

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: **79100360.1**

⑤① Int. Cl.²: **B 65 B 57/10, B 07 C 5/16**

②② Anmeldetag: **08.02.79**

③⑩ Priorität: **15.02.78 DE 2806281**

⑦① Anmelder: **HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT,**
Zentrale Patentabteilung Postfach 80 03 20, D-6230
Frankfurt/Main 80 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: **22.08.79**
Patentblatt 79/17

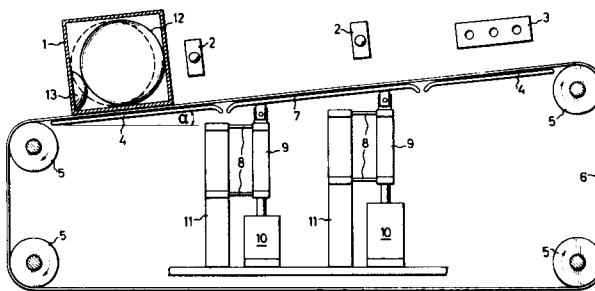
⑦② Erfinder: **Grimminger, Hermann, Dr.,**
Lessingstrasse 40, D-6238 Hofheim am Taunus (DE)
Erfinder: **Reimer, Hans-Joachim, Luisenstrasse 23,**
D-6233 Kelkheim (Taunus) (DE)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **BE CH DE FR GB IT LU NL**
SE

⑤④ **Verfahren und Vorrichtung zum Kontrollieren des Inhaltes von verschlossenen Packungen auf Vollständigkeit.**

⑤⑦ Zum Kontrollieren des nicht fixierten Inhaltes von verschlossenen Packungen auf Vollständigkeit werden die Packungen (1) in eine Schräglage gebracht. Ist der Inhalt unvollständig wird er durch die Schräglage verrutschen, wodurch sich die Gewichtsverteilung innerhalb der Packung ändert, was gemessen wird.

Zur Sicherheit kann die Packung (1) anschließend in die entgegengesetzte Schräglage gebracht und die dabei auftretende Gewichtsverteilung ebenfalls gemessen werden. Die so ermittelten Gewichtsverteilungen werden dann verglichen.



- 1 -

HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT HOE 78/F 029 DPh.HS/wö
Verfahren und Vorrichtung zum Kontrollieren des Inhaltes
von verschlossenen Packungen auf Vollständigkeit

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung
zum Kontrollieren des Inhaltes von verschlossenen Packun-
gen auf Vollständigkeit, der aus mehreren über das Pak-
kungsvolumen verteilten Füllelementen besteht, und diese
5 Füllelemente in der Packung nicht fixiert sind.

Beim Verpacken, insbesondere beim maschinellen Verpacken
wird der Inhalt der Packung mit optimaler Geschwindigkeit
eingelegt bzw. eingeschoben. Unmittelbar nach diesem
10 Vorgang wird die Packung verschlossen. Bedingt durch die
hohe Abpackgeschwindigkeit, insbesondere bei modernen
Verpackungsstraßen, sind fehlerhafte Abläufe nicht zu
vermeiden, wodurch es oft zu unvollständigem Packungsin-
halt kommt.

15 Es ist bekannt, die Vollständigkeit der Packung durch
Wiegen zu ermitteln. Diese Methode hat da ihre Grenzen, wo
das Gewicht des fehlenden Packungsinhaltes innerhalb der
Gewichtsstreuung des Verpackungsmaterials und des übrigen
20 Packungsinhaltes liegt, wie das z.B. bei kartonverpackten

Glasflaschen mit Dosierlöffeln als fehlender Packungsinhalt der Fall sein kann.

Der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu schaffen, mit dessen Hilfe es möglich ist, fehlende Packungsinhalte sicher zu erkennen.

Mit dem Verfahren nach der Erfindung ist es möglich, den Inhalt von verschlossenen Packungen, der aus mehreren über das Packungsvolumen verteilten Füllelementen besteht, auf Vollständigkeit zu kontrollieren. Dabei ist es grundsätzlich unerheblich, ob die einzelnen Füllelemente bezüglich Masse, Gestalt und Größe gleich oder unterschiedlich sind. Besonders vorteilhaft ist das erfindungsgemäße Verfahren zum Kontrollieren von Packungsinhalten auf Vollständigkeit, die aus mehreren über das Packungsvolumen assymetrisch verteilten Füllelementen unterschiedlicher Masse bestehen.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer schematischen Zeichnung näher erläutert. Die Figur zeigt die Meßvorrichtung in beispielsweise Ausführung.

