

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **90810422.7**

Int. Cl.⁵ **B65B 43/34**

Anmeldetag: **11.06.90**

Priorität: **20.06.89 CH 2290/89**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.90 Patentblatt 90/52

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB IT LI

Anmelder: **SIG Schweizerische Industrie-Gesellschaft**

CH-8212 Neuhausen am Rheinfall(CH)

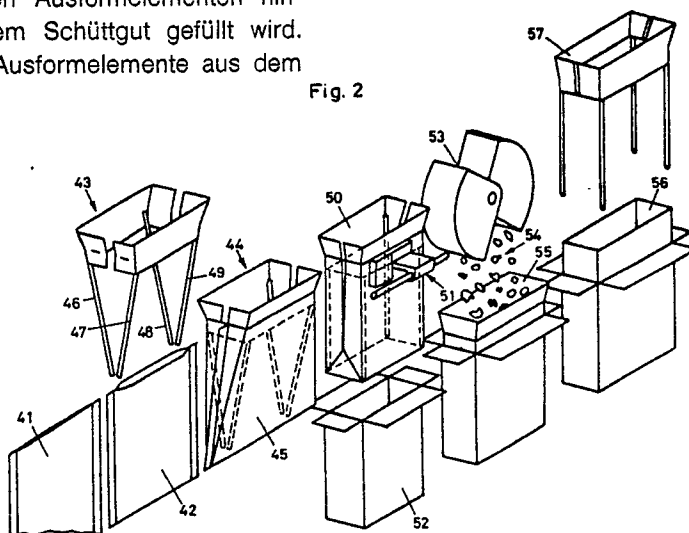
Erfinder: **Gründler, Bruno**
Waldparkstrasse 45
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall(CH)
Erfinder: **Müller, Werner**
Durstgrabenstrasse 14
CH-8212 Neuhausen am Rheinfall(CH)

Vertreter: **Schick, Carl et al**
PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG
Walchestrasse 23
CH-8006 Zürich(CH)

Verfahren zum Füllen von Beuteln mit Schüttgut und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Zum Füllen von Beuteln mit Schüttgut, insbesondere mit Zerealienprodukten, werden spreizbare Ausformelemente (46,47;48,49) in die Öffnung eines flachgefalteten Beutels (42) gemeinsam eingestossen. Der Beutel (50) wird mit eingesteckten Ausformelementen in eine steife Verpackung (52) eingeführt. Die Ausformelemente (46,47) werden gespreizt, um den Beutel (42) zu erweitern, wobei zwischen den gespreizten Ausformelementen hindurch der Beutel mit dem Schüttgut gefüllt wird. Schliesslich werden die Ausformelemente aus dem Beutel herausgezogen.

Fig. 2



Verfahren zum Füllen von Beuteln mit Schüttgut und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Füllen von Beuteln mit Schüttgut gemäss Anspruch 1 sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 7.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Füllen von Beuteln zu schaffen, das eine gute Beutelformung und eine sichere Abfüllung für sperrige Produkte gestattet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch ein Verfahren nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

Nachfolgend wird die Erfindung beispielsweise anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Anlage mit einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens, und

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Ausführung der Arbeitsweise einer solchen Vorrichtung.

In der in Fig. 1 schematisch dargestellten Einrichtung werden links Beutel und rechts Schachteln hergestellt. Die Beutel können aus einer kontinuierlichen Bahn 1 hergestellt werden, die aus einem warmverschweisbaren Material besteht, das mit einer Schweissnaht längs aneinanderstossender Längsränder versehen ist. Die benachbarten Enden von aufeinanderfolgend hergestellten Beuteln 2, 3, 4, 5, 6 werden warmverschweisst und abgeschnitten oder voneinander getrennt. Die in Fig. 1 dargestellten Beutel 5 und 6 sind bereits abgetrennt.

Die Schachteln bilden steife Verpackungen, beispielsweise aus vorgeformten Kartons 11, die zuerst am Boden geschlossen werden, während die oberen Schliesslappen offen, vorzugsweise horizontal nach aussen gestreckt bleiben. Die Schachteln 12, 13, 14, ..., werden in an sich bekannter Weise geformt und in die Nähe der Beutel gebracht. Die Beutel 2, 3, 4, 5, 6 befinden sich nach dem Verschweissen und Trennen in einem flachgefalteten Zustand. Um die Beutel auszuspreizen sind Spreizvorrichtungen 21, 22, 23, ..., vorgesehen, die im geschlossenen Zustand in die gefalteten Beutel bis zum Beutelgrund eingeführt werden, um sie nachher zu öffnen und dadurch jeweils die Vorderwand von der Rückwand eines Beutels auseinanderzustrecken. In Fig. 1 ist die geschlossene Spreizvorrichtung 21 vorbereitet, um in einen Beutel eingeführt zu werden; die geschlossene Spreizvorrichtung 22 ist teilweise und die geschlossene Spreizvorrichtung 23 gänzlich in den Beutel 5 bzw. 6 eingeführt.

