



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 872 422 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.1998 Patentblatt 1998/43

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 43/46**

(21) Anmeldenummer: **98100488.0**

(22) Anmeldetag: **14.01.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH 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: **16.04.1997 DE 19715766**

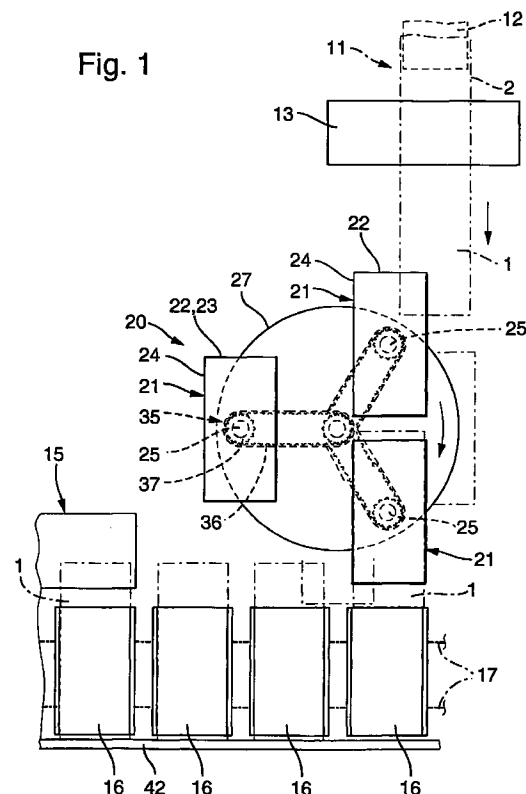
(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH
70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Komp, Rainer
71522 Backnang (DE)**

(54) **Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen**

(57) Eine Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen hat eine Beutelformeinrichtung (11) mit vertikaler Arbeitsrichtung, eine Beutelschließeinrichtung (15) mit horizontaler Förderrichtung und eine Beutelübergabeeinrichtung (20). Zum Zuführen der gefertigten Beutel (1) zwischen die Mitnehmer (16) der kontinuierlich laufenden Fördereinrichtung (17) der Beutelschließeinrichtung (15) hat die Beutelübergabeeinrichtung (20) drei mit einem Rotor (27) kontinuierlich, in vertikaler Ausrichtung umlaufende greiferartige Aufnahmen (21), die sich nacheinander von der Seite her über das Endteil des Schlauches (2) schieben und den abgetrennten Beutel (1) fassen, diesen nach unten wegführen und in Gleichlauf und Deckung mit einem Mitnehmer (16) der Fördereinrichtung (17) der Schließeinrichtung (15) bringen, wo der Beutel (1) zwischen die Mitnehmer (16) abgesenkt wird. Die Aufnahmen (21) werden beim Umlaufen mit dem Rotor (27) mittels Getrieben (35) dauernd in vertikaler Ausrichtung gehalten.

Fig. 1



EP 0 872 422 A1

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art wird der Beutel, der vom Endteil des Schlauches abgetrennt wird, zwischen die Mitnehmer einer getaktet angetriebenen Fördereinrichtung der Schließeinrichtung in axialer Ausrichtung mit der Beutelformeinrichtung eingeschoben und eingezogen. Da die Ausbringung einer solchen intermittierend arbeitenden Vorrichtung niedrig ist, ist es wünschenswert, eine Beutelpackungsherstellvorrichtung der oben angegebenen Gattung zu schaffen, die ähnlich anderen bekannten Beutelpackungsherstellmaschinen kontinuierlich arbeitet.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Vorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, daß die von der Beutelformeinrichtung vorbereiteten Beutel, sei es daß diese kontinuierlich oder intermittierend geformt werden, und sei es daß die Beutel bereits beim Formen eine Füllung erhalten, fließend erfaßt und von der Vertikalbewegung in aufrechter Stellung in eine Horizontalbewegung übergeleitet und im Gleichlauf mit den Mitnehmern der Fördereinrichtung der Verschließeinrichtung gebracht werden, so daß wiederum ein fließendes Absenken der Beutel zwischen die Mitnehmer gewährleistet ist.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen der im Anspruch 1 angegebenen Vorrichtung möglich. Besonders vorteilhaft und einfach ist das vertikale Ausrichten der Aufnahmen mit den in den Ansprüchen 2 und 3 angegebenen Maßnahmen.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen Figur 1 den Endteil einer Beutelformeinrichtung, den Eingangsteil einer Beutelschließeinrichtung und eine Beutelübergabeeinrichtung in Vorderansicht und Figur 2 die Vorrichtung nach Figur 1 in Seitenansicht teilweise im Schnitt.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Die Beutelpackungsherstellvorrichtung hat eine Beutelformeinrichtung 11 mit vertikaler Formachse, eine Beutelschließeinrichtung 15 mit horizontaler Förderstrecke und eine Beutelübergabeeinrichtung 20 zum Überführen der von der Beutelformeinrichtung 11 hergestellten Beutel 1 zwischen Mitnehmer 16 einer För-

