinrichtung in Abhängigkeit des erkannten Dekors oder Codes die Kammer an diejenige Füllmaschine transportiert und übergibt, die Verpackungsmäntel dieses Dekors oder Codes verarbeitet.

[0009] Hierzu wird das Dekor eines optosensorisch erfaßten Blockes mit elektronisch gespeicherten Mustern verglichen, wobei der Block nach erkanntem Dekor an diejenige Verpackungsmaschine transportiert wird, die dieses Dekor verarbeitet. Wird ein Dekor nicht erkannt, beispielsweise weil ein Block unrichtig ausge-

richtet aus der Aufgabestation zugeführt wird oder weil das Muster nicht gespeichert ist, wird der betreffende Block an einer vorbestimmten Stelle aus dem Transportsystem ausgeschleust, wodurch Betriebsstörungen und Falschkonfektionierungen sicher vermieden werden.

[0010] Um ein Dekor für einen Optosensor, also beispielsweise eine Digital-Kamera, sichtbar zu machen, sind die Rückhalter deshalb in Weiterbildung der Erfindung so aus einem Blech ausgearbeitet, daß sie ein flaches C bilden oder eine entsprechend geeignete Konfiguration aufweisen und damit die mittlere Zone eines Verpackungsmantels zur Erfassung des Dekors oder Codes auch bei gesicherter Kammer sichtbar werden lassen. Mit ihrem Rücken sind sie schwenkbeweglich mit der Kammer verbunden, um das Innenprofil für die Aufnahme oder die Abgabe von Verpackungsmänteln frei zu machen. Dies wird automatisch gesteuert.

[0011] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sollen anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Hierzu zeigten in der zugehörigen Zeichnung

Fig. 1: eine schematische Draufsicht auf eine vollautomatisierte Zufuhrvorrichtung gemäß der Erfindung,

Fig. 2: eine von einem Werkstückträger transportierte Kammer mit Verpackungsmänteln unter Beobachtung einer Kamera und

Fig. 3: einen Werkstückträger mit einer Kammer im Bereich einer Aufgabe- bzw. Entnahmestation für Verpackungsmäntel.

[0012] In Fig. 1 sind mehrere Füllmaschinen FM, beispielsweise für Milchgetränke, nebeneinander angeordnet. Über eine Transportstrecke TB können die Füllmaschinen FM mit innerhalb von Kammern zu Blöcken zusammengefaßten, aufrecht aneinandergestapelten Verpackungsmänteln beschickt werden. Zunächst wird hierzu auf einer nicht näher dargestellten Entpackungsstation die Umverpackung der Verpackungsmäntel aufgebrochen und entfernt. Anschließend werden die Verpackungsmäntel blockweise durch einen in Fig. 1 nicht näher dargestellten Manipulator erfaßt und an einer Aufgabestation AS in noch näher zu beschreibender Weise Werkstückträgern WT aufgegeben, die auf der Transportstrecke TB nach Art eines Transportbandes lose laufen.

[0013] Nahe der Aufgabestation AS ist eine in Fig. 1 nicht dargestellte Digital-Kamera postiert, die die Stirnseite eines Verpackungsmantels erfassen kann. Das Dekor oder der aufgedruckte Code des äußeren Verpackungsmantels und die richtige Lage wird erfaßt und in einer Recheneinheit mit gespeicherten Mustern verglichen. Erkennt der Rechner ein Muster, wird der betreffende Werkstoffträger WT auf Anforderung einer Füllmaschine FM rechnergesteuert entlang der Trans-

portstrecke TB zu dieser gefahren. Ein Manipulator gleicher Bauart zu dem Manipulator an der Aufgabestation AS beschickt die angesteuerte Füllmaschine FM mit den gewünschten Verpackungsmänteln.

[0014] Erkennt die an die Digital-Kamera angeschlossene Recheneinheit eine Unregelmäßigkeit beim Vergleich mit den gespeicherten Mustern, liegen also beispielsweise Verpackungsmäntel kopfüber oder wird ein Werkstückträger WT mit Verpackungsmänteln eines derzeit unerwünschten Dekors erfaßt, so wird von der Steuereinheit ein Signal abgegeben, das bewirkt, daß der betreffende Werkstückträger WT an einer geeigneten Stelle, etwa im Bereich der Aufgabestation AS, automatisch aus der Transportstrecke TB ausgeschleust wird.

