



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 887 267 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.12.1998 Patentblatt 1998/53

(51) Int. Cl.⁶: B65B 25/18

(21) Anmeldenummer: 98110536.4

(22) Anmeldetag: 09.06.1998

(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

(72) Erfinder: **Hartmann, Johannes**
33129 Delbrück (DE)

(74) Vertreter:
Hanewinkel, Lorenz, Dipl.-Phys.
Patentanwalt
Ferrariweg 17a
33102 Paderborn (DE)

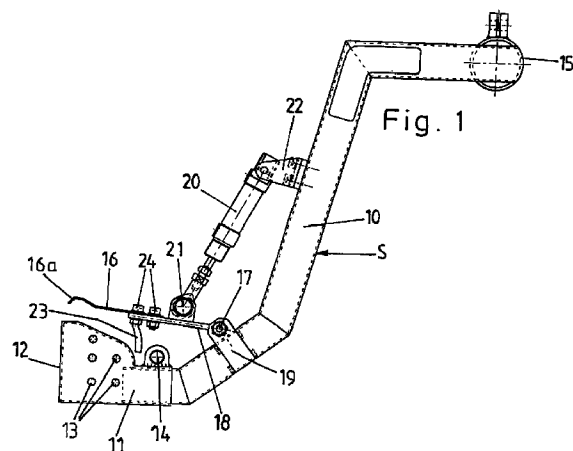
(30) Priorität: 28.06.1997 DE 19727641

(71) Anmelder:
Georg Hartmann Maschinenbau GmbH
33129 Delbrück (DE)

(54) **Schieber an einer Maschine zum Verpacken von Backwaren, insbesondere Brot, in Beuteln**

(57) Der Schieber (S) an einer Verpackungsmaschine für Backwaren, insbesondere Brot, in Beutel (1), weist einen an einem Arm (10) angeordneten und mit diesem längsverschiebbaren und höhenverschwenkbaren Schieberkopf (11) auf, welcher mit Saugluft zum Ansaugen und Halten des Beutels (1) mit eingeführtem Brot bis zu einem Beutel-Schließorgan arbeitet.

Dem Schieberkopf (11) ist eine den Beutelhals (1a) gegen den Schieberkopf (11) während der Beutel-Brot-Verschiebung zum Beutel-Schließorgan (8) klemmende einspannende Klappe (16) zugeordnet, welche eine Klemmkante (16a) oder Klemmleiste (25) hat.



EP 0 887 267 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Schieber an einer Verpackungsmaschine für Backwaren, insbesondere Brot, in Beutel aus Kunststoff oder Papier, mit einem an einem Arm angeordneten und mit diesem längsverschiebbaren und höhenverschwenkbaren Schieberkopf, welcher mit Saugluft zum Ansaugen und Halten des Beutels mit eingeführtem Brot bis zu einem Beutelschließorgan arbeitet.

Ein derartig aufgebauter Schieber ist aus der DE 31 29 205 C2 bekannt und hat sich in der Praxis bewährt.

Aufgabe der Erfindung ist es, den nach der eingangs genannten Art aufgebauten Schieber dahingehend zu verbessern, daß durch einfache Mittel der Schieber auch bei hohen Durchsatzleistungen und den dabei auftretenden großen Fliehkräften den Beutel mit eingeführtem Brot während des gesamten Verpackungsvorganges sicher festhält.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, den Schieber mit einem einfachen Mittel zum Lösen des Beutels von der Beutelstapelhalterung auszustatten, damit die zu verpackende, insbesondere empfindliche Ware gegen zu starkes Einpressen in den Beutel durch den Schieber geschützt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 4 gelöst.

Die übrigen Unteransprüche stellen vorteilhafte und förderliche Weiterbildungen der beiden Aufgabenlösungen dar.

Der Schieber gemäß der Erfindung ist einerseits im Bereich seines Schieberkopfes mit einer druckmittelbetätigbaren höhenverschwenkbaren Klappe ausgestattet, welche zwischen sich und dem Schieberkopf den Beutel mit eingeführtem Brot fest einspannt, so daß bei einer hohen Durchsatzleistung (schneller Schubbewegung) und den dadurch auftretenden großen Fliehkräften ein Herunterfliegen des Beutels mit Brot verhindert wird und der Beutel mit dem Brot auf dem gesamten Verpackungsweg sicher vom Schieber gehalten wird.

Weiterhin zeigt der Schieber im Bereich seines Kopfes und der Klappe ein Rückhalteorgan in Form eines Bolzens, das beim Einfahren des Schieberkopfes in den Beutelhals diesen Beutelhals rafft und dadurch ein weiteres Einfahren des Schieberkopfes in den Beutel verhindert und den Beutel von der Halterung des Beutelstapels abreißt; dieses ist insbesondere bei empfindlichen weichen Waren von Vorteil, da diese dann nicht durch den Schieber fest gegen den Beutelboden gedrückt werden können und dadurch einer Beschädigung unterliegen würden, sondern nach dem Abreißen des Beutels schonend verschoben werden.