derkette 17 der Beutelschließeinrichtung 15. In der Beutelformeinrichtung 11 wird in an sich bekannter Weise aus einem Packstoffband um ein vertikales Formrohr 12 oder einen Formdorn ein Schlauch 2 geformt, dessen vorlaufendes Ende mit einer Verschlußnaht verschlossen und das Endteil als Beutel 1 vom Schlauch 2 mittels einer Quersiegel- und Schneideinrichtung 13 abgetrennt wird. Der Schlauch 2 wird dabei kontinuierlich oder intermittierend nach unten bewegt. Der Beutel 1 kann leer sein oder bereits beim Herstellen der Verschlußnaht am Ende des Schlauches 2 seine Füllung durch das Formrohr 12 erhalten.

Zum positionsgenauen Überführen der nacheinander hergestellten Beutel 1 hat die Übergabeeinrichtung 20 drei greiferartige Aufnahmen 21 mit einem U-förmigen Querschnitt, die je zwei parallele Seitenwände 22, 23 und eine diese verbindende Rückwand 24 haben. Die Aufnahmen 21 sind mit einem an der Seitenwand 22 abstehenden Zapfen 25 in einem um eine horizontale Achse sich drehenden Rotor 27 gleichachsig drehbar gelagert, wobei die Achsen der in Lageraugen 28 steckenden Zapfen 25 zur Drehachse des Rotors 27 auf einem coaxialen Kreis gleichmäßig verteilt sind. Der scheibenartige Rotor 27 ist seinerseits auf einem freien Ende einer Welle 29 befestigt, die in zwei Lagerböcken 31, 32 drehbar gelagert ist. Der Rotor 27 ist dabei so angeordnet, daß die Längsachsen der Aufnahmen 21 in einer gemeinsamen Ebene liegen, in der sich auch die Längsachse der Beutelformeinrichtung 11 und die Längsachse der Förderstrecke der Mitnehmer 16 der Transportkette 17 erstrecken. Ferner erstreckt sich die horizontale Achse des Rotors 27 quer zur Längsachse der Beutelformeinrichtung 15 und der Förderstrecke der Förderkette 17 in den Eckbereich zwischen der Längsachse der Beutelformeinrichtung 11 und dem von dieser Achse weglaufenden Teil der Förderkette 17.

Damit die Aufnahmen 21 beim Umlaufen des Rotors 27 dauernd eine Stellung einnehmen, in der sie mit ihrer Längsachse vertikal ausgerichtet sind und ihre offene Seite gegen die Achse der Beutelformeinrichtung 11 weist, sind sie über Getriebe mit einem Fixpunkt verbunden. Vorzugsweise sind diese Getriebe als Zahnriemengetriebe 35 mit von einem Zahnriemen 36 umschlungenen Zahnrädern 37, 38 ausgebildet. Das als Fixpunkt dienende gemeinsame Zahnrad 37 sitzt drehbar auf der Welle 29 des Rotors 27 und ist mit Schrauben 41 starr mit dem Lagerbock 32 verbunden. Je ein Zahnrad 38 der Zahnriemengetriebe 35 ist auf dem freien Ende einer der Zapfen 25 der Aufnahmen 21 befestigt, wobei die Zahnräder 38 versetzt zueinander angeordnet sind, so daß die umschlingenden Zahnriemen 36 nebeneinander angeordnet sind. Bemerkt wird hierzu, daß zum vertikalen Ausrichten der Aufnahmen 21 während ihres Umlaufs auch andere Getriebe einsetzbar sind, wie zum Beispiel Zahnrad- oder Kuppelgetriebe.

