



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 390 190 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
16.12.92 Patentblatt 92/51

(51) Int. Cl.⁵ : **B65B 43/14**

(21) Anmeldenummer : **90106157.2**

(22) Anmeldetag : **30.03.90**

(54) **Beutelbefüll- und Schliessvorrichtung.**

(30) Priorität : **30.03.89 DE 3910208**

(73) Patentinhaber : **Meyer, Hans-H.
Rotkehlchenstrasse 1
W-4804 Versmold (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
03.10.90 Patentblatt 90/40

(72) Erfinder : **Meyer, Hans-H.
Rotkehlchenstrasse 1
W-4804 Versmold (DE)**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
16.12.92 Patentblatt 92/51

(74) Vertreter : **TER MEER - MÜLLER -
STEINMEISTER & PARTNER
Artur-Ladebeck-Strasse 51
W-4800 Bielefeld 1 (DE)**

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT DE ES FR GB IT SE

(56) Entgegenhaltungen :
**EP-A- 0 155 060
DE-B- 1 611 829
US-A- 3 391 519
US-A- 3 618 292
US-A- 4 495 751**

EP 0 390 190 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 eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Beutelbefüll- und Schließvorrichtung, bei der das Füllgut in einer Füllstation in einen vorgefertigten Beutel eingeschoben wird, mit einer Aufspreiz- und Halteinrichtung für die Beutel zur Vorbereitung der Beutel auf den Füllvorgang, die die Beutel in einer neben der Füllstation liegenden Position aufgreift, aufspreizt und in die Füllstation überführt.

Aus der US-A- 4 495 751 ist eine dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechende Beutelbefüll- und Schließvorrichtung bekannt, die eine drehbare, in einer senkrechten Ebene liegende Scheibe umfaßt. Auf der Scheibe befinden sich im Umfang verteilte Durchbrüche. Um die Durchbrüche herum sind rohrförmige Haltevorrichtungen vorgesehen, die von einer Oberfläche der Scheibe waagerecht vorspringen. Auf die rohrförmigen Haltevorrichtungen wird von einer Rolle jeweils ein Abschnitt eines schlauchförmigen Verpackungsmaterials aufgeschoben. Der Abschnitt wird an einem Ende abgetrennt und verschlossen. Die Scheibe dreht sich nach Art eines Revolvers, und in einer nachfolgenden Station wird die zu verpackende Ware durch den entsprechenden Durchbruch hindurch in das Innere der rohrförmigen Haltevorrichtung eingeschoben.

Weiterhin sind Beutelbefüllvorrichtungen bekannt, bei denen ein Einzelbeutelstapel in der Füllstation bereithalten und jeweils der obere Beutel aufgeblasen oder durch Vakumsauger geöffnet wird. In einer zweiten Bewegung taucht ein als Aufspreizeinrichtung ausgebildeter Füllmund in den geöffneten Behälter ein, und anschließend wird das Füllgut, etwa ein Gebinde Toilettenpapier, in den Beutel eingeschoben. Diese Vorrichtungen sind störanfällig, da im Bereich der Füllstation zahlreiche Bewegungselemente auf engstem Raum untergebracht sind und sich in ihrem Bewegungsablauf gegenseitig behindern und somit vielfach nur nacheinander bewegt werden können. Dies führt zu Verzögerungen. Im übrigen muß das Füllgut über eine Rampe in den jeweils oben liegenden Beutel des Beutelstapels eingeschoben werden. Dadurch ergeben sich zahlreiche Störfälle (Sprungschanzeneffekt). Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß in der Praxis die Anzahl der in der Füllposition unterzubringenden Beutel auf ca. 200 Beutel beschränkt ist. Dies erfordert ein häufiges Nachlegen eines Beutelstapels und damit häufige Betriebsunterbrechungen.

Eine andere bekannte Vorrichtung weist eine integrierte Beutelherstellungs- und -konfektionieranlage auf, bei der die einzelnen Beutel unmittelbar nach der Fertigstellung mit Hilfe eines Saugbandförderers in die Füllstation gebracht und sodann durch Einblasen von Luft oder Ansaugen geöffnet werden. Auch dieses Verfahren ist störanfällig. Die Beutel lassen sich aufgrund elektrostatischer oder materialbeding-

ter Adhäsionskräfte nicht immer zuverlässig öffnen. Die rapportgerechte Zuführung ist nicht immer gewährleistet.