Die Klappe und das Rückhalteorgan sind von einfachen und kostengünstigen Bauteilen gebildet, die einen

gesteigerten Gebrauchswert für den Verpackungsvorgang ergeben.

Ein Erfindungsgedanke liegt einerseits in der Klappe und ein weiterer in dem Rückhalteorgan, und ein dritter Erfindungsgedanke in der Kombination beider Bauteile.

Der Schieber kann demzufolge nur mit einer Klappe ausgestattet sein, oder mit der Klappe und dem Bolzen, oder aber es ist nur das bolzenförmige Rückhalteorgan vorgesehen. Dieses ist entsprechend den Verpackungsvorgängen und Kundenwünschen wählbar. In vorteilhafter Weise ist der Schieber mit Klappe und Rückhalteorgan ausgestattet, so daß er die beiden Funktionen in sich vereint. Die Klappe wird immer erst durch den Druckmittelzylinder in die Spannstellung gebracht, wenn der Beutelhals vor dem Rückhalteorgan liegt oder durch dieses gerafft worden und vom Stapel gelöst ist.

Eine weitere Aufgabe wird darin gesehen, flaches und empfindliches Produkt beim Einschieben in den Beutel sicher und beschädigungsfrei zu halten, welche durch die Merkmale des Patentanspruches 12 gelöst wird.

Auf den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, welches nachfolgend näher erläutert wird. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines aus einem Schieberkopf und Saugarm gebildeten Schiebers für eine Brot-Verpackungsmaschine mit dem Schieberkopf zugeordneter, höhenverschwenkbarer Klappe und Rückhaltebolzen, in geöffneter Klappenstellung,

Fig. 2 eine Seitenansicht desselben Schiebers mit geschlossener Klappe,

Fig. 3 eine Draufsicht im teilweisen Schnitt auf den kopfseitigen Bereich des Schiebers,

Fig. 4 eine schematische Seitenansicht eines Teiles einer Brot-Verpackungsmaschine mit höhenverschwenkbarem und längsverschiebbarem Schieber,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Schiebers in der mit seinem Schieberkopf in den Beutelhals eingefahrenen und durch die geschlossene Klappe den Beutel festklemmenden Stellung,

Fig. 6 eine Seitenansicht des Schiebers mit geöffneter Klappe und den Rückhaltebolzen zum Abreißen des Beutels vom Beutelstapel zusammengerafften Beutelhals,

Fig. 7 eine Seitenansicht eines Teiles des Schiebers mit an der höhenverschwenkbaren

Klappe angebrachter Klemmleiste,

Fig. 8 eine Seitenansicht eines Teiles eines abgewandelten Schiebers mit ein flaches Produkt Zangenartig haltendem Schieberkopf.

Die Maschine zum Verpacken von Backwaren, wie Brot, Brötchen oder dgl. in Beutel (1) aus Kunststoffolie oder Papier, weist in einem nicht dargestellten Maschinengestell gemäß Fig. 4 einen horizontalen Förderer (2), wie Ketten, Bänder oder Rollenbahn, zum Transport der zu verpackenden Brote, auf. In Brot-Transportrichtung (A) schließt sich an den Förderer (2) eine Beutelaufgabe (3) für einen aus übereinander liegenden und durch eine Halterung (4), vorzugsweise einen Beutelbügel (4) lagefixiert gehaltenen Einzelbeuteln (1) bestehenden Beutelstapel (BS) an. Oberhalb des Beutelstapels (BS) ist ein Saugorgan (5) zum Öffnen jedes Beutels (1) angeordnet und vor dem Beutelstapel (BS) und Saugorgan (5) sind oberhalb des Förderers (2) Spreizorgane (6) vorgesehen, die in den geöffneten Beutel (1) eingreifen und diesen zum Hineinlaufen des Brotes offen halten.

An den Beutelstapel (BS) schließt sich in Brot-Transportrichtung (A) eine Auflage- und Seitenführung (7) und dahinter ein Beutel-Schließorgan (8), wie Clip-Einrichtung, an.

Die Brote werden einzeln durch einen oberhalb des Förderers (2) an einer Verschiebe- und Schwenkführung (9) höhenverschwenkbaren und in Transportrichtung (A) hin- und herfahrenden Schieber (S) in je einen geöffneten Beutel (1) hineinbewegt und mit diesem bis zum Schließorgan (8) verschoben.

Der Schieber (S) setzt sich aus einem Arm (10) und einem daran gehaltenen Schieberkopf (11) zusammen. Dieser Schieber (S) arbeitet zum Ansaugen und Kalten des Beutels (1) mit eingeführtem Brot mit Saugluft.

Dabei hat der Schieberkopf (11) einen eckigen, wie quadratischen oder rechteckigen Querschnitt mit planer, von der geschlossenen Stirnseite gebildeter Schubfläche (12) und seitlichen Sauglöchern (13); der Schieberkopf (11) kann aber auch runden Querschnitt haben.

