

SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft  
Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum

(11) CH 696 808 A5

(51) Int. Cl.: B65B 1/32 (2006.01)

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 00602/04

(22) Anmeldedatum: 06.04.2004

(30) Priorität: 18.09.2003 DE 103 43 183.7

(24) Patent erteilt: 14.12.2007

(45) Patentschrift veröffentlicht: 14.12.2007

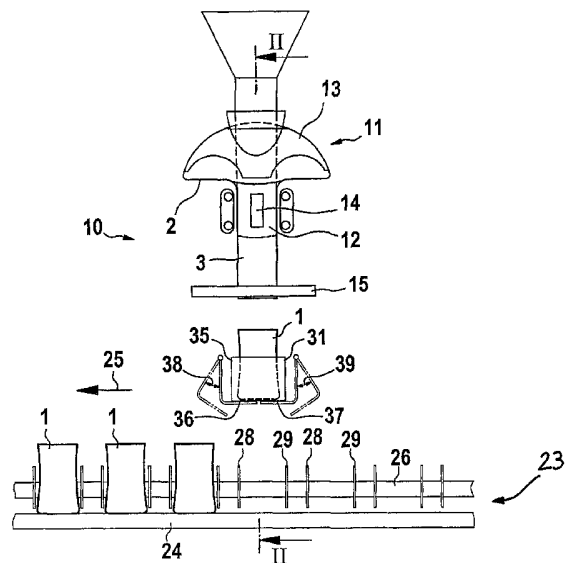
(73) Inhaber:  
ROBERT BOSCH GMBH  
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:  
Christoph Schubert, 71364 Winnenden (DE)  
Marcus Seibold, 70734 Fellbach (DE)

(74) Vertreter:  
Scintilla AG, Direktion  
4501 Solothurn (CH)

(54) **Vorrichtung zum Herstellen von mit einem Füllgut befüllten Beutelpackungen.**

(57) Eine Vorrichtung (10) zum Herstellen von mit einem Füllgut befüllten Beutelpackungen (1) weist eine Schlauchbeutelmaschine (11) auf, auf der die Beutelpackungen (1) hergestellt werden. Die Beutelpackungen (1) gelangen anschliessend in eine Wiegeeinrichtung (30), und von dort in eine Fördereinrichtung (23), welche die Beutelpackungen (1) nachgeschalteten Evakuier- und Verschlusseinrichtungen zuführt. Durch die Anordnung der Wiegeeinrichtung (30) zwischen der Schlauchbeutelmaschine (11) und der Fördereinrichtung (23) ist es möglich, das aktuelle Gewicht einer gerade befüllten Beutelpackung (1) festzustellen, und bei Abweichung von einer Soll-Füllmenge (M) die Dosiereinrichtung der Schlauchbeutelmaschine (11) derart anzusteuern, dass bereits die nächste befüllte Beutelpackung (1) wieder die Soll-Füllmenge (M) enthält.