Daneben sind noch einige Spezialkonstruktionen bekannt, die sich jedoch bisher nicht als zuverlässige und störungsfreie Lösung für Befüllvorgänge aller Art erwiesen haben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art so zu gestalten, daß sie wenig störanfällig ist und das Füllen von Beuteln mit hoher Kapazität und hohem Wirkungsgrad ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß zwei Aufspreiz- und Halteinrichtungen nebeneinanderliegend auf einem zwischen der Füllstation und zwei auf beiden Seiten neben dieser liegenden Vorrats- und/oder Zufahrstationen für Beutel hindurchgehend beweglichen Schlitten angebracht sind, und daß die Aufspreiz- und Halteinrichtungen derart auf dem Schlitten angeordnet sind und dieser derart beweglich ist, daß in den Endstellungen der Schlittenbewegung jeweils abwechselnd eine der Aufspreiz- und Halteinrichtungen in einer der Vorrats- und/oder Zufahrstationen und eine der Aufspreiz- und Halteinrichtungen in der Füllstation liegt.

Da somit der Beutelvorrat außerhalb der Füllstation in zwei getrennten Beutelstapeln bereithalten werden kann, kann er eine wesentlich größere Anzahl von Beuteln umfassen als bei der Unterbringung unmittelbar in der Füllstation. Für den Vorgang des Aufziehens und Aufspreizens steht ausreichend Raum zur Verfügung, so daß sich eine zuverlässige Arbeitsweise erreichen läßt. Der sogenannte Sprungschanzeneffekt entfällt, da jeweils nur der unmittelbar zu füllende Beutel in die Füllstation gelangt. Wegen der Tandem-Bauweise, bei der jeweils gleichzeitig ein Beutel aufgegriffen und ein anderer befüllt wird, steht für beide Vorgänge ausreichend Zeit zur Verfügung, so daß das Verfahren erheblich beschleunigt werden kann.

In den außerhalb der Füllstation liegenden Vorrats- und Zufahrstationen können auch von einer Rolle zugeführte und einzeln abgetrennte Beutel aufgegriffen und gespreizt werden. Dies kann auch in der Form geschehen, daß der Beutelbefüllvorrichtung unmittelbar eine Herstellungs- und Konfektionieranlage für Beutel vorgeschaltet wird.

Die Beutelstapel können in den Vorrats- und Zufahrstationen auf einer Unterlage abgelegt werden, die in senkrechter Richtung anhebbar und nachsteuerbar ist, so daß der obere Beutel stets in der selben Höhe liegt. Die Beutel werden vorzugsweise auf zwei parallelen, insgesamt senkrechten Stangen gehalten, die in zwei Löcher am Rand der Beutel eingreifen. Die Stangen sind an den oberen Enden in einer flachen Kurve in Richtung der Beutel abgebogen. Dadurch

wird das Abziehen des jeweils oberen Beutels erleichtert, und die im oberen Bereich liegenden Beutel verschieben sich noch im Stapel leicht gegeneinander, so daß das Zusammenhaften aufgrund elektrostatischer oder anderer materialbedingter Eigenschaften eingeschränkt wird. Gegen das obere Ende der Stangen liegen Niederhalter an, die mit den Enden der Stangen in einer Kugel- und Kugelpfannen-Konfiguration zusammenwirken und vorzugsweise federnd gegen die Stangen vorgespannt sind. Dadurch ergibt sich eine zuverlässige Vereinzelung der Beutel.

Das Füllgut wird vorzugsweise in einzelnen Gebinden auf einem Stauförderer vor die Füllstation gebracht und mit einem Schieber in die Beutel hineingedrückt.

