



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 649 959 A5

⑤① Int. Cl.⁴: B 65 B 3/02
B 65 B 51/10

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer: 1991/81

㉔ Anmeldungsdatum: 24.03.1981

㉔ Priorität(en): 24.03.1980 DE 3011302

㉔ Patent erteilt: 28.06.1985

㉔ Patentschrift
veröffentlicht: 28.06.1985

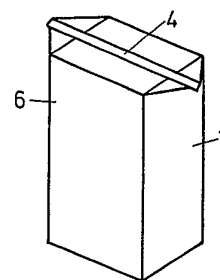
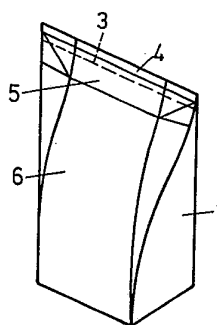
㉔ Inhaber:
PKL Papier- und Kunststoff-Werke Linnich
GmbH, Düsseldorf (DE)

㉔ Erfinder:
Friess, Hans, Linnich (DE)

㉔ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

㉔ **Verfahren zur Herstellung einer Flüssigkeitspackung.**

㉔ Bei dem Verfahren wird bei einer geformten und am Boden gesiegelten Packung (1) nach dem Einfüllen das Kopfende (5) der Packung zur Flachnaht (4) gezogen. Danach wird eine Seitenwand (6) eingedrückt, um den Luftraum über dem Flüssigkeitsspiegel (3) in der Packung mindestens auf ein sehr geringes Volumen zu verringern. Anschliessend wird die Flachnaht durch Siegeln geschlossen und der Kopf der Packung zur Herstellung der Quaderform geformt.



PATENTANSPRUCH

Verfahren zur Herstellung einer Flüssigkeitspackung, die, ausgehend von einem Zuschnitt, geformt und am Boden gesiegelt, mit Flüssigkeit gefüllt, die Kopffläche gefaltet und gesiegelt wird, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Einfüllen der Flüssigkeit das Kopfende der Packung zur Flachnaht gezogen und danach mindestens eine Seitenwand der Packung soweit eingedrückt wird, dass der Flüssigkeitsspiegel bis zur Flachnaht ansteigt, dann die Flachnaht durch Siegel geschlossen und der Kopf der Packung zur Herstellung der Quaderform geformt wird.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Flüssigkeitspackung, die, ausgehend von einem Zuschnitt geformt und am Boden gesiegelt, mit Flüssigkeit gefüllt, die Kopffläche gefaltet und gesiegelt wird.

Bei quaderförmigen Flüssigkeitspackungen aus kunststoffbeschichtetem Karton oder ähnlichen Materialien lassen sich zwei Typen unterscheiden:

a) Eine Ausführungsform wird von der Kartonbahn (Rollenware) gefertigt, indem aus der Bahn zunächst ein Schlauch geformt und die Längsnaht verschweisst wird. Dann wird in den Schlauch die Flüssigkeit eingebracht, und die Quernähte werden unterhalb des Flüssigkeitsspiegels gesiegelt. Bei dieser Fertigungsweise entstehen Packungen, die vollständig mit Flüssigkeit gefüllt sind, also über dem Flüssigkeitsspiegel keinen Luftraum aufweisen.

b) Bei der zweiten Ausführungsform wird aus dem Zuschnitt zunächst die füllbereite Packung hergestellt, indem der Boden geformt und gesiegelt wird. Danach wird das Füllgut in die Packung eingefüllt und die Kopffläche gefaltet und die dabei gebildete Kopfnaht gesiegelt. Bei dieser Ausführungsform bleibt in der fertig verschlossenen Packung zwangsweise ein mehr oder weniger grosser nicht mit Flüssigkeit sondern mit Luft gefüllter Kopfraum, weil man die Packung nicht bis zum Rand füllen kann, sonst würde die Flüssigkeit beim Transport oder beim Formen und Siegeln des Kopfverschlusses herauschwappen. Der Kopfraum einer Packung ist in vielen Fällen von Nutzen, vor allem im Hinblick auf das Öffnen und Ausgiessen der Packung. Bei sauerstoffempfindlichen Füllgütern aber kann der luftgefüllte Kopfraum von Nachteil sein.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, bei der vor genannten Ausführungsform b) den nicht mit Flüssigkeit gefüllten Kopfraum zu vermeiden bzw. ihn zumindest auf ein Minimum zu reduzieren.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird erfindungsgemäss bei einem Verfahren der eingangs genannten Art vorgeschlagen, dass nach dem Einfüllen der Flüssigkeit das Kopfende der Packung zur Flachnaht gezogen und dabei mindestens eine Seitenwand der Packung soweit eingedrückt wird, dass der Flüssigkeitsspiegel bis zur Flachnaht ansteigt, dann die Flachnaht durch Siegel geschlossen und der Kopf der Packung zur Herstellung der Quaderform geformt wird.

Die beim Anheben des Flüssigkeitsspiegels über die Naht austretenden Füllgutanteile können mittels einer Saugvorrichtung entfernt werden, um Verschmutzungen der Maschine zu vermeiden. Die Saugvorrichtung kann über dem

Siegelwerkzeug angeordnet werden, oder Saugvorrichtung und Siegelwerkzeug können in der Weise kombiniert werden, dass ein Saugelement zwischen den Siegelbacken in das Innere der Packung greift und erst unmittelbar vor dem Betätigen des Siegelwerkzeuges aus dem Backenbereich entfernt wird.

