



(19) österreichisches
patentamt

(10) AT 503 453 B1 2008-04-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 461/2006

(22) Anmeldetag: 2006-03-20

(43) Veröffentlicht am: 2008-04-15

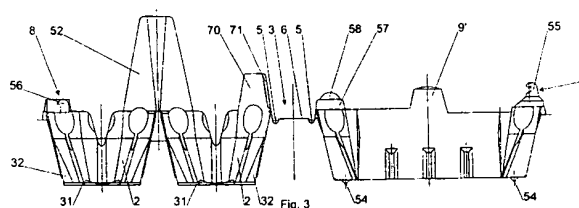
(51) Int. Cl.⁸: **B65D 85/32** (2006.01)
B65D 21/02 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 1536071A1 US 4235338A
EP 169737A2 JP 7223690A

(73) Patentanmelder:
OVOTHERM INTERNATIONAL
HANDELS GMBH
A-2351 WIENER NEUDORF (AT)

(54) EIERVERPACKUNG

(57) Eierverpackung aus verformtem Kunststoff, wobei die Eierverpackung einen Aufnahmeteil (1) mit mindestens zwei Reihen von Mulden (2) und weiters einen Deckel (4) aufweist, der über eine Gelenksverbindung (3) mit dem Aufnahmeteil (1) verbunden ist, wobei der Deckel (4) und der Aufnahmeteil (1) mittels Verschlussorganen (7, 8) verschließbar sind und zumindest in der Gelenksverbindung (3) nahen Bereich am Aufnahmeteil (1) und am Deckel (4) Ausformungen (57, 59) vorgesehen sind, die im geschlossenen Zustand des Deckels (4) aneinander aufliegen. Der Deckel (4) hat eine glatte Oberseite. Um die eine möglichst große glatte Fläche zu erhalten und dennoch Stapelbarkeit zu ermöglichen sind Vorsprünge (54) und Vertiefungen (53) vorgesehen. Die Vertiefungen (53) befinden sich dabei an Führungsrippen (32), sodass sie sehr weit außen liegen, sodass auch die korrespondierenden Vorsprünge (54) sehr weit außen liegen. Um ein sicheres maschinelles Verschließen der Verpackung zu ermöglichen, kann vorgesehen sein, dass an den im geschlossenen Zustand des Deckels (4) einander zugekehrten Seiten dieser der Gelenksverbindung (3) nahen Ausformungen (57, 59) miteinander in Eingriff bringbare Führungsvorsprünge bzw. -vertiefungen (58, 60) eingearbeitet sind.



AT 503 453 B1 2008-04-15

DVR 0078018

Die Erfindung bezieht sich auf eine Eierverpackung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Eierverpackungen zeichnen sich durch ein geringes Gewicht und eine dünne Wandstärke aus, verglichen mit ähnlichen Eierverpackungen aus Pappmaché, und können daher
5 sehr dicht gestapelt werden. Abgesehen davon wirken sie im Geschäft attraktiver, speziell wenn sie aus durchsichtigem Material bestehen.

Eine Eierverpackung der eingangs erwähnten Art wurde z.B. durch die JP 7223690 A bekannt. Bei dieser bekannten Verpackung weisen die der Gelenksverbindung nahen Ausformungen
10 ebene, parallel zur Aufstandsebene der Verpackung verlaufende Flächen auf, an denen sie im geschlossenen Zustand der Verpackung aneinander anliegen. Dies soll das Gelenk entlasten, insbesondere dann, wenn die Packungen in gefülltem Zustand gestapelt werden. Beim Verschließen der Verpackung ist es bei der bekannten Lösung aber möglich, dass sich der Deckel gegenüber dem Aufnahmeteil aufgrund der beiden parallel zueinander verlaufenden und von-
15 einander beabstandeten Gelenke der Gelenksverbindung verschiebt und ein ordnungsgemäßes Ineinanderführen der beiden Teile der Verschlussorgane nicht möglich ist.