Eine in Laufrichtung geneigte Fördereinrichtung (6), z.B. ein endlos über Antriebs- und Führungsrollen (5) umlaufendes Transportband, wird durch eine Auflage (7) unterstützt. Die Auflage (7) ist ebenfalls in Laufrichtung der Fördereinrichtung (6) geneigt und über Kraftübertragungselemente (9) auf Kraftmeßeinrichtungen (10) angeordnet. Unter Neigung in Laufrichtung soll sowohl eine aufwärts als auch eine abwärts gerichtete Neigung der Fördereinrichtung (6) bzw. der Auflage (7) verstanden werden. Die Kraftübertragungselemente (9) können zweckmäßig über reibungsfreie Führungselemente (8) mittels Halterung (11) in ihrer Position gehalten werden. Eine besondere Variante der Vorrichtung (nicht dargestellt) besteht darin, daß die Fördereinrichtung sowohl aufwärts als auch abwärts geneigt ist und in beiden Teilabschnitten durch eine Auflage (7) unterstützt wird. Am Ende der Meßstrecke kann eine Vor-

richtung (3), z.B. eine Ausblasdüse, zum selektiven Auswerfen der Packungen angeordnet sein. Auf beiden Seiten der Auflage (7) können Unterstützungselemente (4) für die Fördereinrichtung (6) angeordnet sein, um ein Durchhängen
5 der Fördereinrichtung im Bereich der Meßstrecke zu vermeiden. Mit (1) soll die Packung angedeutet werden. Durch geeignet angebrachte Lichtschranken (2) oder ähnliches ist dafür zu sorgen, daß die Wägung immer dann vorgenommen wird, wenn die Packung jeweils eine bestimmte Lage in
10 Bezug auf die Auflage (7) erreicht hat. Als Kraftmesseinrichtungen (10) haben sich elektronische Kraftmessdosen mit hoher Eigenfrequenz bewährt.

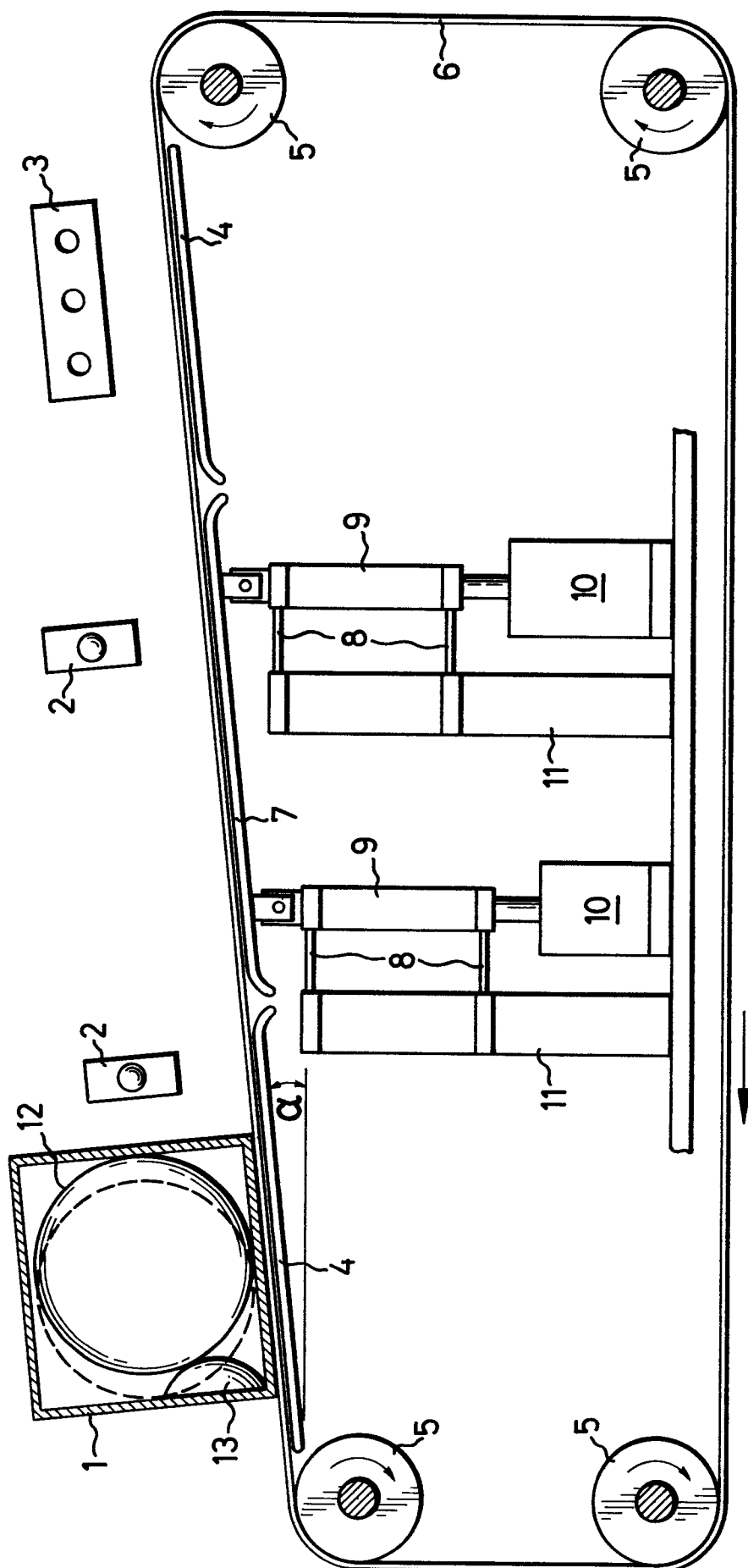
Eine Packung (1), deren Inhalt z.B. aus einer Flasche (12) und einem Dosierlöffel (13) besteht, befindet sich auf
15 einem Transportband (6), das in Laufrichtung um den Winkel α aufwärts geneigt ist. Der Inhalt (12), (13) der Packung (1) ist durch zusätzliche Hilfsmittel nicht fixiert. Fehlt z.B. der Löffel (13), ist die Flasche (12) in der
20 Packung frei beweglich. Der Neigungswinkel α des Transportbandes wird so gewählt, daß die Flasche (12) in der Packung ihre Lage durch Rutschen oder Rollen ändern kann.

