

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 806 362 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.11.1997 Patentblatt 1997/46

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 61/20**

(21) Anmeldenummer: 97106351.6

(22) Anmeldetag: 17.04.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

(72) Erfinder: **Odenthal, Heinz F.**
53909 Zülpich (DE)

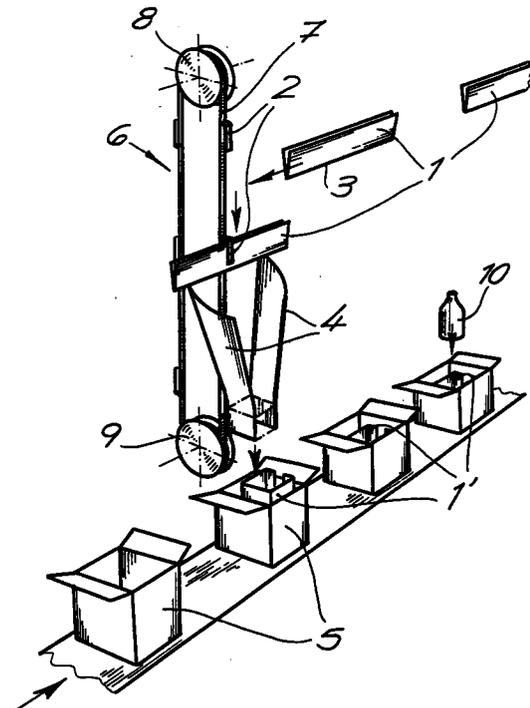
(30) Priorität: 07.05.1996 DE 19618185

(74) Vertreter:
Albrecht, Rainer Harald, Dr.-Ing. et al
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Partner
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

(71) Anmelder:
OSTMA Maschinenbau GmbH
53909 Zülpich (DE)

(54) Verfahren zum Einlegen von Beipackdrucksachen in Verpackungsbehälter

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einlegen von Beipackdrucksachen in Verpackungsbehälter. Bei dem Verfahren wird ein zwei- oder mehrlagig gefalteter ebener Beilagepapierstreifen von einer Transportzange erfaßt, mit seiner Faltkante voraus an stationären faltwerkzeugen vorbeigeführt und dabei auf ein Verpackungsformat gefaltet. Der auf Verpackungsformat gefaltete Beilagepapierstreifen wird schließlich von der Transportzange in einen Verpackungsbehälter hinein abgestreift. Erfindungsgemäß sind mehrere Transportzangen an eine Umlaufeinrichtung angeschlossen und werden hintereinander auf einer geschlossenen Umlaufbahn kontinuierlich in Umlaufrichtung bewegt.



EP 0 806 362 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Einlegen von Beipackdrucksachen in Verpackungsbehälter. Verpackungsbehälter sind im Rahmen der Erfindung vornehmlich kleine Faltschachteln aus Karton, z.B. für Kosmetikprodukte und Arzneimittel. Bedruckte, zwei- oder mehrlagig gefaltete, ebene Beilagepapierstreifen werden auf Verpackungsformat gefaltet und in die Schachtel eingeführt. Üblich ist eine C-förmige oder ringförmige Faltung des Beilagepapierstreifens, der sich an die Innenwand des Verpackungsbehälters anlegt. Anschließend kann das Verpackungsgut, z.B. eine Dose, ein Fläschchen oder dergleichen in den Verpackungsbehälter eingebracht und dieser verschlossen werden.

Im Rahmen der bekannten Maßnahmen werden auf ein Verpackungsformat gefaltete Papierstreifen mittels translatorisch bewegbarer Stempel in vorpositionierte Verpackungsbehälter eingeschoben. Die bekannten Verfahren arbeiten taktweise. Ihre Fertigungsgeschwindigkeit ist verbesserungsbedürftig. In einer Maschinenanlage aus mehreren, in Stationen arbeitenden Maschinen, mit denen nach einem "just in time"-Konzept Faltschachteln hergestellt werden, Beilagepapierstreifen bedruckt, gefaltet und in die Faltschachteln eingelegt werden sowie die Faltschachteln schließlich mit Gegenständen befüllt und versandfertig verschlossen werden, erweist sich das Einbringen von Beipackdrucksachen in die Verpackungsbehälter häufig als zeitkritischer, die Durchsatzleistung der Maschinenanlage insgesamt limitierender Fertigungsschritt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Einlegen von Beipackdrucksachen in Verpackungsbehälter anzugeben, mit dem pro Zeiteinheit eine große Anzahl von Verpackungsbehältern mit Beilagepapierstreifen beschickt werden kann.