In einem weiteren Verfahrensschritt werden die Beutel mit den eingesteckten, vorzugsweise noch

geschlossenen Spreizvorrichtungen mindestens teilweise in die Schachteln eingeführt, um in dieser Lage die Beutel durch Öffnen der Spreizvorrichtungen zu spreizen und sie mit dem Schüttgut zu füllen. Zu diesem Zweck weist die Einrichtung nach Fig. 1 einen Verteiler 31 auf, mit dessen Hilfe die Beutel gefüllt werden. Falls die Beutel am Anfang nur teilweise in die Schachteln eingeführt wurden, wird diese Operation jetzt vollständig nachgeholt, bis die Beutel zumindest angenähert den Boden der Schachteln berühren. In einem weiteren Verfahrensschritt werden die offenen Spreizvorrichtungen herausgezogen und die Schachteln verschlossen.

In Fig. 2 sind zwei taschenförmig oder flach gefaltete Beutel 41 und 42 und eine geschlossene Spreizvorrichtung 43 dargestellt, die im Begriff ist, in den Beutel 42 eingesteckt zu werden. Eine weitere geschlossene Spreizvorrichtung 44 ist in einen Beutel 45 eingeführt.

Die Vorrichtung 43 weist vier steife Ausformelemente oder Finger 46, 47, 48 und 49 auf, die paarweise ausspreizbar sind. In der Vorrichtung 43 oder 44 befinden sich die Finger in einer geschlossenen Position, bei der sich die Spitzen der Finger 46 und 47 bzw. 48 und 49 nahezu berühren, wobei sie sich vorzugsweise auch an eingeebneten Flächen flach berühren könnten.

In einen weiteren Beutel 50 ist eine dritte Spreizvorrichtung 51 eingeführt, deren Ausformelemente oder Finger paarweise bereits ausgespreizt wurden, so dass der Beutel nicht mehr taschenförmig ist, sondern zumindest angenähert einen Quader oder ein Parallelepiped bildet. Der Beutel 50 mit der eingesteckten offenen Vorrichtung 51 befindet sich oberhalb einer Schachtel 52, in die er in einem späteren Verfahrensschritt hineingesteckt wird.

Fig. 2 zeigt auch einen Verteiler in Form eines Löffelpaares 53, das beispielsweise Corn-Flakes oder Maisflocken 54 in einen Beutel 55 fallen lässt. Nachdem ein Beutel 56 mit dem Schüttgut ausgefüllt ist, wird die in ihm noch eingesteckte offene Spreizvorrichtung 57 herausgezogen, und zwar vorzugsweise indem vor dem Herausbewegen der Spreizvorrichtung die Finger um einen geringen Betrag zusammengezogen wurden.

Ansprüche

1. Verfahren zum Füllen von Beuteln mit Schüttgut, insbesondere mit Zerealienprodukten, dadurch gekennzeichnet, dass spreizbare Ausformelemente (46,47) in die Öffnung eines flachgefalteten Beutels (42) gemeinsam eingestossen wer-

den, dass die Ausformelemente (46,47) gespreizt werden, um den Beutel (42) zu erweitern, dass zwischen den gespreizten Ausformelementen hindurch der Beutel mit dem Schüttgut gefüllt wird, und dass schliesslich die Ausformelemente vom Beutel herausgezogen werden. 5

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Beutel (50) mit eingesteckten Ausformelementen in eine steife Verpackung (52) eingeführt wird. 10

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Beutel noch im flachgefalteten Zustand mindestens teilweise in die Verpackung eingeführt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Beutel mit Schüttgut gefüllt wird, bevor er vollständig in die Verpackung eingeführt wird. 15

5. Verfahren nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Beutel mit Schüttgut gefüllt wird, nachdem er vollständig in die Verpackung eingeführt wurde. 20

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausformelemente vor dem Herausbewegen um einen geringen Betrag zusammengezogen werden. 25

7. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Spreizvorrichtung (43) vorhanden ist, die Ausformelemente (46,47,48,49) aufweist, die paarweise ausspreizbar sind. 30

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausformelemente derart dimensioniert sind, dass sie im eingesteckten Zustand bis in den Beutelgrund reichen. 35

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausformelemente als steife Stäbe (46, 47,48,49) ausgebildet sind.