Solche Eierverpackungen werden bei vielen Verpackern ausschließlich automatisch auf Verpackungsmaschinen befüllt. Da moderne Eierverpackungsmaschinen sehr rasch arbeiten, ist ein
20 erheblicher Aufwand erforderlich, allfällig nicht ordnungsgemäß verschlossene befüllte Verpackungen zu erkennen und auszusortieren. Diese müssen dann entweder händisch verschlossen werden, oder sie werden verworfen. Beides führt zu entsprechend hohen Kosten.

Da viele Eier in Eierverpackungen aus Pappmaché verpackt werden, sollen die Eierverpackungen aus Kunststoff ohne irgendwelche Änderungen an der Verpackungsmaschine anstelle der
25 Eierverpackungen aus Pappmaché verwendbar sein.

Dies war bis vor kurzem auch der Fall, jedoch werden die Verpackungsmaschinen immer schneller, und es zeigt sich, dass bei den höchsten Geschwindigkeiten Eier zu Bruch gehen,
30 wenn Eierverpackungen aus Kunststoff anstatt Eierverpackungen aus Pappmaché verwendet werden. Wenn nun die Mulden innen den gleichen Durchmesser aufweisen (was aufgrund der vorgegebenen Eiergröße der Fall sein muss), dann ergibt sich, dass der Abstand der Außenseiten eines Paares benachbarter Mulden bei der Eierverpackung aus Kunststoff bisher geringer war als bei der Eierverpackung aus Pappmaché. Da die Verpackungsmaschinen die Eierverpackungen jeweils an einem Paar nebeneinander liegender Mulden benachbarter Reihen greifen,
35 ergibt sich daraus, dass die bisherigen Eierverpackungen aus Kunststoff nicht exakt geführt wurden. Bei langsamen Verpackungsmaschinen störte dies nicht, weil die Eierverpackungen beim Befüllen in die richtige Position rutschen, aber bei schnellen Maschinen können die Eier dabei zu Bruch gehen.

Um diesen Nachteil zu vermeiden und ein Befüllen von Eierverpackungen aus tiefgezogenem Kunststoff auf Maschinen für Verpackungen aus Pappmaché problemlos verwenden zu können,
40 kann man an mindestens einem Paar Mulden, die in benachbarten Reihen nebeneinander liegen, an den voneinander am weitesten entfernten Bereichen der Außenseiten dieser Mulden sich entlang von Mantellinien derselben nach außen erstreckende Führungsrippen ausformen.
45

Durch diese Maßnahmen wird sichergestellt, dass bei den Eierverpackungen aus Kunststoff der Abstand der Außenseiten der Führungsrippen eines Muldenpaares dem Abstand der Außenseiten eines entsprechenden Muldenpaares bei der Eierverpackung aus Pappmaché entspricht,
50 sodass die Eierverpackung aus Kunststoff genauso exakt geführt wird wie die Eierverpackung aus Pappmaché; dabei sind die Innenmaße der Mulden unverändert!

Man kann damit auch erreichen, dass dieser Abstand unabhängig davon, für welche Größenklasse von Eiern die Mulden der Eierverpackung ausgelegt sind, immer gleich ist, sodass auch
55 beim Wechsel der Größenklasse keine Änderung an der Verpackungsmaschine notwendig ist.

Durch die an den Mulden ausgeformten Rippen ergibt sich außerdem eine Erhöhung der Stabilität der Eierverpackung, sodass diese bei gleicher Stabilität aus einer dünneren Kunststoffolie hergestellt werden kann, wodurch sich auch das Problem der Entsorgung der gebrauchten Eierverpackungen vermindert und auch pro vorgegebenem Volumen mehr Eierverpackungen gelagert und bzw. oder transportiert werden können. Gemäß der EP 169737 A2 können solche Rippen auch als Schutzpolster für die Unterseite der Eier wirken.

Gemäß der DE 1536071 A1 sind an den Mulden nach innen gerichtete Rillen vorgesehen; die Führungsrippen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind aber nach außen gerichtet und dienen hauptsächlich dazu, dass die Eierverpackung von Verpackungsmaschinen exakt gegriffen werden kann.