Die oben beschriebene Vorrichtung arbeitet wie folgt:

Der Rotor 27 wird über einen Kettentrieb 39 oder Zahnriementrieb kontinuierlich angetrieben, so daß sich die Aufnahmen 21 tangential zur Längsachse der Beutelformeinrichtung 11 von oben nach unten bewegen. Dabei schiebt sich eine Aufnahme 21 nach der anderen mit ihrer offenen Seite über den sich von oben nach unten bewegenden oder vorgeschobenen Schlauch 2 bzw. über dessen Endteil. Wenn die Aufnahme 21 ihre der Längsachse der Beutelformeinrichtung 11 nächstliegende Stellung erreicht hat, wird das Endteil des Schlauches als Beutel 1 vom Schlauch 2 getrennt. Der Beutel 1 wird dann in der Aufnahme 21 mittels gesteuertem Vakuum gehalten und mitgenommen. Auf dem bogenförmigen Weg zur Förderkette 17 erhält der Beutel 1 eine Bewegungskomponente, die zur Förderrichtung der Förderkette 17 parallel ist und im untersten Punkt des Umlaufs der Aufnahme 21 eine Horizontalgeschwindigkeit, die gleich der Fördergeschwindigkeit der Förderkette 17 ist. An dieser Stelle wird dann das Vakuum abgeschaltet und eventuell von einer Düse 43 ein Blasluftstoß von oben in das offene Ende des Beutels 1 kurzzeitig geleitet, so daß der Beutel 1 zwischen die unter der Aufnahme 21 ausgerichteten und mit gleicher Geschwindigkeit sich bewegenden Mitnehmer 16 der Förderkette 17 fällt bzw. eingeschossen wird, wo er mit seinem Boden auf einer Bodenschiene 42 aufliegt und mitgenommen wird.

Falls die Beutel 1 in der Beutelformeinrichtung 11 noch keine Füllung erhalten haben, werden sie in den Mitnehmern 16 der Förderkette 17 zunächst durch eine Fülleinrichtung und darauf durch die Beutelschließeinrichtung 15 geführt, wo in bekannter Weise der Kopfverschluß hergestellt wird. Hingewiesen wird noch darauf, daß in der Beutelschließeinrichtung 15 auch eine Einrichtung zum Evakuieren der Beutel 1 integriert sein kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen mit einer Beutelformeinrichtung (11) zum Herstellen jeweils eines Beutels (1) von einem vertikal zugeführten Packstoffschlauch, mit einer Beutelschließeinrichtung (15) zum Verschließen von gefüllten Beuteln (1), die eine unterhalb der Beutelformeinrichtung (11) horizontal verlaufende Fördereinrichtung (17) mit Mitnehmern (16) aufweist und mit einer Übergabeeinrichtung (20), welche die von der Beutelformeinrichtung (11) hergestellten Beutel (1) nacheinander in die Mitnehmer (16) der Fördereinrichtung (17) überführt, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere im Querschnitt U-förmige Aufnahmen (21) an einem um eine horizontale, quer zur Ausrichtung der Beutelformeinrichtung (11) und der Beutelschließeinrichtung (15) gerichtete Achse umlaufenden Rotor (27) auf einem Kreis gleichmäßig verteilt drehbar gelagert und mittels Getrieben mit ihrer Längsachse dauernd senkrecht