Der hohle Schieberkopf (11) ist am Arm (10) aufgesteckt und durch eine Schraub-Klemmverbindung (14) lösbar gehalten. Der Arm (10) bildet den an ein Sauggebläse angeschlossenen Saugarm mit eckigem oder rundem Querschnitt. Dieser Arm (10) ist in sich in Längsrichtung mehrfach abgewinkelt ausgeführt und hat dabei eine in Transportrichtung (A) und nach unten zum Förderer (2) schrägliegende S-Form.

Dieser Schieberarm (10) ist mit seinem dem Schieberkopf (11) gegenüberliegenden Ende mit einer horizontalen Schwenkachse (15) an der Verschiebe- und Schwenkführung (9) höhenverschwenkbar gehalten, wobei diese Schwenkachse (15) gleichzeitig ein an das Gebläse angeschlossenes Saugrohr bildet.

Dem Schieberkopf (11) ist eine den Beutelhals (1a)

gegen den Schieberkopf (11) während der Beutel-Brot-Verschiebung zum Beutel-Schließorgan (8) klemmend einspannende Klappe (16) zugeordnet.

Die Klappe (16) wird auf der Oberseite des Schieberkopfes (11) um eine waagerechte Schwenkachse (17) am Arm (10) gehalten.

Die Klappe (16) ist an einem Lagersteg (18) durch Schraubverbindung (24) befestigt, der um die waagerechte Schwenkachse (17) an einer Lagerung (19) des Armes (10) gelagert und durch einen zwischen Lagersteg (18) und Arm (10) gelenkig gehaltenen Druckmittelzylinder (20) mit der Klappe (16) gegenüber dem Schieberkopf (11) höhenverschwenkbar ist.

Der Druckmittelzylinder (20) wird in zwei Gelenklagerungen (21, 22) am Lagersteg (18) und am Arm (10) gehalten.

Die Klappe (16) hat eine der Breite des Schieberkopfes (11) entsprechende Breite und am vorderen Klappenende eine abgewinkelte oder abgebogene Klemmkante (16a).

Dem Schieberkopf (11) ist weiterhin ein den Beutelhals (1a) beim Einfahren des Schieberkopfes (11) raffendes und vom Beutelbügel (4) des Beutelstapels (BS) abreißendes Rückhalteorgan (23) zugeordnet.

Das Rückhalteorgan (23) ist von einem im Abstand hinter der Klappen-Klemmkante (16a) vorgesehenen, im Verbindungsbereich zwischen Klappe (16) und Lagersteg (18) angeordneten, nach unten auf den Schieberkopf (11) und Arm (10) zugerichteten Bolzen gebildet, der durch eine der Schraubverbindungen (24) an dem Lagersteg (18) festgehalten wird.

Das Rückhalteorgan (23) läßt sich von einem geraden oder entgegen der Schubrichtung (A) gebogenen Bolzen bilden.

Das Verpacken eines Brotes, sei es Ganzbrot oder Schnittbrot, in einen Beutel (1) geschieht folgendermaßen:

Die Brote werden auf dem Förderer (2) in Pfeilrichtung (A) zu dem Beutelstand (BS) transportiert. Während dieser Transportbewegung öffnet das Saugorgan (5) durch Saugluft den obersten Beutel (1) und dann greifen die Spreizorgane (6) in den geöffneten Beutel (1) ein und halten ihn offen.

Das nun ankommende erste zu verpackende Brot wird durch den Förderer (2) zwischen den Spreizorganen (6) hindurch und teilweise in den geöffneten Beutel (1) hineingeschoben.

Der Schub- und Schwenkarm (10) ist dabei bereits nach unten geschwenkt und hinter dem Brot eine gewisse Wegstrecke nachgelaufen und der Schieberkopf (11) wirkt nun mit seiner Schubfläche (12) auf das Brot ein und schiebt es weiter in den Beutel (1) bis zum Beutelboden hinein, wobei gleichzeitig die Lösung des Beutels (1) von der Halterung (4) durch Abreißen erfolgt und der Schieberkopf (11) sich im Bereich des Beutelhalses (10) befindet.

Unmittelbar hinter den Spreizorganen (6) wird der Arm (10) mit Saugluft versorgt, wodurch der Schieber-

kopf (11) durch seine Sauglöcher (13) die Luft aus dem Beutel (1) herausaugt und dabei der Beutel (1) fest (stramm) um das Brot gezogen wird und dabei der Beutelhals (1a) sich ebenfalls fest um den Schieberkopf (11) legt.

Durch diese Saugwirkung liegt das Brot in Längsrichtung fest am Beutelboden an und der Beutel (1) ist praktisch vakuumverpackt um das Brot herumgezogen. In dieser Stellung hat der Schieber (5) mit seinem Schieberkopf (11) das Brot mit Beutel (1) übernommen, das heißt, die weitere Transportbewegung des Brotes mit Beutel (1) erfolgt durch den Arm (10) mit Schieberkopf (11) und das Brot wird bis zum Verschließorgan (8) vom Schieber (S) zwischen den Führungen (7) hindurchgeschoben.