Heute wird in zunehmendem Maße eine glatte Oberseite des Deckels gefordert, um dort Aufkleber mit den notwendigen Produktdeklarationen und werbewirksamen Aufdrucken anbringen zu können. Dabei soll die für den Aufkleber zur Verfügung stehende glatte Fläche natürlich möglichst groß sein. Dem widerspricht die Forderung, dass es möglich sein muss, die Eierverpackungen sicher zu stapeln.

Diese Problematik wird z.B. in der EP 169737 A2 behandelt. Gemäß Fig. 1 ist vorgesehen, dass in den Ecken des Deckels quadratische Erhebungen angebracht sind, die sich zwischen rechtwinkelig zueinander angeordneten Vorsprüngen 10 der die Eier aufnehmenden Mulden verhalten. Damit wird aber auch hier wegen der vier quadratischen Erhebungen der glatte Bereich relativ stark verringert. Zu betrachten ist die maximale Fläche in senkrechter Projektion mit der für den Aufkleber zur Verfügung stehenden Fläche.

Auch in der US 4235338 A sind Vorsprünge zur Stapelhilfe gezeigt; diese befinden sich aber relativ weit vom Rand entfernt, sodass auch gemäß diese Lösung der glatte Bereich des Deckels stark verringert ist.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Eierverpackung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die für einen Aufkleber auf dem Deckel zur Verfügung stehende Fläche möglichst groß ist und die dennoch sicher stapelbar ist. Die Eierverpackung soll auch in sich möglichst stabil sein und auf automatischen Verpackungsanlagen sicher verschließbar sein. (Eine versehentlich nicht korrekt geschlossene Eierverpackung ist in einem Stapel "das schwächste Glied in der Kette" und kann einen ganzen Stapel zum Umstürzen bringen.)

Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Maßnahmen von Anspruch 1 gelöst.

Durch diese Maßnahmen kommt es zu einer formschlüssigen Sicherung der einzelnen Verpackungen gegen ein gegenseitiges Verrutschen. Dabei genügen relativ kleine Erhebungen und Vertiefungen. Diese liegen auf dem Deckel sehr weit außen, weil ja die Gegenstücke in den Führungsrippen vorgesehen sind und nicht - wie bisher üblich - an den Mulden selbst. Vorzugsweise sind die Erhebungen und Vertiefungen kegelförmig. Dadurch zentrieren sich übereinander gestapelte Packungen selbständig.

Durch die Merkmale von Anspruch 3 ergibt sich beim Zuklappen des Deckels eine entsprechende Führung desselben, sodass eine Verschiebung des Deckels gegenüber seiner vorgesehenen Lage sicher vermieden ist. Dadurch ist sichergestellt, dass die Verschlussorgane der Verpackung, welche im Wesentlichen druckknopfartig ausgebildet sein können, sicher ineinander geführt werden können, sodass ein sicherer Verschluss der Verpackung gewährleistet ist.

Durch die Merkmale von Anspruch 4 ergibt sich der Vorteil einer sehr einfachen Gestaltung des Werkzeugs zur Herstellung der Vorsprünge bzw. Vertiefungen. Außerdem ist dadurch auch eine in der Ebene in allen Richtungen wirkende Führung des Deckels sichergestellt. Die Führung des Deckels wird bereits wirksam, wenn der Deckel noch einen größeren Öffnungswinkel mit

dem Aufnahmeteil einschließt.

Um gegen Ende des Schließvorganges eine besonders genaue Führung des Deckels zu erreichen, können die Merkmale des Anspruchs 5 vorgesehen sein. Durch diese Maßnahmen ergibt sich eine sehr genaue Führung des Deckels quer zur Längsrichtung der Gelenke, wodurch ein entsprechend hohes Maß an Lagegenauigkeit des Deckels gegenüber dem Aufnahmeteil und damit ein leichtes Ineinanderführen der Teile der Verschlussorgane sichergestellt ist. Dabei wird auch zusätzlich die Stabilität der geschlossenen Verpackung erhöht, weil der Deckel nicht nur durch den Verschluss in seiner Position gehalten wird.