## Beschreibung

### Stand der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von mit einem Füllgut befüllten Beutelpackungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es sind bereits Vorrichtungen bekannt, welche eine Schlauchbeutelmaschine aufweisen, wobei die Schlauchbeutelmaschine Beutel herstellt, welche innerhalb der Schlauchbeutelmaschine mit einem Füllgut befüllt werden. Die so befüllten und in ihrem Kopfbereich noch unverschlossenen Beutelpackungen werden von der Schlauchbeutelmaschine in eine Packgutkette eingeschleust. Die getaktet angetriebene Packgutkette fördert die Beutelpackungen anschliessend in den Bereich einer Wiegeeinrichtung, wo die zu wiegenden Beutelpackungen durch Freistellen von der Packgutkette gewogen werden kann. Bei einer Unter- oder Überschreitung eines Sollgewichts wird anschliessend die Dosiereinrichtung in der Schlauchbeutelmaschine entsprechend angesteuert. Nachteilig bei der bekannten Vorrichtung ist, dass das Freistellen der Beutelpackungen im Bereich der Wiegeeinrichtung eine relativ aufwändig ausgebildete Fördervorrichtung verursacht, insbesondere, wenn diese auch noch zusätzlich zum Verarbeiten unterschiedlicher Packungsformate formatverstellbar sein soll. Weiterhin ist nachteilhaft, dass die Beutelpackungen, welche sich auf dem Förderweg zwischen der Schlauchbeutelmaschine und der Wiegestation befinden, in der Regel allesamt ebenfalls ein entsprechendes Unter- bzw. Übergewicht aufweisen, so dass die vorgenommene Regulierung bzw. Nachstellung der Dosiereinrichtung in der Schlauchbeutelmaschine stets eine relativ hohe Anzahl von unter- bzw. überfüllten Beuteln bedingt. Bei einer Unterschreitung des Sollgewichts kann es daher erforderlich sein, an einer zusätzlichen Nachdosierstation die entsprechende Füllgutmenge einzufüllen, damit die Beutelpackung verkauft werden kann. Ansonsten muss die unterbefüllte Beutelpackung ausgeschleust und entleert werden. Insbesondere bei relativ teuren Füllgütern ist es daher erstrebenswert, eine möglichst kurze Regelstrecke zwischen der Wiegeeinrichtung und der Dosiereinrichtung in der Schlauchbeutelmaschine bereitzustellen.

### Vorteile der Erfindung

[0003] Die erfindungsgemässe Vorrichtung zum Herstellen von mit einem Füllgut befüllten Beutelpackungen mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, dass sie die kürzest mögliche Regelstrecke zwischen der Wiegeeinrichtung und der Dosiereinrichtung in der Schlauchbeutelmaschine ermöglicht, so dass bei einer Abweichung vom Sollgewicht der gerade gewogenen Beutelpackung bereits die nächste Beutelpackung bereits wieder das richtige Sollgewicht enthält. Weiterhin ist es möglich, auf eine Freistellvorrichtung in der Fördereinrichtung für die Beutelpackungen zu verzichten. Auch sind ansonsten gegebenenfalls erforderliche Nachdosiereinheiten überflüssig. Somit ist die Anzahl von auf der Vorrichtung produzierten, und mit einem falschen Gewicht versehenen Beutelpackungen sehr gering. Weiterhin ist gleichzeitig ein relativ einfacher Aufbau der Vorrichtung möglich. Erfindungsgemäss wird dies im Wesentlichen dadurch erreicht, dass die Wiegeeinrichtung im Übergabebereich zwischen der Schlauchbeutelmaschine und der Fördereinrichtung für die Beutelpackungen angeordnet ist.

[0004] Vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemässen Vorrichtung zum Herstellen von mit einem Füllgut befüllten Beutelpackungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben. In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Wiegebecher zur Aufnahme der Beutelpackung unterhalb der Quernahttrenneinrichtung derart mit der Schlauchbeutelmaschine ausgerichtet, dass die Beutelpackung durch ihr Eigengewicht in den Wiegebecher fällt. Dadurch lassen sich zusätzliche Überführeinrichtungen vermeiden, welche gegebenenfalls auch die Taktzeiten negativ beeinflussen würden. Besonders vorteilhaft ist es weiterhin, wenn der Wiegebecher einen bewegbaren Boden aufweist, so dass die Beutelpackung auf einfache Art und Weise nach dem Wiegen direkt in die Transporteinrichtung (durch ihre Gewichtskraft) übergeben werden kann, insbesondere, wenn der Wiegebecher noch mit der Aufnahme in der Transporteinrichtung ausgerichtet ist. Um die Vorrichtung leicht und einfach an unterschiedliche Beutelpackungen bzw. Beutelpackungsformate anpassen zu können, ist es weiterhin vorgesehen, den Wiegebecher als formatabhängiges Bauteil auszubilden, welcher an einem Wiegeblock austauschbar befestigt ist.

### Zeichnung

[0005] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemässe Vorrichtung zum Herstellen von mit einem Füllgut befüllten Beutelpackungen in einer Vorderansicht und

Fig. 2 einen Schnitt in der Ebene II-II der Fig. 1.

### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0006] In der Fig. 1 ist eine Vorrichtung 10 zum Herstellen von mit einem Füllgut, wie beispielsweise Kaffee befüllten Beutelpackungen 1 dargestellt. Die Vorrichtung 10 weist eine an sich bekannte Schlauchbeutelmaschine 11 auf. Die Schlauchbeutelmaschine 11 hat ein Formrohr 12 und eine Formschulter 13, mittels deren Hilfe eine ebene Packstoffbahn 2 zu-

nächst zu einem Schlauch 3 geformt wird. Der so geformte Schlauch 3 wird mittels einer Längsnahtsiegeleinrichtung 14 und einer Quernahtsiegeleinrichtung 15 zu einer Beutelpackung 1 geformt, wozu auch nicht dargestellte, weil an sich bekannte Faltelemente gehören. Weiterhin ist in der Quernahtsiegeleinrichtung 15, wie in der Fig. 2 ersichtlich, noch eine Trenneinrichtung mit einem Schneidmesser 16 integriert, um die Beutelpackung 1 von dem Schlauch 3 abzutrennen.

**[0007]** Innerhalb des Formrohrs 12 der Schlauchbeutelmaschine 11 ist eine Dosiereinrichtung mit einer Dosierschnecke 18 (Fig. 2) angeordnet, wobei die Dosierschnecke 18 über eine Leitung 19 mit einer Steuervorrichtung 20 verbunden ist und von dieser angesteuert wird. Die Steuervorrichtung 20 steuert die Dosierschnecke 18 dabei derart an, dass sich die Dosierschnecke 18 um einen bestimmten Winkelbetrag dreht, um eine gewünschte Soll-Füllmenge M in eine Beutelpackung 1 einzudosieren.

**[0008]** Unterhalb der Schlauchbeutelmaschine 11 ist eine Fördereinrichtung 23 für die Beutelpackungen 1 angeordnet, welche die Beutelpackungen 1 nicht dargestellten Evakuier- und Verschlusseinrichtungen zuführt. Die Fördereinrichtung 23 weist eine ortsfeste Bodenschiene 24 auf, auf der die Beutelpackungen 1 in Richtung des Pfeiles 25 taktweise gefördert werden. Die Fördereinrichtung 23 hat ferner zwei endlos umlaufende Transportriemen 26, 27, wovon in der Fig. 1 nur der eine Transportriemen 26 dargestellt ist. An dem Transportriemen 26, 27 sind Trennwände bzw. Mitnehmer 28, 29 befestigt, zwischen denen jeweils eine Beutelpackung 1 aufgenommen ist. Durch eine Verstellung des einen Transportriemens 26 zum anderen Transportriemen 27 wird der Abstand der Mitnehmer 28, 29 zueinander verstellt, so dass die Fördereinrichtung 23 zur Formatanpassung an unterschiedliche Beutelpackungsgrößen geeignet ist.

**[0009]** Erfindungswesentlich ist eine zwischen der Schlauchbeutelmaschine 11 und der Fördereinrichtung 23 angeordnete Wiegeeinrichtung 30. Die Wiegeeinrichtung 30 hat einen formatabhängigen Wiegebecher 31, der über einen Träger 32 an einer mit der Gewichtskraft beaufschlagbaren Messplatte 33 austauschbar verbunden ist. Die Messplatte 33 ist wiederum in einem Messblock 34 angeordnet.