25 In manchen Fällen kann es zweckmäßig sein, die Packung nach Passieren der **Meßstrecke** in die entgegengesetzte Schräglage zu bringen, auf einer zweiten Meßstrecke wiederum die Gewichtsverteilung festzustellen und anschließend beide Gewichtsverteilungen miteinander zu vergleichen.
30 Falls der Dosierlöffel verfahrensbedingt auf verschiedenen Seiten der Flasche liegen kann, ist ein solcher Vergleich notwendig. Das durch die Kraftmeßdosen (10) gewonnene elektrische Signal wird in üblicher Weise verarbeitet und bei Erreichen eines für die zu kontrollierenden Packungen
35 spezifischen Grenzwertes eine Vorrichtung (3) zum selektiven Auswerfen von unvollständig gefüllten Packungen angesteuert.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Verfahren zum Kontrollieren des Inhaltes von verschlossenen Packungen auf Vollständigkeit, der aus mehreren über das Packungsvolumenverteilten Füllelementen besteht, wobei die Füllelemente nicht fixiert sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Packungen in eine Schräglage
5 gebracht und die dabei auftretenden Gewichtsverteilungen innerhalb der Packungen gemessen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
10 daß die Packungen in eine Schräglage gebracht und die dabei auftretende Gewichtsverteilungen innerhalb der Packungen gemessen werden, danach die Packungen in die entgegengesetzte Schräglage gebracht, die dabei auf-
15 tretenden Gewichtsverteilungen ebenfalls gemessen und die gemessenen Gewichtsverteilungen verglichen werden.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung der Packungen in Abhängigkeit vom Reibungsgrad zwischen Füllelemente und Packung er-
20 folgt.
4. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewichtsverteilung in den Packungen mit Kraftmessdosen, vorzugsweise elektronischen Kraft-
25 meßdosen ermittelt wird.

5. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine in Laufrichtung geneigte Fördereinrichtung durch eine Auflage, die auf Kraftmesseinrichtungen angeordnet ist, unterstützt wird.
- 5
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung erst aufwärts und dann abwärts geneigt ist und auf beiden Abschnitten durch eine Auflage, die auf Kraftmesseinrichtungen angeordnet ist, unterstützt wird.
- 10
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung aus einem endlos umlaufenden Transportband besteht.
- 15
8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß am Ende der Meßstrecke eine Vorrichtung zum selektiven Auswerfen der Packungen angeordnet ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0003597
Nummer der Anmeldung

EP 79 10 0360

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>US - A - 3 182 737 (MONSEES)</u> * Spalte 1, Zeilen 9-18; Abbildungen 1,2; Spalte 3, Zeilen 51-67 *	1,8	B 65 B 57/10 B 07 C 5/16
	--		
	<u>US - A - 3 613 808 (BUNNELLE)</u> * Spalte 2, Zeilen 35-66; Abbildungen 1-3; Spalte 3, Zeilen 27-58 *	1,4,8	
	--		
	<u>DE - A - 2 319 895 (BERKEL)</u> * Seite 5, Zeile 2 bis Seite 7, Zeile 15; Abbildungen 1-4 *	5,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) B 65 B B 07 C
	--		
A	<u>US - A - 2 729 810 (ELI LILLY)</u> * Spalte 1, Zeilen 15-18; Abbildungen 1,2 *	1	
	--		
A	<u>US - A - 3 415 369 (HENNIG)</u> * Spalte 1, Zeilen 11-16; Abbildung 1 *	1	
	--		
A	<u>US - A - 2 987 178 (RIEMER)</u> * Spalte 1, Zeilen 9-34; Abbildungen 1,2 *	1	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18-05-1979	Prüfer CLAEYS