Der im vorliegenden Zusammenhang verwendete Begriff der Beutel bezieht sich auf beutelförmige Behälter aller Art, also auch auf Säcke, Tüten aus Papier oder Folien und dergleichen.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 ist eine schematische Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Beutelbefüll- und Schließanlage;

Fig. 2 ist eine perspektivische Teildarstellung zu Fig. 1;

Fig. 3 veranschaulicht die Aufnahme der Beutel in der Vorrats- und Zufuhrposition in einer perspektivischen Darstellung;

Fig. 4 zeigt in einer Frontansicht neben den Elementen der Fig. 3 eine Hubeinrichtung;

Fig. 5 ist ein Teilschnitt durch einen Beutelstapel in der Vorrats- und Zufuhrstation;

Zur Erläuterung der Beutelbefüll- und Schließvorrichtung in ihrer Gesamtheit soll zunächst auf Figur 1 und 2 Bezug genommen werden. Die Vorrichtung umfaßt als zentralen Bestandteil eine Füllstation 10, der auf zwei gegenüberliegenden Seiten Vorrats- und/oder Zufuhrstationen 12,14 zugeordnet sind. Ein endloser Stauförderer 16 bewegt sich vor der Füllstation 10 entlang und weist hier eine Halteposition 18 auf, von der aus das Füllgut 22 mit Hilfe eines Schiebers 20 in einen bereitgehaltenen Beutel 24 eingeschoben werden kann. Wie insbesondere aus Figur 2 hervorgeht, handelt es sich im dargestellten Beispiel um einen bodenseitig offenen Beutel mit einem Handgriff 26, der während des Füllvorganges am Boden, also gegenüber dem Handgriff 26 offen ist. Die Vorrichtung ist selbstverständlich auch auf andere Beutel-, Sack- oder Tütenformen anwendbar. Während des Füllvorganges wird der Beutel 24 durch zwei seitliche, schwenkbare Spreizbacken 28,30 offen gehalten. Nach dem Füllen des Beutels wird dieser in eine hier nur angedeutete Station 32 (Figur 1) vorgerückt, in der der Beutel geschlossen und verschweißt sowie

anschließend abtransportiert wird.

Den Spreizbacken 28,30 sind zwei seitliche Führungen 34,36 vorgelagert, die das Füllgut 22 bei der Bewegung von dem Stauförderer 16 bis zu den Spreizbacken 28,30 und in den Beutel 24 hinein seitlich führen. Die Führungen 36,38 verlaufen parallel und münden unmittelbar in die gespreizten Spreizbacken 28,30 ein. Die Führungen 34,36 und die Spreizbacken 28,30 sind an einem Schlitten 38 gelagert, der parallel zu dem Stauförderer 16 hin- und herschiebbar ist. Zu diesem Zweck sind, wie Figur 2 andeutet, eine Führungsstange 40 und ein Pneumatikzylinder 42 vorgesehen. Der Schlitten 38 trägt zugleich in einer gemäß Figur 1 und 2 vor der linken Vorrats- und/oder Zufuhrstation 12 liegenden Position weitere Führungen 34,36 und Spreizbacken 28,30. Wie ein Vergleich der beiden Führungs- und Backenpaare zeigt, sind die Spreizbacken 28,30 auf senkrechten Schwenkachsen 44,46 gelagert, die in schräg in Rückzugsrichtung auseinanderlaufenden Schlitten 48 des Schlittens 38 geführt sind. Zum Vorrücken und Zurückziehen der Spreizbacken ist ein nicht gezeigter Antriebsmechanismus vorgesehen. Diese Bewegung ist erforderlich, damit die Spreizbacken 28,30 aus der links in Figur 1 und 2 gezeigten Position in einen bereitgehaltenen Beutel vorgeschoben werden können.

Die Verschiebebewegung des Schlittens 38 und die Positionen der beiden Führungs- und Spreizbackenpaare auf dem Schlitten sind so gewählt, daß sie jeweils abwechselnd vor der linken Vorrats- und/oder Zufuhrstation 12 und der Füllstation oder vor der Füllstation und der rechten Vorrats- und Zufuhrstation 14 stehen. Es kann also jeweils gleichzeitig ein Beutel 24 gefüllt werden, während ein weiterer Beutel in einer der beiden Vorrats- und Zufuhrstationen 12,14 aufgegriffen wird.

Zu diesem Zweck befinden sich in den beiden Vorrats- und/oder Zufuhrstationen 12,14 absenkbare Saugnäpfe 50,52 bzw. 54,56, die die obere Beutelwand anheben und das Eintreten der Spreizbacken ermöglichen. Es können auch andere Einrichtungen zum Aufziehen der Beutel, etwa Luftdüsen, vorgesehen sein.