**[0010]** Der Wiegebecher 31 weist eine hülsenförmige Aufnahme 35 auf, deren Querschnitt dem Querschnitt der Beutelpackung 1 angepasst ist. Der Bodenbereich des Wiegebechers 31 wird von zwei Bodenklappen 36, 37 gebildet, welche in Richtung der Doppelpfeile 38, 39 schwenkbar gelagert sind. In der in den Figuren dargestellten Stellung sind die Bodenklappen 36, 37 verschlossen, so dass eine Beutelpackung 1 von dem Wiegebecher 31 aufgenommen werden kann, wobei das Gewicht der Beutelpackung 1 über die Messplatte 33 erfasst und über eine Leitung 41 der Steuervorrichtung 20 als Eingangswert zugeführt wird. Wesentlich ist noch, dass die Aufnahme 35 bzw. der Wiegebecher 31 derart mit der Schlauchbeutelmaschine 11 bzw. den Mitnehmern 28, 29 der Fördereinrichtung 23 ausgerichtet ist, dass eine vom Schlauch 3 abgetrennte, befüllte Beutelpackung 1 infolge ihrer Gewichtskraft in den Wiegebecher 31 fällt, und die gewogene Beutelpackung 1 nach dem Öffnen der Bodenplatten 36, 37 wiederum durch Gewichtskraft zwischen die Mitnehmer 28, 29 der in der Stillstandsphase befindlichen Fördereinrichtung 23 gelangt.

**[0011]** Dadurch, dass die gerade eben erst befüllte Beutelpackung 1 von der Wiegeeinrichtung 30 hinsichtlich ihrer Gewichtskraft bzw. der Soll-Füllmenge M gewogen wird, ist es möglich, bei einer Abweichung der Ist-Füllmenge bzw. des Ist-Gewichts mittels der Steuervorrichtung 20 der Dosierschnecke 18 bereits bei der nächsten Beutelpackung 1 ein entsprechend korrigiertes Signal zur Verfügung zu stellen, so dass die einer gerade gewogenen Beutelpackung 1 nachfolgende Beutelpackung 1 mit einer korrigierten Füllmenge befüllt wird.

**[0012]** Die erfindungsgemässe Vorrichtung 10 kann im Rahmen des unabhängigen Anspruchs abgewandelt werden. So ist es insbesondere denkbar, einen anderen Aufbau der Wiegeeinrichtung 30 bzw. des Wiegebechers 31 vorzusehen. Weiterhin ist es möglich, die Beutelpackungen 1 zwischen der Schlauchbeutelmaschine 11 und der Wiegeeinrichtung 30 sowie ggf. zwischen der Wiegeeinrichtung 30 und der Fördereinrichtung 23 mittels zusätzlicher Einrichtungen zu führen bzw. zu transportieren.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zum Herstellen von mit einem Füllgut befüllten Beutelpackungen (1), mit einer als Schlauchbeutelmaschine (11) ausgebildeten Beutelherstellereinrichtung, einer Wiegeeinrichtung (30) zum Wiegen der befüllten Beutelpackungen (1) und einer Aufnahmen für die Beutelpackungen (1) aufweisenden Transporteinrichtung (23), welche die Beutelpackungen (1) in gleichmässigen Abständen zueinander aufnimmt und nachfolgenden Bearbeitungsstationen, insbesondere Evakuier- und Verschlussstationen zuführt, dadurch gekennzeichnet, dass die Wiegeeinrichtung (30) zwischen der Schlauchbeutelmaschine (11) und der Transporteinrichtung (23) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Wiegeeinrichtung (30) unterhalb einer Quernahttrenneinrichtung (15) der Schlauchbeutelmaschine (11) angeordnet ist und einen Wiegebecher (31) aufweist, dessen Querschnitt zur Aufnahme einer Beutelpackung (1) mit der Beutelpackung (1) in der Schlauchbeutelmaschine (11) ausgerichtet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Wiegebecher (31) einen den Aufnahmequerschnitt freigebenden, beweglichen Boden (36, 37) aufweist, und dass der Aufnahmequerschnitt mit den Aufnahmen der Transporteinrichtung (23) ausgerichtet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Wiegebecher (31) als formatabhängiges Bauteil an einem Wiegeblock (34) austauschbar befestigt ist.

## CH 696 808 A5

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Wiegeeinrichtung (30) und die Schlauchbeutelmaschine (11) mittels einer Steuereinrichtung (20) derart gekoppelt sind, dass beim Auftreten einer Unter- oder Überfüllung einer Beutelpackung (1) die Steuereinrichtung (20) einer Dosiereinrichtung (18) der Schlauchbeutelmaschine (11) einen entsprechend korrigierten neuen Dosierwert als neuen Soll-Wert zuführt.