Nach dem Verschließen des Beutels (1) wird das verpackte Brot vom Schieber (S) abgenommen (durch Abstreifen) und dann wird das Brot abgeführt.

Der Schieber (S) bewegt das Brot zum Verpacken geradlinig, schwenkt nach dem Verpacken in die in Fig. 4 gezeigte, strichpunktierte Stellung hoch und über das nachfolgende Brot zurück und dann wieder in die in vollen Linien gezeigte Stellung in Fig. 4 nach unten zum erneuten Brotvorschub.

Da für ein rationelles Verpacken mit hohen Geschwindigkeiten gefahren wird, könnte durch die auftretenden Fliehkräfte das Brot mit Beutel (1) vom Schieberkopf (11) abrutschen und wegfliegen, was insbesondere auch beim lockeren Verpacken mit weniger oder keiner Saugluft entstehen könnte. Hierbei bewirkt die Klappe (16), indem sie in die Schließstellung durch den Druckmittelzylinder (20) nach unten geschwenkt ist und den Beutelhals (1a) zwischen ihrer Klemmkante (10a) und dem Schieberkopf (11) einspannt, wie in Fig. 5 gezeigt.

Das Rückhalteorgan (23) verhindert insbesondere beim empfindlicheren Verpackungsgut, wie weichen Backwaren (Croissant, Weißbrot, Toast), ein zu starkes Hineinpressen dieses Gutes in den Beutel (1) und gegen den Beutelboden, indem der in den Beutelhals (1a) einfahrende Schieberkopf (11) mit seinen Rückhaltebolzen (23) den Beutelhals (1a) gegen weiteres Aufschieben auf den Schieberkopf (11) sperrt, den Beutelhals (1a) rafft (in Falten legt) - Fig. 6 - und dabei beim Weiterfahren von Schieber (S) mit Beutel (1) den Beutel (1) von der Halterung (4) abreißt, wodurch ein Zusammendrücken des Verpackungsgutes ausgeschlossen wird.

Gemäß Fig. 7 ist unter der Klappe (16) hinter deren Klemmkante (16a) eine den Beutelhals (1a) auf den Schieberkopf (11) drückende Klemmleiste (25) aus flexiblem und/oder elastischem Material, wie Gummi oder Kunststoff, festgelegt.

Die Klemmleiste (25) liegt dabei in einer die Klemmkante (16a) bildenden Ausformung (16b) der Klappe (16) und steht nach unten über die Klemmkante (16a) vor, so daß die Klemmleiste (25) den Beutelhals (1a) zwischen sich und dem Schieberkopf (11) ein-

klemmt. Somit ersetzt die Klemmleiste (25) die Klemmkante (16a) und die Klappe (16) ist ohne Klemmkante (16a) ausgeführt. Selbstverständlich kann die Klappe (16) auch mit Klemmleiste (25) und Klemmkante (16a) ausgestaltet sein und wirken, so daß beide Teile (16a, 25) zusammen arbeiten.

Die Klemmleiste (25) verbessert das Klemmverhalten der Klappe (16) entscheidend und trägt aufgrund ihres Materials zu einer Geräuschkürzung bei den Klemmvorgängen bei.

Die Klemmleiste (25) hat in bevorzugter Weise einen eckigen, wie trapezförmigen Querschnitt; sie kann aber auch einen dreieckigen, quadratischen oder bogenförmigen Querschnitt haben.

Bei der abgewandelten Ausführung des Schiebers (S) nach Fig. 8 weist der Schieberkopf (11) einen unterseitigen, über seine Schubfläche (12) in Schieberichtung (R) vorstehenden Auflagesteg (26) und einen am Arm (10) höhenverschwenkbar gelagerten Zangenarm (27) mit Druckstift (28) auf; hierdurch wird ein flaches Produkt (P), wie dünne, weiche Brotscheiben, zwischen Auflagesteg (26) und Druckstift (28) zangenartig zusammengehalten und der Beutel (1) wird mit seinem Beutelhals (1a) über den Schieberkopf (11) mit Zangenarm (27) sowie Auflagesteg (26) zur Verpackung geschoben.

Der Zangenarm (27) entspricht praktisch der Klappe (16), jedoch mit dem Unterschied, daß der Zangenarm (27) auf das Produkt (P) und nicht auf den Beutel (1) einwirkt.