Wie Figur 1 zeigt, kann anstelle des Endlos-Stauförderers 16 auch ein Linearförderer 58 vorgesehen sein, der die Beutel bis in die Halteposition 18 bewegt. Mit 60 und 62 sind die Beschickungspositionen der beiden Förderer 16,58 bezeichnet.

Wegen der Verwendung der von der Füllstation 10 unabhängigen Vorrats- und/oder Zufuhrstationen 12,14 besteht alternativ die Möglichkeit, Beutel für den Füllvorgang zu verwenden, die von einer Rolle als Endlosmaterial zugeführt und einzeln abgetrennt werden. In Figur 1 und 2 sind daher Vorratsrollen 64,66 gezeigt, von denen mit Hilfe von Schneidvorrichtungen 68,70 einzelne Beutel 72 abgeschnitten werden können. Die Beutel werden anschließend mit

Hilfe nicht gezeigter Förderer, etwa eines Saugbandförderers, in die Stationen 12,14 bewegt, dort aufgezogen und aufgespreizt, wie es bereits beschrieben wurde.

Da der Vorgang des Aufziehens und Aufsprezens der Beutel dezentral außerhalb der Füllstation erfolgt und im übrigen zwei getrennte Vorrats- und/oder Zufuhrstationen existieren, kann der Füllvorgang wesentlich beschleunigt werden. Es ist nicht erforderlich, die gesamte Mechanik auf engstem Raum innerhalb der Füllstation 10 unterzubringen. Das Füllgut kann stets ohne Bewegung über eine Rampe geradlinig in die Beutel eingeschoben werden. Der bereitzustellende Beutelvorrat ist wesentlich größer als bei einer unmittelbaren Unterbringung des Beutelstapels in der Füllstation.

Figuren 3 bis 5 veranschaulichen die Bereitstellung der Beutel in den Vorrats- und/oder Zufuhrstationen. Wie bereits in Figur 1 und 2 andeutungswise zu erkennen war, weisen die Beutel 24 am bodenseitigen Rand zwei nebeneinander liegende Löcher 74,76 auf. Diese ermöglichen, einen Beutelstapel auf zwei insgesamt senkrechte, im oberen Endbereich in Richtung der Beutel gekrümmte, parallele Stangen 78,80 aufzuschieben. Die Stangen 78,80 sind unterhalb des Beutelstapels durch ein Verbindungsstück 82 verbunden und im übrigen in Richtung der Beutel rechtwinklig abgewinkelt. Die nicht bezeichneten, abgewinkelten Enden können in Führungsnoten 84,86 an einem Rand eines insgesamt plattenförmig ausgebildeten Wagens 88 eingeschoben werden, der nicht bezeichnete Rollen zum Einschieben in die Stationen 12,14 aufweist. Ein Haken 90 dient zum Festlegen des Verbindungsstücks 82 und damit der Stangen 78,80 auf dem Wagen.

Oberhalb des Wagens stützt sich eine rechteckige, plattenförmige Unterlage 92 ab, die die eigentliche Auflagefläche für den Beutelstapel bildet. Stütz- und Führungszapfen 94,96 bestimmen den Mindestabstand zwischen dem Wagen 88 und der Unterlage 92. Zwei in in einen Rand der Unterlage eintretende Sackschlüsse 98,100 ermöglichen den Durchgang der Stangen 78,80.

Wie in Figur 3 angedeutet und auch in Figur 4 erkennbar ist, weist der Wagen 88 an der Unterseite eine Schwalbenschwanzführung 102 auf, die in den Stationen 12,14 in eine entsprechende Schwalbenschwanzführung 104, die ortsfest am Boden angebracht ist, einläuft. Dadurch wird der Wagen festgelegt. Die Unterlage 92 läuft in den in Figur 4 gezeigten Stationen 12,14 mit nach unten ragenden Zapfen 106,108 auf die Oberseite von Hubgliedern 110,112, die mit Hilfe von senkrechten Spindeln 114,116 und Führungen 118,120 angehoben und abgesenkt werden können. Auf diese Weise kann die Unterlage 92 vom Wagen abgehoben werden und die obere Oberfläche des Beutelstapels stets auf konstantem Niveau halten.