[0015] Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß mehrere Werkstückträger WT gleichzeitig die Transportstrecke TB befahren. Zu Erhöhung des Durchlaufs oder Verbesserung der Organisation kann die Aufgabestation AS auch aus mehreren einzelnen Aufgabestationen bestehen, die nebeneinander und/oder sich gegenüberliegend angeordnet sind und einzeln oder gemeinsam von einer Digital-Kamera überwacht werden.

[0016] In Fig. 2 ist schematisch dargestellt, daß auf einem Werkstückträger WT, der auf einem horizontalen, kontinuierlich umlaufenden Transportband TB läuft, im Beispiel aus zwei parallelen Bändern bestehend, eine C-förmige Kammer K befestigt ist. Die Kammer K kann mit ihren offenen Stirnseiten quer oder längs zur Transportrichtung auf dem Werkstückträger WT befestigt sein. Im Beispiel sind die Stirnseiten der Kammer K längs zur Transportrichtung ausgerichtet, wodurch der Werkstückträger NT zum Befüllen oder Entladen nicht angehalten werden muß. Die Kammer K ist aus einem abgekanteten Blech FB entsprechend der Innenmaße der flachgelegten, aufrecht gestapelten Verpackungsmäntel VM geformt. Um der Kammer K den nötigen Halt zu geben, ist das Blech FB von zwei weiteren C-förmigen Blechen HB umklammert, die hochkant das erste Blech FB einrahmen und die Kammer K auf dem Werkstückträger WT halten. Dabei bleibt auf einer Seitenwand ein durchgehender Längsschlitz LS offen. Damit sind drei Längsseiten der Kammer K geschlossen und die vierte Seite weitestgehend geschlossen, womit Verschmutzungen der Verpackungsmäntel VM in der Kammer K begegnet wird.

[0017] Selbstverständlich kann auch der Kammerboden unmittelbar vom Werkstückträger WT gebildet sein oder diesen bilden.

[0018] Die beiden Stirnseiten der Kammer K sind offen für ein noch näher zu beschreibendes Beschicken und Entnehmen der Verpackungsmäntel VM, die hochkant in der Kammer K zu einem Block gestapelt sind.

[0019] Um zu verhindern, daß Verpackungsmäntel VM aus der befüllten Kammer K unbeabsichtigt herausfallen, sind stirnseitig Rückhalter RH vorgesehen, die im Beispiel an der Kammer K angelenkt sind. Die Rückhalter RH sind so ausgebildet, daß sie die Verpackungs-

mäntel VM zwar gegen Herausfallen sichern, aber die Sicht auf eine Stirnseite der Kammer K und damit auf einen äußeren Verpackungsmantel VM für den optischen Sensor OS zwecks Erfassung des Dekors oder des Codes weitestgehend freigeben.

[0020] Beim Einsatz von Kammern K, deren Längsschlitz LS sich oben befindet, also insbesondere Kammern in U-artiger Form, wird durch nicht näher dargestellte Abdeckungen verhindert, daß sich Schmutz und Feuchte auf den Verpackungsmänteln VM niederschlagen.