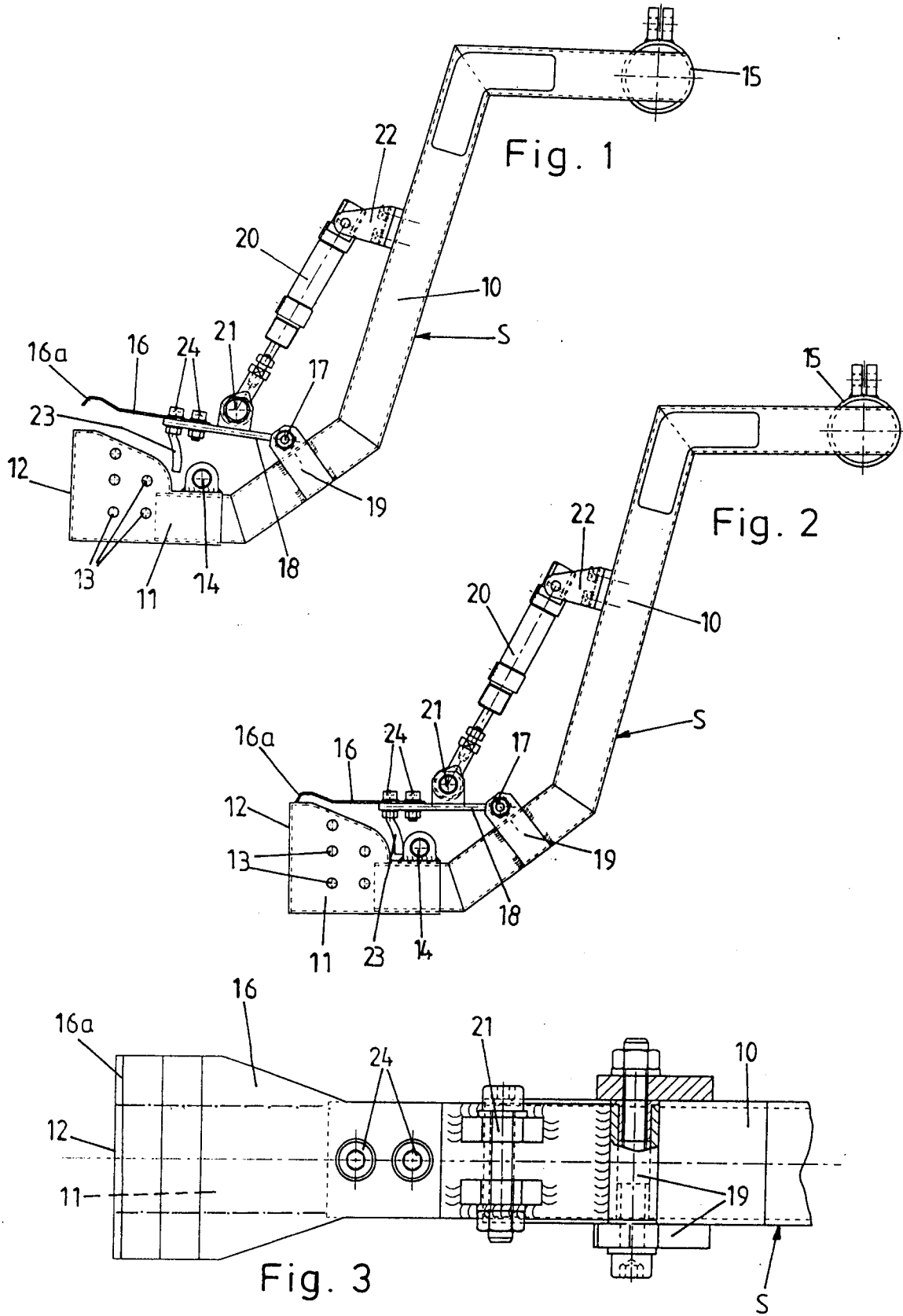
Das zangenartig eingeklemmte Produkt (P) mit dem gesamten Schieberkopf (11) wird in den Beutel (1) eingeschoben.