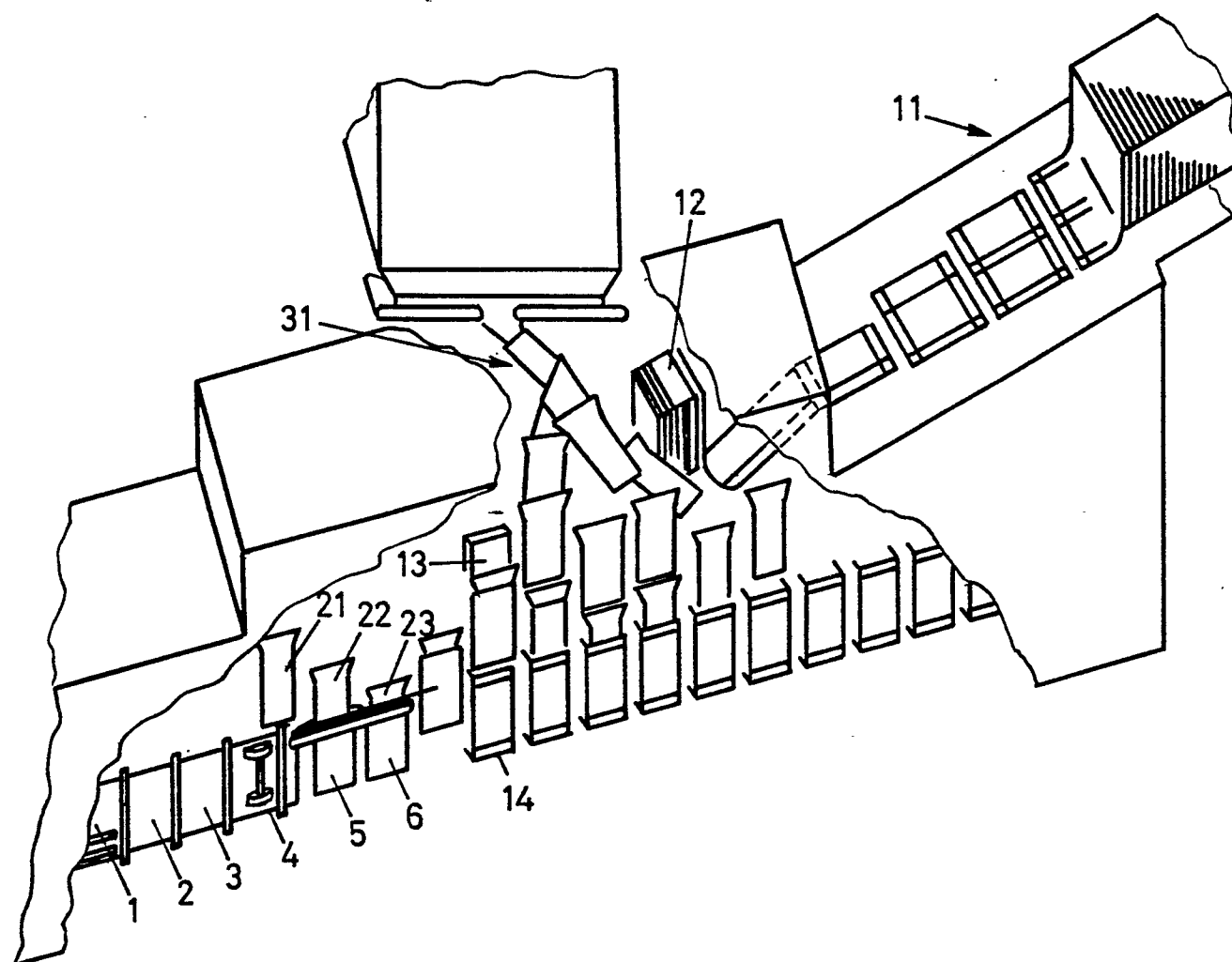
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausformelemente, die nicht paarweise ausspreizbar sind, paarweise an einer Wandung ortsfest angeordnet sind. 40