Dabei ist es besonders vorteilhaft, die Merkmale des Anspruchs 6 vorzusehen. Durch diese Maßnahmen wird auch unter Berücksichtigung der unvermeidlichen Herstellungstoleranzen eine spielfreie Führung des Deckels quer zu den Gelenken in der letzten Phase des Schließvorganges und bei geschlossener Verpackung gewährleistet. Dabei werden allfällige Verspannungen der Gelenke durch die Flexibilität des Materials aufgenommen.

Um eine besonders gute Führung des Deckels sicherzustellen ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruches 7 vorzusehen.

Um einen besseren Schutz der Eier in der Eierverpackung zu erzielen, ist es vorteilhaft, die Merkmale des Anspruchs 8 vorzusehen. Durch die an sich bekannten ringförmigen Auswölbungen, deren Außenseiten die Aufstandsebene des Aufnahmeteils bestimmen, wird eine Abfederung beim unter Umständen härteren Abstellen einer befüllten Eierverpackung auf eine Unterlage erreicht. Dadurch wird die Gefahr einer Beschädigung der Eier in der Eierverpackung bei deren Manipulation verringert. Die Endbereiche der Eier werden dabei in der Wölbung im von der ringförmigen Auswölbung umschlossenen Bereich aufgenommen. Für eine exakte Positionierung einer solchen Eierverpackung auf einer Eier-Verpackungsmaschine ist es jedoch notwendig, dass die Führungsrippen jener Mulden, die dem Gelenk benachbart sind, bis zur ringförmigen Auswölbung reichen. Die Rippen der zweiten Mulden eines Paares von Mulden können oberhalb der ringförmigen Auswölbung enden, was bei der Gestaltung der Formwerkzeuge für die Herstellung der Eierverpackungen vorteilhaft ist.

Die meisten Verpackungsmaschinen sind so ausgelegt, dass sie entweder eine "12-er Verpackung" (zwei Reihen mit jeweils sechs Mulden) oder nebeneinander zwei "6-er Verpackungen" (zwei Reihen mit jeweils drei Mulden) greifen können. Dabei werden die "6-er Verpackungen" jeweils an den mittleren Mulden gegriffen, die "12-er Verpackungen" dementsprechend jeweils an den zweitäußersten Mulden.

Um Herstellungskosten zu sparen ist es daher vorteilhaft, nur bei den in den Ansprüchen 9 und 10 angeführten Mulden die Führungsrippen vorzusehen.

Etwas komplizierter ist die Situation bei einer "10-er Verpackung" (zwei Reihen mit jeweils fünf Mulden). Wenn diese auf der Verpackungsmaschine links eingelegt wird, bleibt rechts eine Reihe frei (verglichen mit der "12-er Verpackung"); diese Verpackung wird dann an den ganz rechten Mulden und an den zweiten Mulden von links gegriffen. Wird sie jedoch rechts eingelegt, dann wird sie an den ganz linken Mulden und an den zweiten Mulden von rechts gegriffen. Es ist daher zweckmäßig, dass gemäß Anspruch 11 mit Ausnahme der mittleren Mulde alle Mulden in jeder Reihe mit den Führungsrippen versehen sind. Dadurch können "10-er Verpackungen" sowohl links als auch rechts eingesetzt werden.

Es sind auch "15-er Verpackungen" und "18-er Verpackungen" auf dem Markt, hier sind fünf bzw. sechs Mulden in drei Reihen vorgesehen. Auch diese Verpackungen werden von den Verpackungsmaschinen an benachbarten Mulden gegriffen, die dritte Reihe wird also nicht gesondert gegriffen. Es ist daher ausreichend, die in Anspruch 12 angeführten Mulden mit Führungsrippen zu versehen. Dadurch ergibt sich eine einfachere Gestaltung des Formwerk-

zeugs, was die Herstellungskosten reduziert.