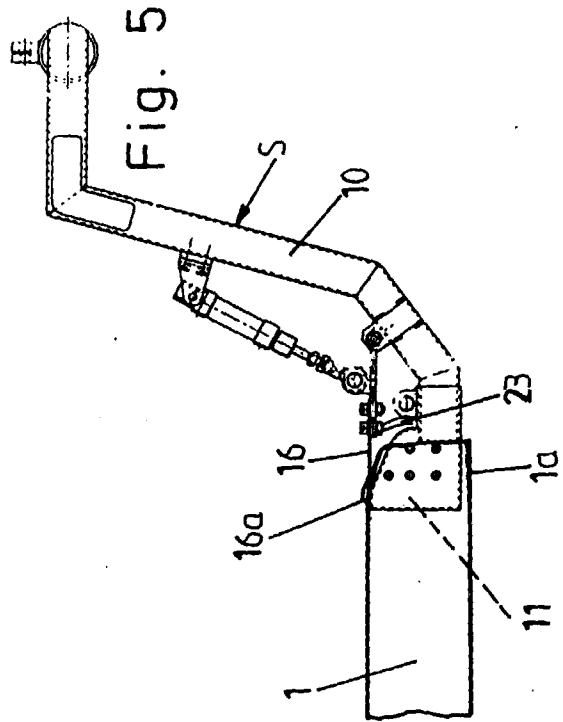
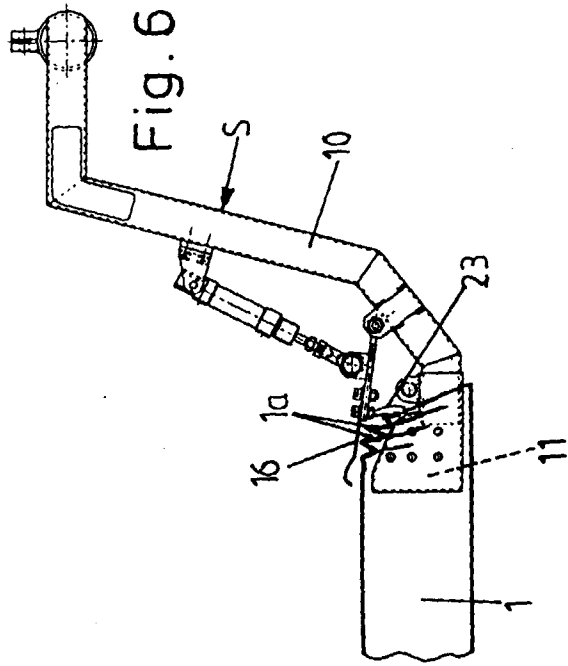
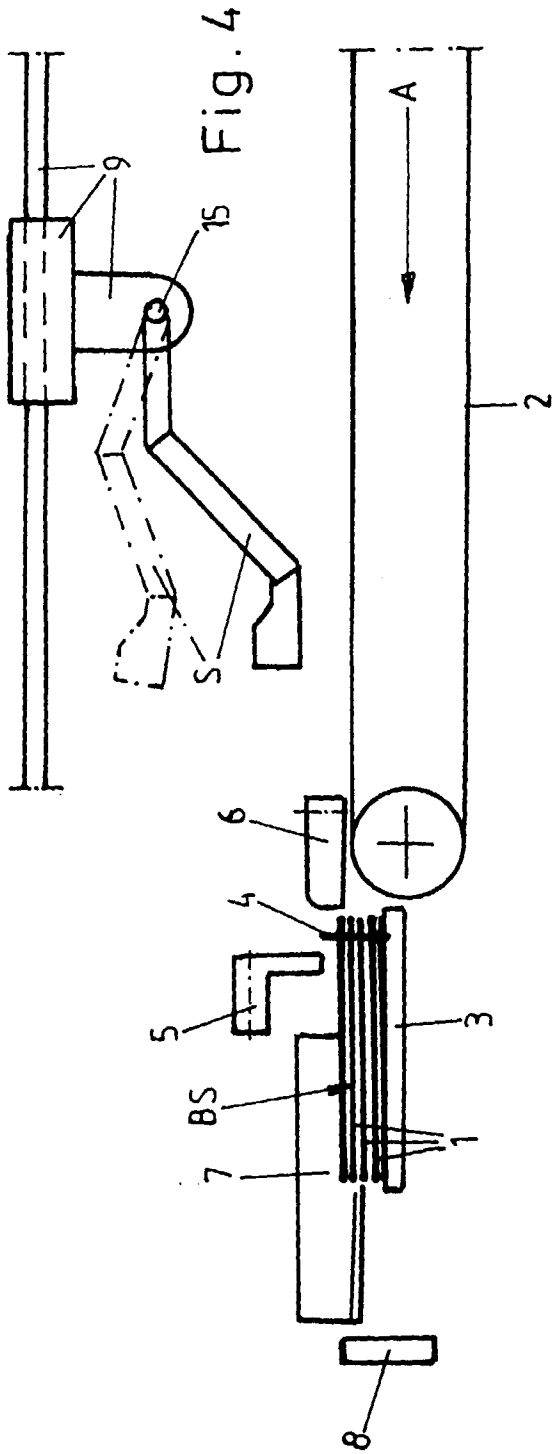
Der Zangenarm (27) ist ebenfalls mit einem Ende in der waagerechten Schwenkachse (17) gelagert und durch den Druckmittelzylinder (20) höhenverschwenkbar. Am anderen Ende des Zangenarmes (27) steht der Druckstift (28), der auch als breiter Steg ausgebildet sein kann, nach unten ab.

Patentansprüche

1. Schieber an einer Verpackungsmaschine für Backwaren, insbesondere Brot, in Beutel, mit einem an einem Arm angeordneten und mit diesem längsverschiebbaren und höhenverschwenkbaren Schieberkopf, welcher mit Saugluft zum Ansaugen und Halten des Beutels mit eingeführtem Brot bis zu einem Beutel-Schließorgan arbeitet, dadurch gekennzeichnet, daß dem Schieberkopf (11) eine den Beutelhals (1a) gegen den Schieberkopf (11) während der Beutel-Brot-Verschiebung zum Beutel-Schließorgan (8) klemmend einspannende Klappe (16) zugeordnet ist.
2. Schieber nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (16) auf der Oberseite des Schieberkopfes (11) um eine waagerechte