Gegenstand der Erfindung und Lösung dieser Aufgabe ist ein Verfahren zum Einlegen von Beipackdrucksachen in Verpackungsbehälter, bei dem

ein zwei- oder mehrlagig gefalteter ebener Beilagepapierstreifen von einer Transportzange erfaßt, mit seiner Faltkante voran an stationären Kaltwerkzeugen vorbeigeführt und dabei auf ein Verpackungsformat gefaltet wird und

der auf Verpackungsformat gefaltete Beilagepapierstreifen von der Transportzange in einen Verpackungsbehälter hinein abgestreift wird,

wobei mehrere Transportzangen an eine Umlaufeinrichtung angeschlossen sind und hintereinander auf einer geschlossenen Umlaufbahn kontinuierlich in Umlaufrichtung bewegt werden. Als Kaltwerkzeuge sind an sich bekannte Kaltweichen einsetzbar, die mit Kaltleisten, Stäben, Walzanordnungen, innenliegenden Keilen und dergleichen ausgerüstet sind. Als Verpackungsformate kommen C-förmige und insbesondere ringförmige

sowie rechteckige Faltungen des ebenen Beilagepapierstreifens in Betracht.

Im Rahmen der Erfindung liegt es, die Umlaufeinrichtung mit einem rotierenden Zylinder auszurüsten, an dessen Umfangsseite die Transportzangen angeordnet sind. Vorzugsweise wird mit einer Umlaufeinrichtung gearbeitet, bei der die Transportzangen an einen über ein Antriebsrad sowie ein Umlenkrad endlos geführten Riemen angeschlossen sind.

Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht es, die Bearbeitungsschritte - Positionieren eines ebenen Beilagepapierstreifens, Einfalten eines Beilagepapierstreifens, Abstreifen eines Beilagepapierstreifens nach erfolgter Faltung - in räumlich getrennten Stationen zeitlich synchron durchzuführen. Während ein Beilagepapierstreifen in der Umlaufbahn der Transportzangen positioniert wird, können andere, vorher zugeführte Beilagepapierstreifen bereits auf Verpackungsformat gefaltet sowie an anderer Stelle in einen Verpackungsbehälter eingeführt werden. Da die Bearbeitungsschritte zeitgleich durchgeführt werden können, ermöglicht die erfindungsgemäße Lehre eine hohe Durchsatzleistung des Verfahrens.

In weiterer Ausgestaltung lehrt die Erfindung, daß die auf Verpackungsformat gefalteten Beilagepapierstreifen auf einer vertikalen Transportbahn in die Verpackungsbehälter eingeführt werden, welche taktweise der Übergabestelle zugeführt werden und sich zum Zeitpunkt der Übergabe in Ruhe befinden. Zweckmäßig werden die Verpackungsbehälter im Befülltakt einer vor- oder nachgeschalteten Befüllstation, in der die Verpackungsbehälter mit Verpackungsgut beschickt werden, der Übergabestelle zugeführt. Die Umlaufgeschwindigkeit der Umlaufeinrichtung und/oder der Abstand zwischen den Transportzangen werden entsprechend angepaßt. Eine Vorrichtung, die nach dem beschriebenen Verfahren arbeitet, kann sehr kompakt aufgebaut und aufgrund des geringen Platzbedarfes gut in eine Maschinenanlage integriert werden, mit der nach einem "just in time"-Konzept bedruckte Faltschachteln hergestellt werden, Beipackzettel bedruckt, gefaltet und in die Faltschachteln eingelegt werden sowie die Faltschachteln schließlich mit Gegenständen befüllt und versandfertig verschlossen werden.