ausgerichtet sind, so daß sie sich mit ihrer offenen Seite über das Endteil des Schlauches (2) schieben und diesen bei Gleichlauf mit dem Schlauchendteil, wenn dieser vom Schlauch (2) als Beutel (1) abgetrennt wird, fassen und in einem Bogen über die Mitnehmer (16) der kontinuierlich laufenden Fördereinrichtung (17) überführen, und dann den Beutel (1) bei Gleichlauf und Ausrichtung mit einem Mitnehmer (16) der Fördereinrichtung (17) freigeben, so daß dieser in die Mitnehmer (16) der Fördereinrichtung (17) nach unten gleitet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Aufnahmen (21) senkrecht ausrichtenden Getriebe aus je einem Riementriebe (35) bestehen, bei dem ein Riemen (36) um ein erstes mit der Aufnahme (21) starr verbundenes Umlenkrad (38) und um ein zweites gleichachsig zur Drehachse des Rotors (27) starr angeordnetes Umlenkrad (37) geschlungen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Aufnahmen (21) senkrecht ausrichtenden Getriebe Zahnrad- oder Kuppelgetriebe sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmen (21) eine Saugeinrichtung aufweisen, mit der durch Steuern von Unterdruck das Greifen und Loslassen eines Beutels (1) unterstützt wird.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zum Übergeben eines Beutels 1 aus einer Aufnahme (21) in einen Mitnehmer (16) der Fördereinrichtung (17) der Beutelschließeinrichtung (15) an der Übergabestelle eine Blasluftdüse (43) angeordnet ist.