- Schwenkachse (17) am Arm (10) gehalten ist.
3. Schieber nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (16) an einem Lagersteg (18) durch Schraubverbindung (24) befestigt ist, der um die waagerechte Schwenkachse (17) an einer Lagerung (19) des Armes (10) gelagert und durch einen zwischen Lagersteg (18) und Arm (10) gelenkig gehaltenen Druckmittelzylinder (20) mit der Klappe (16) gegenüber dem Schieberkopf (11) höhenverschenkbar ist. 5
 4. Schieber an einer Verpackungsmaschine für Brot in Beutel, mit einem an einem Arm angeordneten und mit diesem längsverschiebbaren und höhenverschenkbaren Schieberkopf, welcher mit Saugluft zum Ansaugen und Halten des Beutels mit eingeführtem Brot bis zu einem Beutel-Schließorgan arbeitet, dadurch gekennzeichnet, daß dem Schieberkopf (11) ein den Beutelhals (1a) beim Einfahren des Schieberkopfes (11) raffendes und vom Beutelbügel (4) des Beutelstapels (BS) abreißen des Rückhalteorgan (23) zugeordnet ist. 10
 5. Schieber nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückhalteorgan (23) von einem im Abstand hinter der Klappen-Klemmkante (16a) vorgesehenen, im Verbindungsbereich zwischen Klappe (16) und Lagersteg (18) angeordneten, nach unten auf den Schieberkopf (11) und Arm (10) zugerichteten Bolzen gebildet ist. 15
 6. Schieber nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß dem Schieberkopf (11) eine den Beutelhals (1a) gegen den Schieberkopf (11) während der Beutel-Brot-Verschiebung zum Beutel-Schließorgan (8) klemmend einspannend Klappe (16) und ein den Beutelhals (1a) beim Einfahren des Schieberkopfes in den Beutel (1) raffendes und von der Halterung (4) des Beutelstapels (BS) abreißen des Rückhalteorgan (23) zugeordnet sind. 20
 7. Schieber nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberkopf (11) einen eckigen oder runden Querschnitt mit planer, geschlossener Schubfläche (12) und seitlichen Sauglöchern (13) hat und an dem als Saugrohr ausgebildeten Arm (10) auswechselbar gehalten ist. 25
 8. Schieber nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (16) eine in Richtung Schieberkopf (11) angewinkelte oder abgebogene Klemmkante (16a) hat. 30
 9. Schieber nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Rückhalteorgan (23) von einem geraden oder entgegen der Schieber-Schubrichtung (A) gebogenen Bolzen gebildet ist. 35
 10. Schieber nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß unter der Klappe (16) eine den Beutelhals (1a) auf den Schieberkopf (11) drückende Klemmleiste (25) aus flexiblem und/oder elastischem Material, wie Gummi oder Kunststoff, festgelegt ist. 40
 11. Schieber nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmleiste (25) in einer die Klemmkante (16a) bildenden Ausformung (16b) der Klappe (16) angeordnet ist und nach unten über die Klemmkante (16a) vorsteht. 45
 12. Schieber nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieberkopf (11) einen untenseitigen, über seine Schubfläche (12) in Schieberichtung (R) vorstehenden Auflagesteg (26) und einen am Arm (10) höhenverschenkbar gelagerten Zangenarm (27) mit Druckstift (28) oder -steg aufweist und dabei ein flaches Produkt (P) zwischen Auflagesteg (26) und Druckstift (28) zangenartig zusammengehalten und mit dem gesamten Schieberkopf (11) in den Beutel (1) eingeschoben wird. 50