Im Rahmen der Erfindung liegt es auch, daß die Verpackungsbehälter an der Übergabestelle, an der die auf Verpackungsformat gefalteten Beilagepapierstreifen abgestreift und in die Verpackungsbehälter eingeführt werden, im wesentlichen parallel zur Umlaufbahn und synchron mit den zugeordneten Transportzangen bewegt werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlich erläutert. Die einzige Figur zeigt schematisch in perspektivischer Darstellung ein Verfahren zum Einlegen von Beipackdrucksachen in Verpackungsbehälter.

Zwei- oder mehrlagig gefaltete ebene Beilagepapierstreifen 1 werden der Vorrichtung zugeführt, von

Transportzangen 2 erfaßt und mit ihrer Faltkante 3 voraus an stationären Faltwerkzeugen 4 vorbeigeführt. Hier werden sie auf ein Verpackungsformat, im Ausführungsbeispiel ringförmig mit rechteckigem Grundriß, gefaltet. Schließlich werden die ringförmig gefalteten Beilagepapierstreifen 1' von der Transportzange 2 in Verpackungsbehälter 5 hinein abgestreift. Die Transportzangen 2 sind an eine Umlaufeinrichtung 6 angeschlossen und werden hintereinander auf einer geschlossenen Umlaufbahn 7 kontinuierlich in Umlaufrichtung bewegt.

Im Ausführungsbeispiel sind die Transportzangen 2 an einen Riemen angeschlossen, der über ein Antriebsrad 8 sowie ein Umlenkrad 9 endlos geführt wird. Der Figur entnimmt man auch, daß die auf Verpackungsformat gefalteten Beilagepapierstreifen 1' auf einer vertikalen Transportbahn in die Verpackungsbehälter 5 eingeführt werden, wobei die Verpackungsbehälter 5 taktweise der Übergabestelle zugeführt werden und sich zum Zeitpunkt der Übergabe in Ruhe befinden. Das Zuführen der Verpackungsbehälter 5 erfolgt in einem Zeittakt, der dem Befülltakt einer nachgeschalteten Befüllstation entspricht, in der die Verpackungsbehälter mit Verpackungsgut 10 beschickt werden. Die Umlaufgeschwindigkeit der Umlaufeinrichtung 6 und/oder der Abstand zwischen den Transportzangen 2 kann ohne weiteres an den Befülltakt angepaßt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Einlegen von Beipackdrucksachen in Verpackungsbehälter, bei dem

ein zwei- oder mehrlagig gefalteter ebener Beilagepapierstreifen von einer Transportzange erfaßt, mit seiner Faltkante voran an stationären Faltwerkzeugen vorbeigeführt und dabei auf ein Verpackungsformat gefaltet wird und

der auf Verpackungsformat gefaltete Beilagepapierstreifen von der Transportzange in einen Verpackungsbehälter hinein abgestreift wird,

wobei mehrere Transportzangen an eine Umlaufeinrichtung angeschlossen sind und hintereinander auf einer geschlossenen Umlaufbahn kontinuierlich in Umlaufrichtung bewegt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der ebene Beilagepapierstreifen an den stationären Faltwerkzeugen ringförmig gefaltet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Transportzangen an einen über ein Antriebsrad sowie ein Umlenkrad endlos geführten Riemen angeschlossen sind.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die auf Verpackungsformat gefalteten Beilagepa-

pierstreifen auf einer vertikalen Transportbahn in die Verpackungsbehälter eingeführt werden, welche taktweise der Übergabestelle zugeführt werden und sich zum Zeitpunkt der Übergabe in Ruhe befinden.

5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei die Verpackungsbehälter im Befülltakt einer vor- oder nachgeschalteten Befüllstation, in der die Verpackungsbehälter mit Verpackungsgut beschickt werden, der Übergabestelle zugeführt werden und wobei die Umlaufgeschwindigkeit der Umlaufeinrichtung und/der Abstand zwischen den Transportzangen an den Befülltakt angepaßt sind.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Verpackungsbehälter an der Übergabestation, an der die auf Verpackungsformat gefalteten Beilagepapierstreifen abgestreift und in die Verpackungsbehälter eingeführt werden, im wesentlichen parallel zur Umlaufbahn und synchron mit den zugeordneten Transportzangen bewegt werden.