Die Erfindung wird nun an Hand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt: Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Eierverpackung mit geöffnetem Deckel; Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1; Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1; Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 1; Fig. 5 eine Seitenansicht der Eierverpackung gemäß Fig. 1 im geschlossenen Zustand; Fig. 6 schematisch das Detail A in Fig. 1 von rechts gesehen; Fig. 7 schematisch das Detail A in Fig. 1 im Schnitt; Fig. 8 schematisch das Detail B in Fig. 1 von rechts gesehen; und Fig. 9 schematisch das Detail C in Fig. 1 im Schnitt.

Die dargestellte Eierverpackung (siehe Fig. 1), die aus einer Kunststoffolie hergestellt ist, weist einen Aufnahmeteil 1 auf, der mit Mulden 2 versehen ist, die zur Aufnahme von Eiern vorgesehen sind. Dieser Aufnahmeteil 1 ist über eine Gelenksverbindung 3 mit einem Deckel 4 verbunden. Die Gelenksverbindung 3 ist im Wesentlichen durch zwei Gelenke 5 (siehe Fig. 2, 3 und 9) gebildet, die parallel zueinander verlaufen, voneinander beabstandet und über einen Steg 6 miteinander verbunden sind. Die Gelenke 5 sind vorzugsweise als Filmgelenke ausgebildet.

Weiters weist die Eierverpackung Verschlussorgane 7, 8 (siehe Fig. 1, 2) auf, die bei geschlossenem Deckel 4 ineinander greifen und den Deckel 4 in dessen geschlossener Stellung halten. Damit der Deckel 4 nicht gegen die Eier drücken kann, wenn Kräfte von oben auf ihn einwirken (z.B. in einem Stapel gleichartiger Verpackungen), sind Erhebungen 52 (siehe Fig. 1, 3 und 4) vorgesehen, die bei geschlossenem Deckel 4 von innen an diesem anliegen. Außerdem sind an dem Aufnahmeteil 1 im Bereich von dessen senkrecht zu der Gelenksverbindung 3 verlaufenden Rändern noch Distanzhalter 9 (siehe Fig. 1, 6 und 7) angeformt, die mit in den seitlichen, senkrecht zur Gelenksverbindung 3 verlaufenden Rändern des Deckels 4 angeformten Führungserhebungen 9' (siehe Fig. 1, 3 und 8) zusammenwirken, die von Randwülsten 61 des Deckels 4 aufragen.

Die Distanzhalter 9 (siehe Fig. 6 und 7) des Aufnahmeteils 1 sind in Führungserhebungen 50 des Aufnahmeteiles 1 integriert, wobei jede dieser Führungserhebungen 50 mit einer Auflaufschräge 51 versehen ist, an denen die Führungserhebungen 9' (siehe Fig. 8) des Deckels 4 beim Schließen desselben entlang gleiten und schließlich die beiden Führungserhebungen 50 (siehe Fig. 6 und 7) des Aufnahmeteils 1 außen umgreifen und so die Lage des Deckels 4 gegenüber dem Aufnahmeteil 1 stabilisieren. Dabei sind an die Führungserhebungen 50 Aufnahmen 63 (siehe Fig. 6) angeformt, die je eine Vertiefung aufweisen, deren Boden den Distanzhalter 9 (siehe Fig. 6 und 7) bildet.

Der Aufnahmeteil 1 (siehe Fig. 1) und der Deckel 4 weisen in dem der Gelenksverbindung 3 nahen Bereich Ausformungen 57 bzw. 59 auf, deren bei geschlossenem Deckel 4 einander zugekehrten Seiten aneinander anliegen. Dabei sind an den Ausformungen 57 des Deckels 4 kugelkalottenförmige Führungsvorsprünge 58 (siehe Fig. 1 und 3) ausgebildet, die mit im Wesentlichen gegengleichen Führungsvertiefungen 60 (siehe Fig. 1) zusammenwirken, die in die Führungsvorsprünge 59 des Aufnahmeteiles 1 eingearbeitet sind. Beim Schließen des Deckels 4 beginnen die Führungsvorsprünge 58 in die Führungsvertiefungen 60 einzugreifen, wodurch der Deckel 4 beim Schließen entsprechend geführt wird. Dadurch wird sichergestellt, dass die hakenförmigen Teile 55, 56 (siehe Fig. 3) der Verschlussorgane 7, 8 sicher ineinander gesteckt werden können und so ein rasches maschinelles Schließen des Deckels 4 ermöglichen.