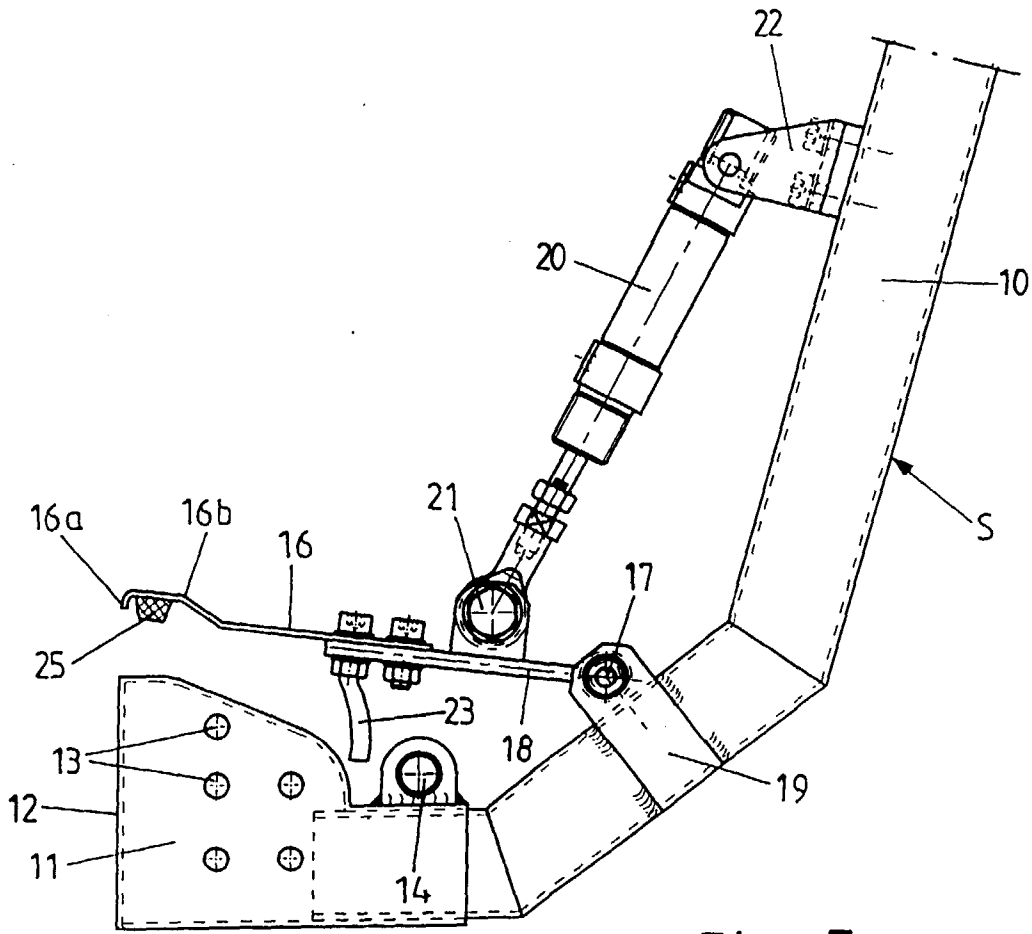


Fig. 7

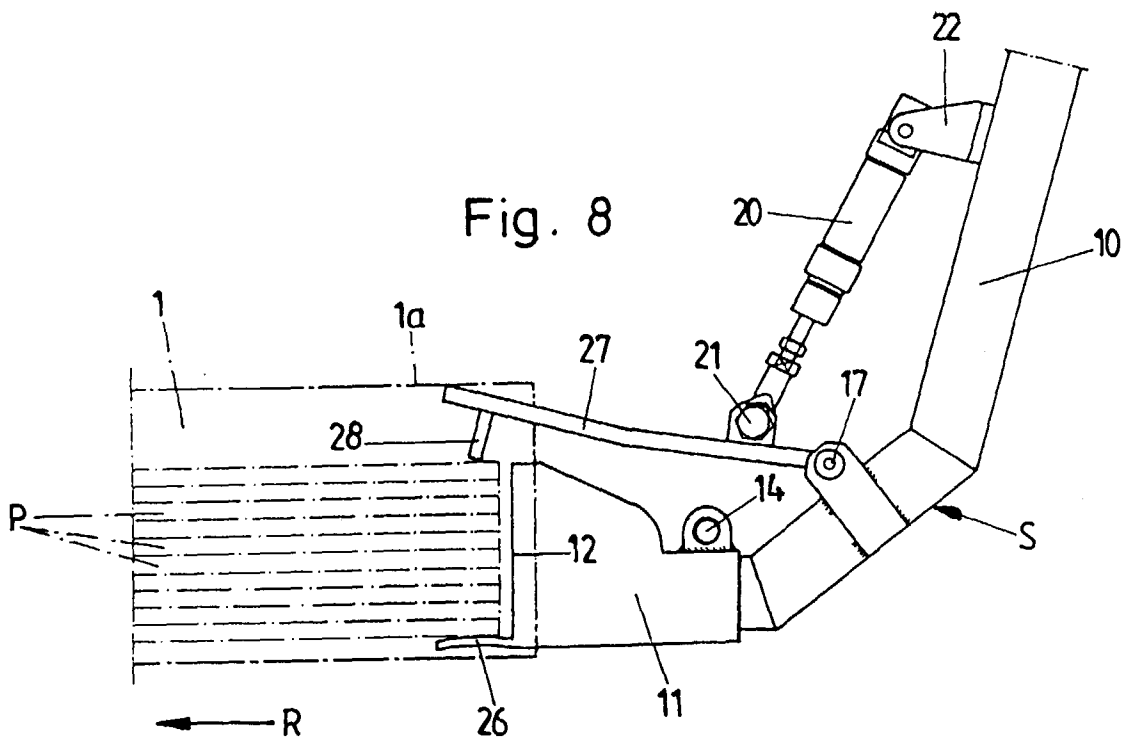


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 11 0536

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y, D A	DE 31 29 205 A (HARTMANN) 10. Februar 1983 * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	1 4	B65B25/18
Y	US 3 879 918 A (LERNER) 29. April 1975 * Spalte 9, Zeile 13 - Zeile 40; Abbildungen 8-10 * ---	1	
A	DE 24 17 159 A (MATHBIRK) 30. Oktober 1975 * das ganze Dokument * -----	12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65B
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. September 1998	Claeys, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)