[0021] Aus Fig. 3 ist die Wirkungsweise des Manipulators für das Ein- und Ausschieben von Verpackungsmänteln VM in eine Kammer K dargestellt. Ein solcher Manipulator befindet sich sowohl an jeder Aufgabestation AS für Verpackungsmäntel VM als auch an jeder Füllmaschine FM. Es ist eine Phase dargestellt, in der die Kammer K noch mit Verpackungsmänteln VM befüllt ist und diese an eine Füllmaschine FM abgegeben werden sollen. Die Rückhalter RH geben bereits, über einen fernsteuerbaren Öffnermechanismus ÖM betätigt, die Stirnseiten der Kammer K frei. Der Manipulator spannt die im Block und für hochkant gestapelten Verpackungsmäntel VM so zwischen seine durch einen Spannbügel SB verbundene Spanner Sp unter Verwendung von Spannplatten SP ein, daß der Block von Verpackungsmäntel VM insgesamt aus der Kammer K herausgeschoben werden kann. Dies gelingt, indem der Spannbügel SB innerhalb des Längsschlitzes LS der Kammer K läuft. Die hintere Spannplatte SP und der hintere Spanner Sp laufen innerhalb des Kammerprofils. Sie Spanner Sp besitzen einen fernsteuerbaren Antrieb zum Spannen und Entspannen. Der Spannbügel SB ist zur Längsseite der Kammer K auf einer Führungsschiene FS ferngesteuert verschieblich befestigt. In Fig. 3 ist zusätzlich beispielhaft dargestellt, daß ein Block von Verpackungsmänteln VM entlang der Führungsschiene FS zunächst mittels des Manipulators einer Aufnahmekammer eines angesteuerten Elevators EL zugeführt werden kann, der die Verpackungsmäntel VM einer Füllmaschine FM fördert. Am anderen Ende des Elevators EL ist ein nicht näher dargestellter weiterer gleichartiger Manipulator stationiert, der die Verpackungsmäntel VM dann direkt in die Aufnahmekammer der betreffenden Füllmaschine FM schiebt.

[0022] Nach einer anderen Ausführung kann der Spanner Sp - längs zum Transportband TB gesehen - fest angeordnet sein, wobei dann eine längs zur Transportrichtung ausgerichtete Kammer K sich selbst die Verpackungsmäntel VM vom in Stellung gebrachten Spanner Sp beim Fortbewegen auf dem Transportband TB ein- oder ausschibt. Beide Beispiele erlauben einen kontinuierlichen Umlauf der Werkstückträger WT auf dem Transportband TB.

[0023] Die Rückhalter RH müssen nicht unbedingt an der Kammer K angelenkt sein, sie können z. B. auch verschieblich geführt sein und/oder beispielsweise am

Werkstückträger WT befestigt sein.

Bezugszeichen

[0024]

Aufgabestation

AS

Spannbügel

SB

Aufnahmekammer eines Elevators

EL

Füllmaschine

FM

Flachblech

FB

Führungsschiene

FS

Hochkantblech

HB

Kammer

K

optischer Sensor

OS

Öffnermechanismus

ÖM

Spannplatte

SP

Rückhalter

RH

Längsschlitz

LS

Öffnermechanismus

ÖM

Spanner

Sp

Spannplatte

SP

Transportstrecke

TB

Verpackungsmantel

VM

Werkstückträger

WT

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zuführen von flachen Mehrschichtverbund-Verpackungsmänteln an eine Füllmaschine zum Abfüllen von flüssigen bis pastösen Lebensmitteln, wobei Blöcke aus aufrechtstehenden und hintereinander gestapelten, lagegleichen Verpackungsmänteln von einem Spannbügel ergriffen und von einer Station zu einer anderen transportiert werden, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer Transportstrecke (TB) mindestens ein Werkstückträger (WT) läuft, auf den eine Kammer (K) befestigt ist, die an zwei sich gegenüberliegenden

Stirnseiten offen ist, wobei diese offenen Stirnseiten durch einen durchgehenden Längsschlitz auf einer der drei freien Seitenflächen der Kammer (K) verbunden sind, wodurch ein C- oder U-kanalartiges Innenprofil für die Aufnahme eines Blocks aus Verpackungsmänteln (VM) entsteht, welche mittels des Spannbügels (SB) in Stapelrichtung stirnseitig ein- und ausgesetzt werden, indem der Spannbügel (SB) mitsamt seinen Spannern (Sp) einen Block aus Verpackungsmänteln (VM) in translatorischer Bewegung relativ zur Kammer (K) entlang ihres offenen Längsschlitzes (LS) versetzt und die Verpackungsmäntel (VM) von einer Aufgabestation (AS) einer Kammer und/ oder aus einer Kammer (K) einer angesteuerten Füllmaschine (FM) zuführt, und wobei Rückhalter (RH) die Kammer (K) auf den offenen Profilseiten begrenzen oder freigeben.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammer (K) aus einem abgekan-
teten Blech (FB) gebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das abgekan-
tete Blech (FB) von zwei
entsprechend ausgeschnittenen und zum ersten
Blech (FB) hochkant angeordneten Blechen (HB)
umklammert wird, wobei sich die Schlitz (LS) mit
denen des abgekan-
teten Bleches (FB) decken.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die hochkant angeordneten Bleche (HB) mit dem Werkstückträger (WT) schlüssig verbunden sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die stirnseitigen Rückhalter (RH) aus Flachblech geschnitten sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückhalter (RH) einseitig schwenkbeweglich im Gehäuse der Kammer (K) gelagert sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückhalter (RH) automatisch betätigbar sind.

8. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 und 5-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückhalter (RH) derartig ausgespart und/oder geformt sind, daß für die Identifizierung des Designs oder maschinenlesbaren Codes auf den Verpackungsmänteln (VM) wesentliche Partien der Verpackungsmäntel (V) freigehalten bleiben.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein optischer Sensor (OS) die an einer Stirnseite der Kammer (K) sichtbare Breit-

seite der Verpackungsmäntel (VM) abtastet.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sensor (OS) eine Digitalkamera ist. 5
11. Vorrichtung nach Anspruch 1, 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine Steuereinrichtung vorhanden ist, die in Abhängigkeit des erkannten Dekors die Verpackungsmäntel (VM) auf den Werkstückträgern (WT) zu derjenigen Füllmaschine (FM) transportiert und dieser übergibt, die Verpackungsmäntel (VM) dieses Dekors verarbeitet. 10
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche Dekore, die zu einem Zeitpunkt auf einer Anlage verarbeitet werden, als Muster elektronisch gespeichert sind, um das Dekor eines optosensorisch erfaßten Verpackungsmantels (VM) mit den gespeicherten Mustern zu vergleichen. 15 20
13. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß Verpackungsmäntel (VM) mit falschem Dekor oder falscher Ausrichtung aus der Transportstrecke (TB) ausgeschleust werden. 25
14. Vorrichtung nach mindestens eine der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportstrecke (TB) horizontal umläuft. 30