Fig. 1

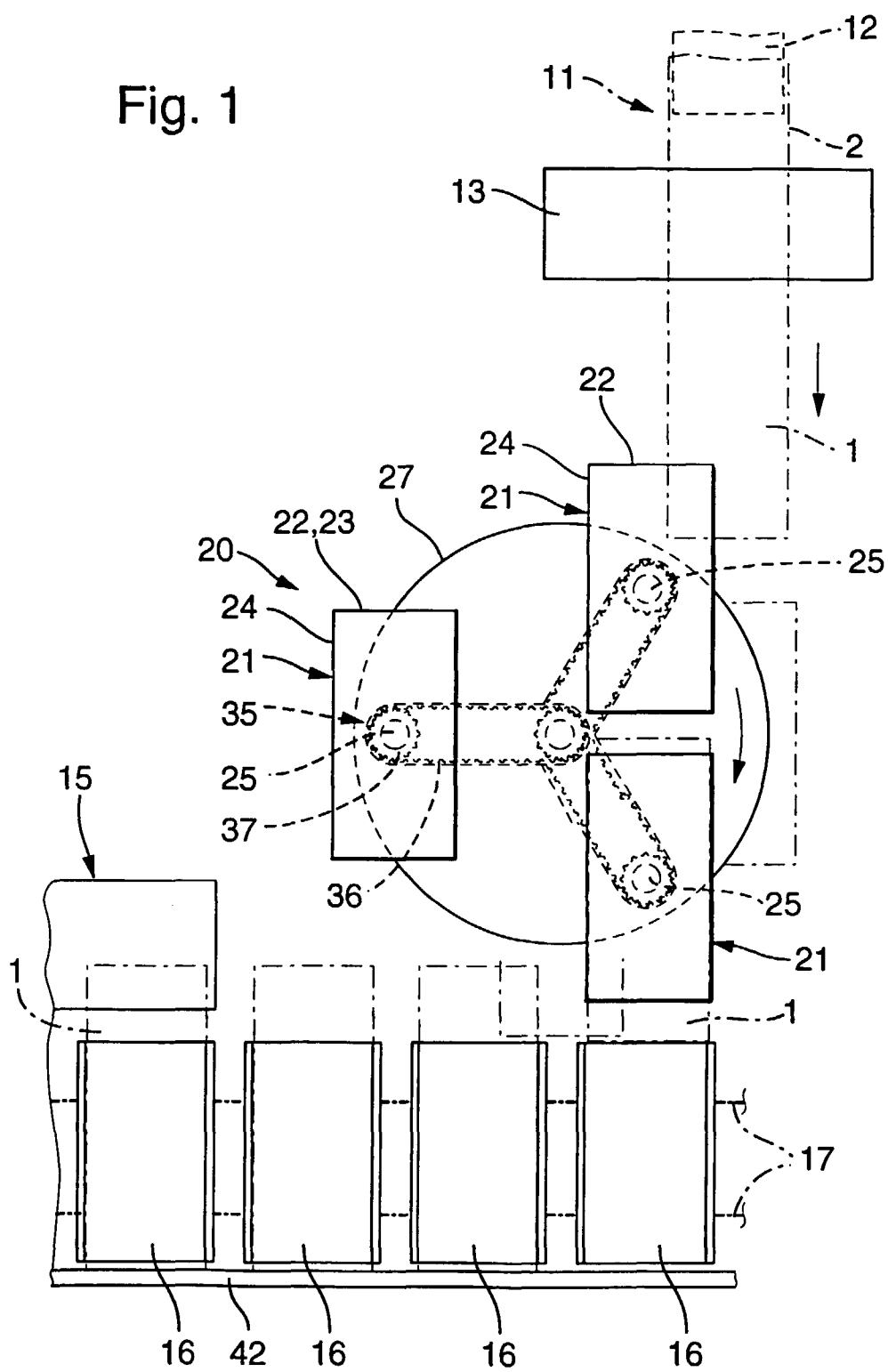
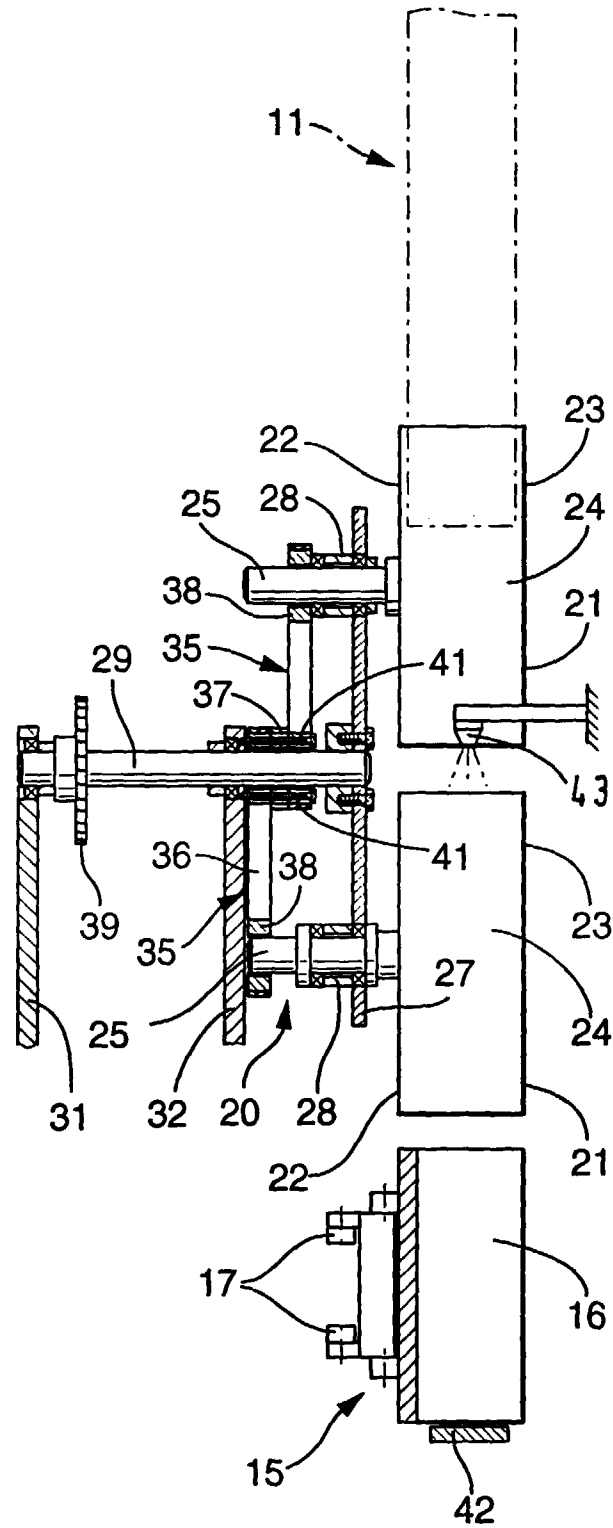


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 0488

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 676 329 A (MASUDA) 11. Oktober 1995 * Spalte 12, Zeile 24 - Spalte 44; Abbildung 1 *	1	B65B43/46
A,P	EP 0 792 810 A (G.D.) 3. September 1997 * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 4, Zeile 10; Abbildung 1 *	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8. Juli 1998	Prüfer Bridault, A
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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</p>			

EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)