45

50

55

Fig. 1



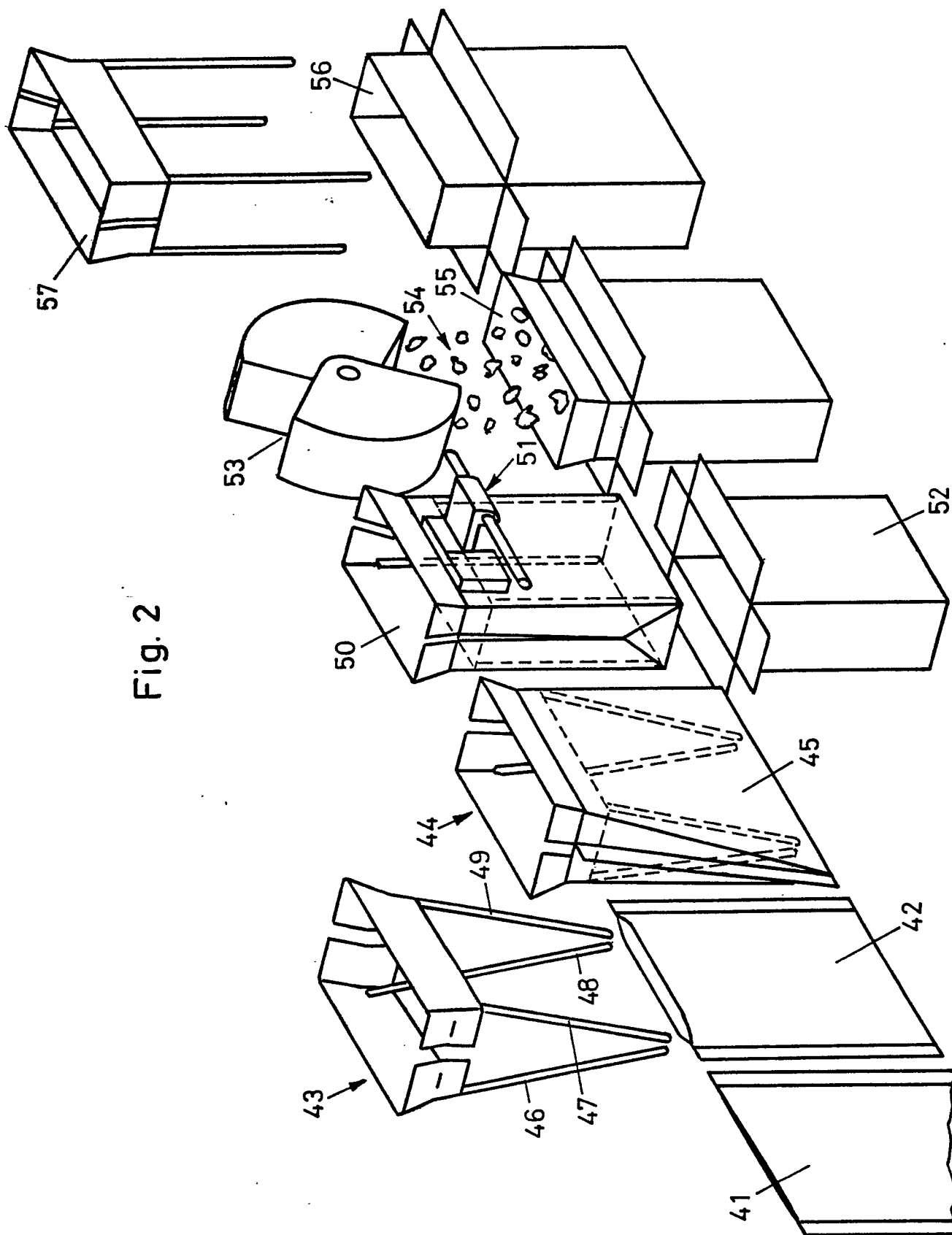


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 81 0422

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-1 258 889 (ORSINI) * Spalte 1; Spalte 2, letzter Absatz - Seite 2, Spalte 1, Absatz 5; Figuren 1-6 *	1,7-9	B 65 B 43/34
Y	---	2	
Y	US-A-4 142 453 (CVP) * Spalte 5, Zeile 65 - Spalte 7, Zeile 21; Figuren 1-6 *	2	
X	---	1,6,7	
X	US-A-4 617 785 (CHIKATANI) * Spalte 2, Zeile 13 - Spalte 3, Zeile 37; Figuren 1-4,12,13 *		
A	---		
A	US-A-2 192 982 (MEENDSEN)		
A	---		
A	US-A-3 243 937 (RAGAN)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-08-1990	Prüfer CLAEYS H.C.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	