Figur 5 zeigt in einem Teilschnitt eine der Stangen 78, die Unterlage 92 und den Schlitz 98 in der Unterlage 92, der die Stange 78 aufnimmt. Auf der Unterlage 92 ist ein nicht bezeichneter Beutelstapel ange deutet. Die Stange 78 krümmt sich im oberen Bereich nach rechts in Figur 5, so daß die Beutel gegeneinander, wie Figur 2 unmittelbar erkennen läßt, verschoben werden.

Das obere Ende der Stange 78 bildet eine Kugelpfanne, in die ein kugelförmiger Ansatz 122 an der Unterseite eines stangenförmigen Niederhalters 124 eingreift. Der Niederhalter ist in einer waagerechten Achse 126 schwenkbar gelagert und ermöglicht die Einstellung einer festen Vorspannung des Ansatzes 122 gegen die Kugelpfanne. Der Niederhalter 124 mit den Ansatz 122 und die Kugelpfanne der Stange 78 wirken als Vereinzelungsvorrichtung und verhindern ein unkontrolliertes Austreten mehrerer zusammenhaftender Beutel.

Patentansprüche

1. Beutelbefüll- und Schließvorrichtung, bei der das Füllgut in einer Füllstation in einen vorgefertigten Beutel eingeschoben wird, mit einer Aufspreiz- und Halteinrichtung für die Beutel zur Vorbereitung der Beutel auf den Füllvorgang, die die Beutel in einer neben der Füllstation liegenden Position aufgreift, aufspreizt und in die Füllstation überführt, dadurch **gekennzeichnet**, daß zwei Aufspreiz- und Halteinrichtungen (28,30,44,46) nebeneinanderliegend auf einem zwischen der Füllstation (10) und zwei auf beiden Seiten neben dieser liegenden Vorrats- und/oder Zufuhrstationen (12,14) für Beutel hin- und hergehend beweglichen Schlitten (38) angebracht sind, und daß die Aufspreiz- und Halteinrichtungen (28,30,44,46) derart auf dem Schlitten angeordnet sind und dieser derart beweglich ist, daß in den Endstellungen der Schlittenbewegung jeweils abwechselnd eine der Aufspreiz- und Halteinrichtungen in einer der Vorrats- und/oder Zufuhrstationen (12,14) und eine der Aufspreiz- und Halteinrichtungen in der Füllstation (10) liegt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet** durch eine Einrichtung (50,52,54,56) zum Aufziehen der Beutel (24) in jeder der Vorrats- und/oder Zufuhrstationen (12,14).
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß in der Vorrats- und/oder Zufuhrstation (12,14) ein Stapel an einem Rand vor gelochter Einzelbeutel (24) auf zwei parallelen, senkrechten, im oberen Bereich in einer flachen Kurve in Richtung der Beutel gekrümmten Stangen (78,80) gehalten ist, und daß gegen die En-