Weiters sind an dem Aufnahmeteil 1 drei weitere Vorsprünge 70, 73 (siehe Fig. 1) vorgesehen, die nahe der Gelenksverbindung 3 vom Randbereich des Aufnahmeteils 1 aufragen. Dabei sind die Vorsprünge 70 mit je einer Rille 71 (siehe auch Fig. 3) versehen, die an der bei geöffnetem Deckel 4 diesem zugekehrten Seite des jeweiligen Vorsprunges 70 eingearbeitet ist. Diese Rille 71 wirkt mit einem gegen das Innere des haubenförmigen Deckels 4 vorspringenden und sich entlang einer Mantellinie erstreckenden leistenartigen Vorsprung 72 zusammen, der beim Schließen des Deckels 4 in die Rille 71 eingreift.

Zwischen den beiden Vorsprüngen 70 ragt ein weiterer Vorsprung 73 (siehe Fig. 1 und 9) vom Randbereich des Aufnahmeteils 1 auf. Dieser weist an seinem der Gelenksverbindung 3 nächsten Rand einen weiteren rippenartigen Vorsprung 74 auf, der von der Oberseite des Vorsprungs 73 aufragt. Dieser weitere rippenartige Vorsprung 74 wird beim Schließen des Deckels 4 von einem Vorsprung 75 des Deckels 4 übergriffen. Dadurch ergibt sich (siehe Fig. 1), dass bei geschlossenem Deckel 4 dieser an zwei Punkten an der Außenseite der Vorsprünge 70 und an der inneren Seite des Vorsprungs 74, bei letzterem über den Vorsprung 75 abgestützt und in seiner Lage gegenüber dem Aufnahmeteil 1 festgelegt ist. Bei geschlossenem Deckel 4 liegen die Berührungspunkte der Vorsprünge 70 und 72 bzw. der Vorsprünge 74, 75 auf einer gekrümmten Linie, wodurch eine gegenseitige Verspannung des Deckels 4 und des Aufnahmeteils 1 und damit eine spielfreie Lage des Deckels 4 gegenüber dem Aufnahmeteil 1 sichergestellt ist.

Die Mulden 2 weisen Verstärkungsrippen 10 auf, die zur Versteifung der Mulden 2 dienen.

Jede Mulde 2 weist im Bereich ihres Bodens eine ringförmige Auswölbung 31 (besonders gut in Fig. 1 und 4 zu erkennen) auf, die zur Dämpfung beim Niederstellen einer gefüllten Eierverpackung dient. Innerhalb dieser ringförmigen Auswölbung 31 ist der Boden eingezogen und in seinem Zentrum nach außen gewölbt, wobei aber die zentrale Auswölbung nicht bis zur Aufstandsebene reicht.

Die Mulden 2 sind in dem Aufnahmeteil 1 paarweise angeordnet, wobei die Mulden eines Paares in Richtung senkrecht zum Gelenk 3 angeordnet sind (siehe Fig. 1). Dabei sind die dem Gelenk 3 benachbarten Mulden mit 21, 23, 25, 27, 29, 41 und die vom Gelenk 3 abgekehrten Mulden mit 22, 24, 26, 28, 30, 40 bezeichnet. Somit bilden die Mulden 21, 22 ein Paar, ebenso die Mulden 23, 24 usw. bis zum Paar 40, 41.

Bei der dargestellten Ausführungsform sind pro Reihe von Mulden 2 sechs Mulden 21, 23, 25, 27, 29, 41, bzw. 22, 24, 26, 28, 30, 40 angeordnet. Bei dieser Ausführungsform sind alle Paare mit Führungsrippen 32 versehen (siehe Fig. 2, 3), die an den voneinander abgekehrten Seiten der Mulden eines Paares, z.B. 21, 22 angeordnet sind und dazu dienen, dass die Eierverpackung im Bereich dieser Führungsrippen 32 von einer Verpackungsmaschine erfasst und manipuliert werden kann. Wesentlich ist dabei das Maß über die Außenseiten der Führungsrippen 32 eines Paares von Mulden, z.B. 21, 22. Dieses Maß ist bei allen Eierverpackungen mit in zwei Reihen angeordneten Mulden 2 gleich, auch wenn die Größe der Mulden 2 selbst unterschiedlich ist.