35

40

45

50

55

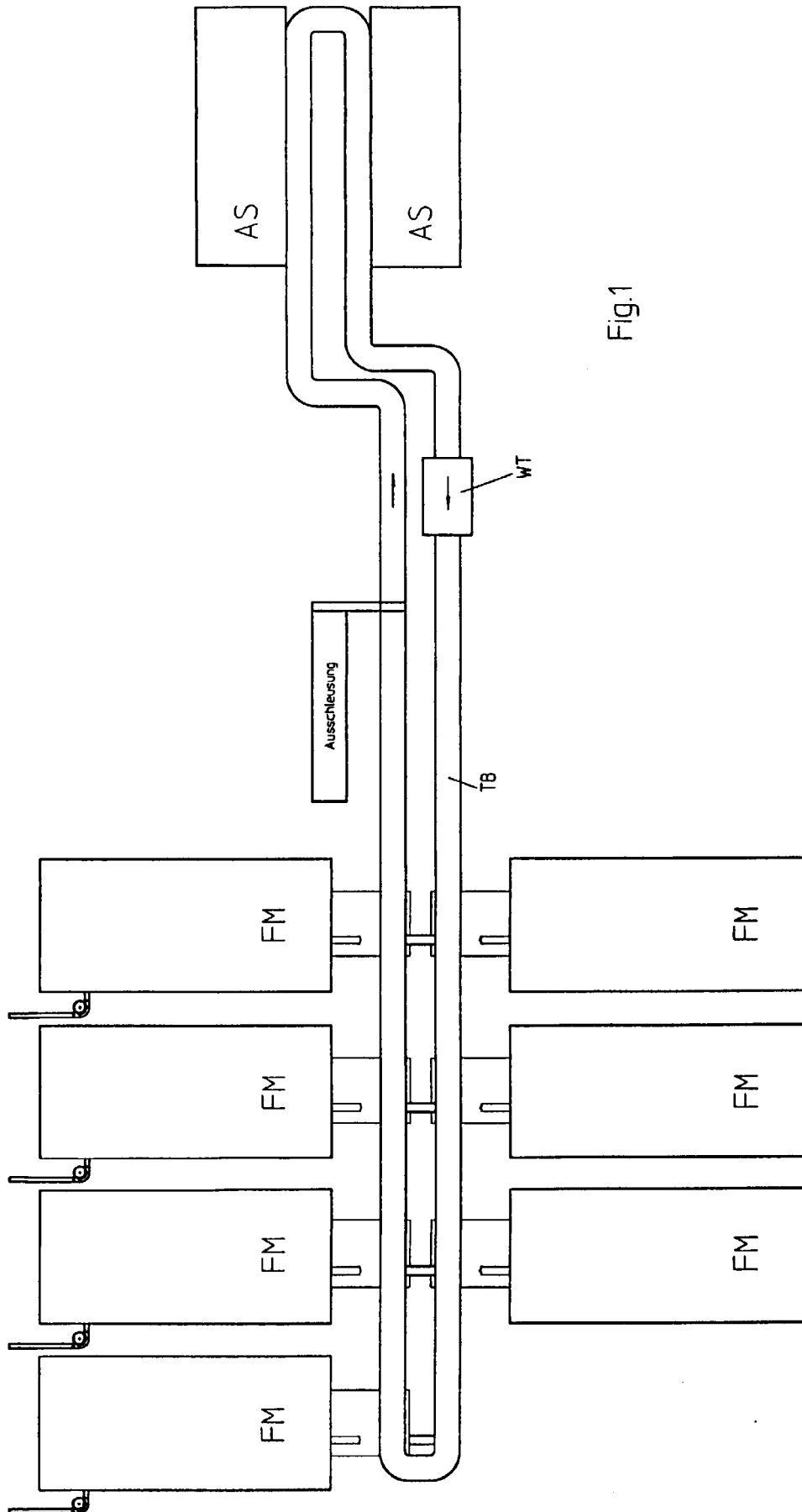


Fig.1

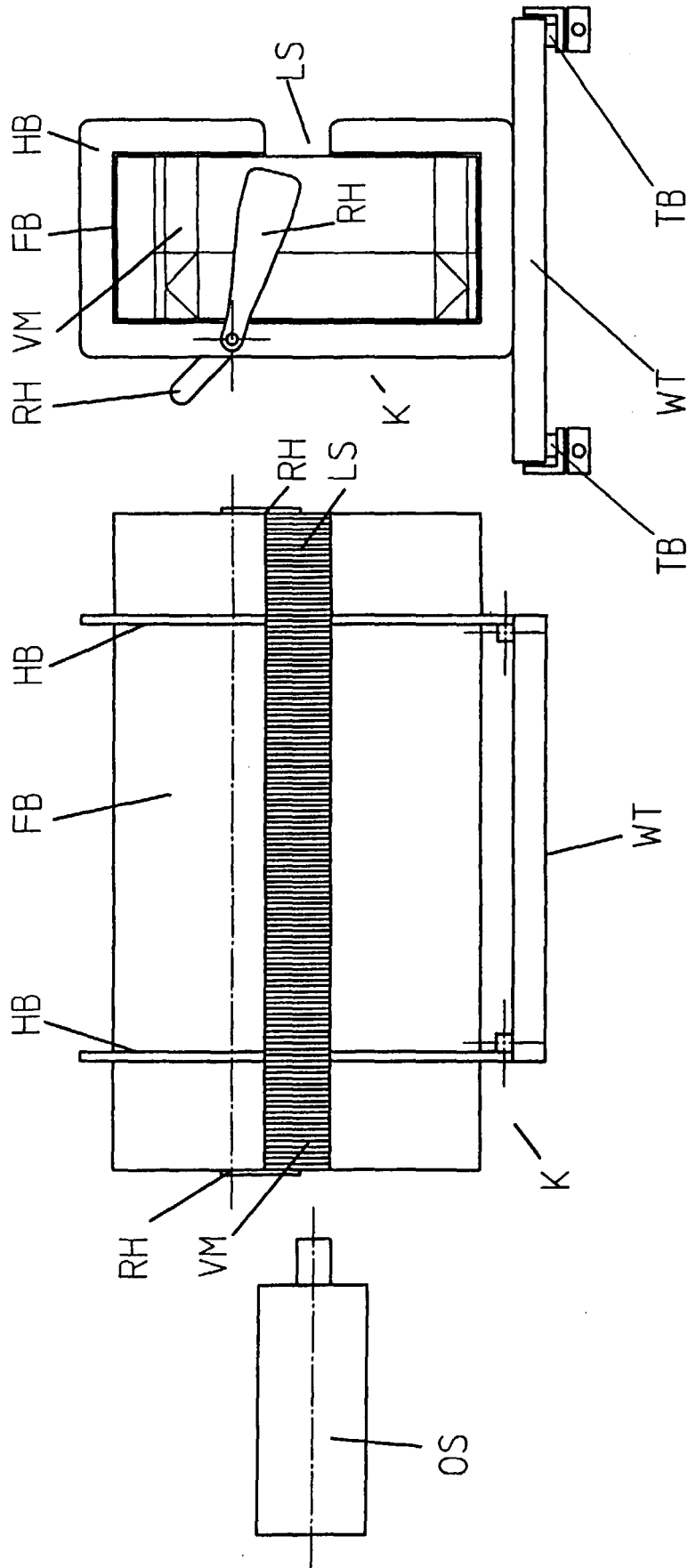