Die geschilderten Massnahmen bei Ausführung des erfindungsgemässen Verfahrens können in kontinuierlicher Bewegung oder bei taktweisem Vorschub der Packung durchgeführt werden. Vorzugsweise erfolgt die Bewegung der Packung derart, dass man das Ausformen und das Siegeln des Bodens wie auch das Abfüllen bei taktweisem Vorschub, das Flachlegen der Kopfnaht und das Anheben des Flüssigkeitsspiegels dagegen in kontinuierlicher Bewegung durchführt.

Dabei kann es zweckmässig sein, die flache Kopfnaht zunächst mit einer Hilfssiegelung noch in kontinuierlicher Bewegung zu fixieren, um anschliessend in taktweisem Vorschub den endgültigen Verschluss der Naht und das Umformen des Kopfes in die Quaderform vorzunehmen.

Die Packung kann je nach Anordnung der Werkzeuge mit der Naht parallel oder quer zur Laufrichtung der Maschine geführt werden, und es kann auch ein Wechsel von Längs- und Quertransport erfolgen.

Das Umformen des zunächst flach ausgezogenen Kopfes in die Quaderform kann durch passende Rilllinien, die vorher im Zuschnitt angebracht sind, erleichtert werden.

Für den Kopfverschluss kommen die üblichen Heissiegemethoden in Frage, z.B. Backen-, Impuls- oder Induktionssiegelung. Von besonderem Vorteil ist die Ultraschallsiegelung, weil sie eine einwandfreie Naht gibt auch in Fällen, wo die Innenseite in der Nahtzone von Flüssigkeit benetzt ist.

Der Kopf der Packung kann als sogenannte Giebelpackung oder mit ausgezogenen Faltdreiecken (Ohrenpackung) gebildet sein.

Das erfindungsgemässe Verfahren kann mit oder ohne besondere Massnahmen für Aseptik-Packungen angewendet werden.

Anhand der Zeichnung wird das erfindungsgemässe Verfahren näher erläutert. In den Fig. 1 bis 4 sind die verschiedenen Stadien des Füllens und Formens der Packung dargestellt.

Fig. 1 zeigt die Packung 1 mit geformten Seitenwänden und gesiegeltem Boden. Durch die obere Kopföffnung ist Flüssigkeit 2 eingefüllt. Der Flüssigkeitsspiegel ist mit 3 bezeichnet.

Fig. 2 zeigt die Packung 1 mit zur Flachnaht 4 ausgezogenem Kopfende 5. Durch Eindrücken der Seitenwand 6 hebt sich der Flüssigkeitsspiegel 3 bis zur Kopfnaht 4 an. Danach wird die Kopfnaht gesiegelt und eventuell ausgetretene Flüssigkeitsanteile abgesaugt.

Fig. 3 zeigt die Flüssigkeitspackung 1 mit gesiegelter Kopfnaht 4 mit vorgeformtem Kopf.

Fig. 4 zeigt die fertige Flüssigkeitspackung 1 mit zur Quaderform geformtem Kopf 7.

Durch das erfindungsgemässe Verfahren kann der Luftraum über dem Flüssigkeitsspiegel 3 in der Packung 1 vollständig vermieden bzw. mindestens auf ein sehr geringes Volumen gegenüber der bisherigen Herstellungsweise vermindert werden.

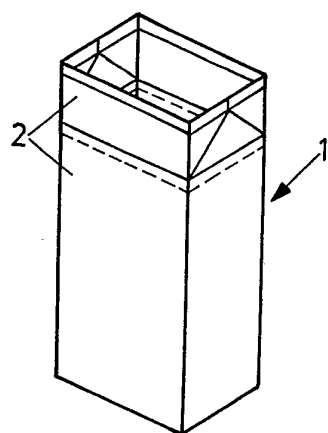


Fig. 1

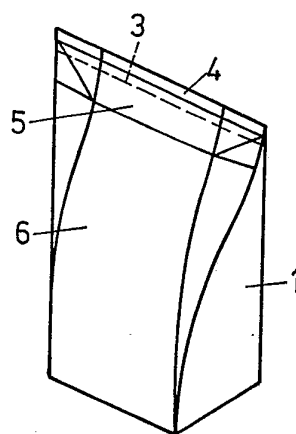


Fig. 2

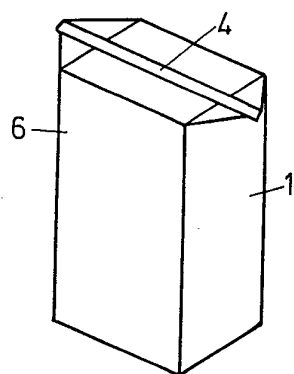


Fig. 3

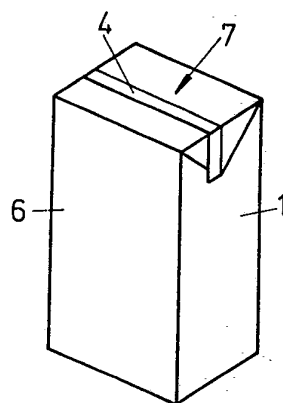


Fig. 4