Die Führungsrippen 32 der Mulden 2 reichen bis zur Aufstandsebene des Aufnahmeteils 1 und gehen daher in die ringförmigen Auswölbungen 31 über. Der Boden dieser Führungsrippen (das ist jener Abschnitt, der in die ringförmigen Auswölbungen 31 übergeht) ist mit 33 bezeichnet (siehe Fig. 1 und 5).

Im Bereich des Bodens 33 der Führungsrippen 32 der äußeren Paare von Mulden 2 sind Vertiefungen 53 eingearbeitet. Diese dienen beim Stapeln von befüllten Eierverpackungen zur Aufnahme von Vorsprüngen 54, die von der Oberseite des Deckels 4 aufragen. Wie man aus Fig. 1 erkennt, sind auf der ebenen Fläche des Deckels 4 vier Rücksprünge notwendig, um den notwendigen Platz für die vier Verschlussorgane 7 zu schaffen. Aus der Fig. 1 erkennt man weiters, dass die Vorsprünge 54 im Bereich dieser Rücksprünge liegen, sodass sie die zur Verfügung stehende Fläche in keiner Weise zusätzlich einschränken. Im Gegenteil, es wäre sogar möglich, Aufkleber zu verwenden, die die Rücksprünge in geringem Maße überragen, ohne dass die Vorsprünge 54 stören. Dies ist deshalb möglich, weil die korrespondierenden Vertiefungen 53 nicht auf den Mulden, sondern auf den außerhalb der Mulden vorgesehenen Führungsflächen 33 angeordnet sind.

Bei Eierverpackungen mit zwölf Mulden (in jeder Reihe sechs Mulden) kann auch vorgesehen

sein, dass lediglich das jeweils zweite Paar - von jeder Schmalseite des Aufnahmeteiles 1 aus gezählt - mit Führungsrippen 32 versehen ist. Dabei sind die Vertiefungen 53 in den Böden der Führungsrippen 32 eingearbeitet.

- 5 Bei Eierverpackungen mit drei Reihen von Mulden 2 weisen nur die Mulden der Reihe, die dem Gelenk 3 benachbart ist, sowie die Mulden der mittleren Reihe Führungsrippen auf. Die Mulden der Reihe, die dem Gelenk 3 fern liegen, benötigen keine Führungsrippen.