Fig.2

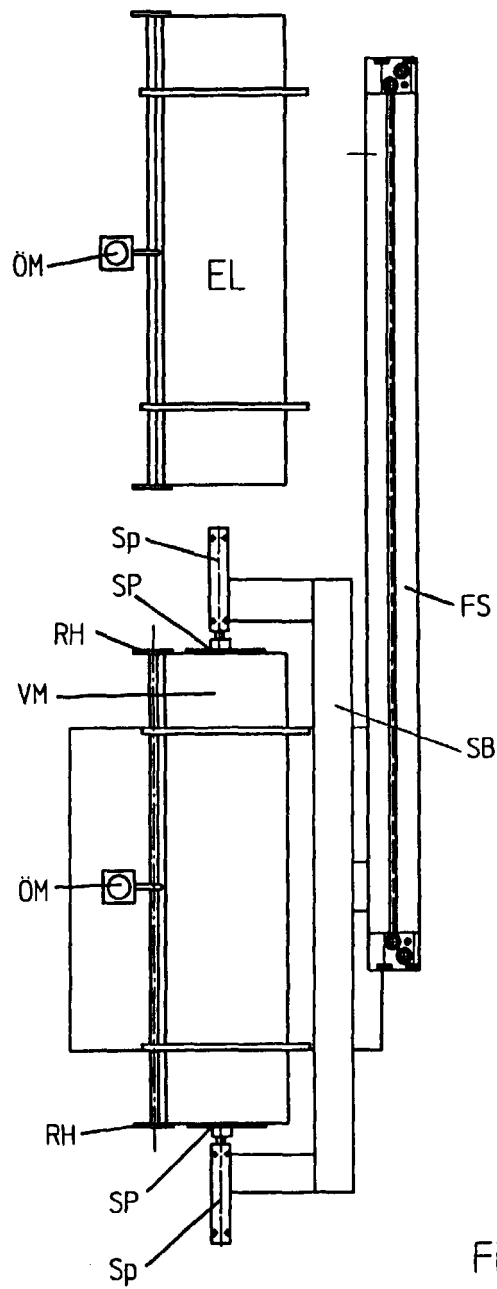
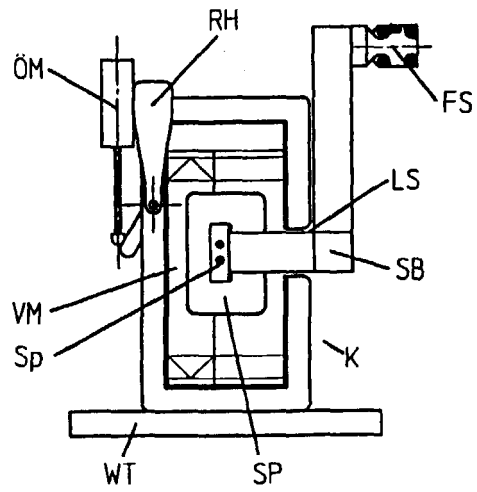


Fig.3