- den der Stangen Niederhalter (122,124) elastisch anliegen, die mit den Stangen unter Bildung von korrespondierenden Kugel- und Kugelfannen-Flächen zusammenwirken.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Beutelstapel in den Vorrats- und/oder Zuführstationen (12,14) auf einer anhebbaren und nachsteuerbaren Unterlage (92) liegt.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Unterlage (92) senkrecht anhebbar in bezug auf einen Wagen auf diesem angeordnet ist, daß die Stangen (78,80) lösbar mit dem Wagen (88) zu verbinden sind, und daß die Unterlage (92) Schlitze (98,100) zur Aufnahme der Stangen (78,80) aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß den Vorrats- und/oder Zuführstationen (12,14) Rollengestelle zur Aufnahme von Rollen (64,66) mit vorgefertigtem Endlos-Beutelmaterial zugeordnet sind.
15. that in the storage and/or supply stations (12, 14) a stack of individual bags (24), pre-punched on one edge, is retained on two parallel vertical rods (78,80) curved in a flat curve in the upper area in the direction of the bags, and in that lower retainers (122, 124) resiliently abut the ends of the rods, which cooperate with the rods, forming corresponding spherical and socket-shaped surfaces.
20. 4. Device according to one of claims 1 to 3 characterised in that the stack of bags in the storage and/or supply stations (12, 14) is supported on a base 92 which can be raised and actively controlled.
25. 5. Device according to claim 4 characterised in that the base (92) is arranged on a carriage in such a way that it may be raised vertically in relation thereto, in that the rods (78, 80) are to be detachably connected to the carriage (88), and in that the base (92) has slots (98, 100) for receiving the rods (78, 80).
30. 6. Device according to one of claims 1 to 3 characterised in that roll stands for receiving rolls (64, 66) with pre-fabricated endless bag material are associated with the storage and/or supply stations (12, 14).
- Claims**
1. Bag filling and sealing device, in the case of which the filling matter is pushed into a pre-fabricated bag in a filling station, with a device for spreading open and retaining the bags to prepare the bags for the filling process, which picks up the bags in a position adjacent to the filling station, spreads them open and conveys them into the filling station, characterised in that two devices for spreading open and retaining (28, 30, 44, 46) are mounted adjacent one another on a slide (38) that is movable back and forth between the filling station (10) and two storage and/or supply stations (12, 14) for bags that are located on either side adjacent thereto, and in that the devices for spreading open and retaining (28, 30, 44, 46) are arranged on the slide in such a manner, and the slide is movable in such a manner, that in the end positions of the movement of the slide, alternately in each case, one of the devices for spreading open and retaining is located in one of the storage and/or supply stations (12, 14) and one of the devices for spreading open and retaining is located in the filling station (10).
2. Device according to claim 1, characterised by a device (50, 52, 54, 56) for raising the bag (24) into each of the storage and/or supply stations (12, 14).
3. Device according to claim 1 or 2, characterised in
- Revendications**
1. Dispositif à remplir et à fermer des sachets dans lequel la matière de remplissage est introduite, dans une station de remplissage, dans un sachet préfabriqué, comprenant un dispositif d'écartement et de retenue pour les sachets en vue de la préparation des sachets pour le remplissage, qui saisit les sachets dans une position couchée à côté de la station de remplissage, les écarte et les fait passer dans la station de remplissage, **caractérisé en ce que** deux dispositifs d'écartement et de retenue (28, 30, 44, 46) sont disposés en juxtaposition sur un chariot (38) déplaçable dans les deux directions entre la station de remplissage (10) et deux stations de réserve et/ou d'alimentation (12, 14) de sachets placées de part et d'autre de ladite station de remplissage, et que les dispositifs d'écartement et de retenue (28, 30, 44, 46) sont disposés sur le chariot qui est déplaçable de telle façon que dans les positions de fin de course du chariot, alternativement l'un des dispositifs d'écartement et de retenue se situe dans l'une des stations de réserve et/ou d'alimentation (12, 14), tandis que l'autre dispositif d'écartement et de retenue se trouve dans la station de remplissage (10).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un système (50, 52, 54, 56) pour l'ouverture des sachets (24) dans chacune des stations de réserve et/ou d'alimentation (12, 14). 5
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que dans la station de réserve et/ou d'alimentation (12, 14) une pile de sachets individuels (24) perforés sur l'un des bords est maintenue sur deux tiges parallèles verticales (78, 80) cintrées dans la partie supérieure avec une faible courbure en direction des sachets, et que des éléments presseurs (122, 124) sont appliqués élastiquement contre les extrémités des tiges et coopèrent avec lesdites tiges en formant des surfaces sphériques et des coussinets sphériques correspondants. 10
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pile de sachets dans les stations de réserve et/ou d'alimentation (12, 14) repose sur un support (92) relevable et rajaustable. 15
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que le support (92) est monté sur un chariot de manière à pouvoir être relevé verticalement par rapport à celui-ci, que les tiges (78, 80) doivent être reliées de manière amovible avec le chariot (88) et que le support (92) comprend des fentes (98, 100) pour la réception de tiges (78, 80). 20
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'aux stations de réserve et/ou d'alimentation (12, 14) sont associés des supports de rouleaux pour la réception de rouleaux (64, 66) avec des bandes sans fin de sachets pré-fabriqués. 25

25

30

35

40

45

50

55

6

Fig. 1