10 Patentansprüche:

1. Eierverpackung aus verformtem, insbesondere tiefgezogenem, Kunststoff, wobei die Eierverpackung einen Aufnahmeteil (1) mit mindestens zwei sich in Längsrichtung der Eierverpackung erstreckenden Reihen von Mulden (2) zur Aufnahme der Eier aufweist und die Eierverpackung weiters einen Deckel (4) aufweist, der über eine Gelenksverbindung (3) mit zwei zueinander parallel verlaufenden Gelenken (5), insbesondere Filmgelenksverbindungen, die entlang einer Längsseite des Aufnahmeteils (1) angeordnet ist, mit dem Aufnahmeteil (1) verbunden ist, wobei der Deckel (4) und der Aufnahmeteil (1) mittels an diesen angeformten und miteinander in Eingriff bringbaren Verschlussorganen (7, 8) verschließbar sind und zumindest in dem der Gelenksverbindung (3) nahen Bereich am Aufnahmeteil (1) und am Deckel (4) Ausformungen (57, 59) vorgesehen sind, die im geschlossenen Zustand des Deckels (4) aneinander aufliegen, wobei an mindestens einem Paar Mulden (21, 22; 23, 24; 27, 28; 29, 30, 40, 41), die in benachbarten Reihen nebeneinander liegen, an den voneinander am weitesten entfernten Bereichen der Außenseiten dieser Mulden (2) sich entlang von Mantellinien derselben nach außen erstreckende Führungsrippen (32) ausgeformt sind, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungsrippen (32) in deren Boden (33) einen Vorsprung oder eine Vertiefung (53) aufweisen und dass im Deckel (4) an den entsprechenden Stellen eine komplementäre Vertiefung bzw. ein komplementärer Vorsprung (54) vorgesehen ist.
2. Eierverpackung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Vorsprünge (54) bzw. Vertiefungen (53) kegelförmig ausgebildet sind.
3. Eierverpackung nach Anspruch 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass an den im geschlossenen Zustand des Deckels (4) einander zugekehrten Seiten dieser der Gelenksverbindung (3) nahen Ausformungen (57, 59) miteinander in Eingriff bringbare Führungsvorsprünge (58) bzw. -vertiefungen (60) eingearbeitet sind.
4. Eierverpackung nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Führungsvorsprünge (58) bzw. -vertiefungen (60) der Ausformungen (57, 59) kugelkalottenförmig ausgebildet sind.
5. Eierverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass in dem der Gelenksverbindung (3) nahen Bereich aus dem Aufnahmeteil (1) zumindest drei Vorsprünge (70, 73) aufragen, die bei geschlossenem Deckel (4) von diesem übergriffen sind, und dass der Deckel (4) mit Vorsprüngen (72, 75) versehen ist, die bei geschlossenem Deckel (4) entweder an der äußeren Seite der Vorsprünge (70) des Aufnahmeteils (1) oder an der inneren Seite dieser Vorsprünge (74) anliegen, wobei sowohl an der äußeren Seite als auch an der inneren Seite der Vorsprünge (70, 73) des Aufnahmeteils (1) anliegende Vorsprünge (72, 75) am Deckel (4) vorgesehen sind.
6. Eierverpackung nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass eine Verbindungslinie der Anlagepunkte der Vorsprünge (70, 73) des Aufnahmeteils (1) und der Vorsprünge (72, 75) des Deckels (4) gekrümmt verläuft, um eine spielfreie Lagefixierung des Deckels (4) gegenüber dem Aufnahmeteil (1) sicherzustellen.

- 5 7. Eierverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass an beiden senkrecht zu den Gelenken (5) verlaufenden Randbereichen des Aufnahmeteils (1) und des Deckels (4) seitliche Führungserhebungen (50, 9') ausgeformt sind, wobei die Führungserhebungen des einen Teils (1, 4) von jenen des anderen Teils (4, 1) der Eierverpackung bei geschlossenem Deckel (4) übergriffen sind.
- 10 8. Eierverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Boden der Mulden (2) eine ringförmige Auswölbung (31) aufweist, deren Außenseite die Aufstandsebene des Aufnahmeteils (1) bestimmt, wobei innerhalb des von der Auswölbung (31) umschlossenen Bereichs eine den Boden der Mulde (2) bildende, nach außen bombierte Wölbung vorgesehen ist, und dass die Führungsrippen (32) jener Mulden (21, 23, 27, 29), die der Gelenksverbindung (3) benachbart sind, bis zur ringförmigen Auswölbung (31) reichen.
- 15 9. Eierverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass bei Eierverpackungen mit je drei Mulden in zwei Reihen zumindest jeweils die mittleren Mulden in jeder Reihe mit den Führungsrippen versehen sind.
- 20 10. Eierverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass bei je sechs Mulden in zwei Reihen zumindest jeweils die zweitäußerste Mulde in jeder Reihe mit den Führungsrippen versehen ist.
- 25 11. Eierverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass bei je fünf Mulden (2) in zwei Reihen alle Mulden (2) mit Ausnahme der mittleren Mulde in jeder Reihe mit den Führungsrippen (32) versehen sind.
- 30 12. Eierverpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass bei Eierverpackungen mit in drei Reihen angeordneten Mulden (2) die Führungsrippen (32) zumindest an den Mulden (2) der beiden Reihen, die an das Gelenk anschließen, angeordnet sind.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55



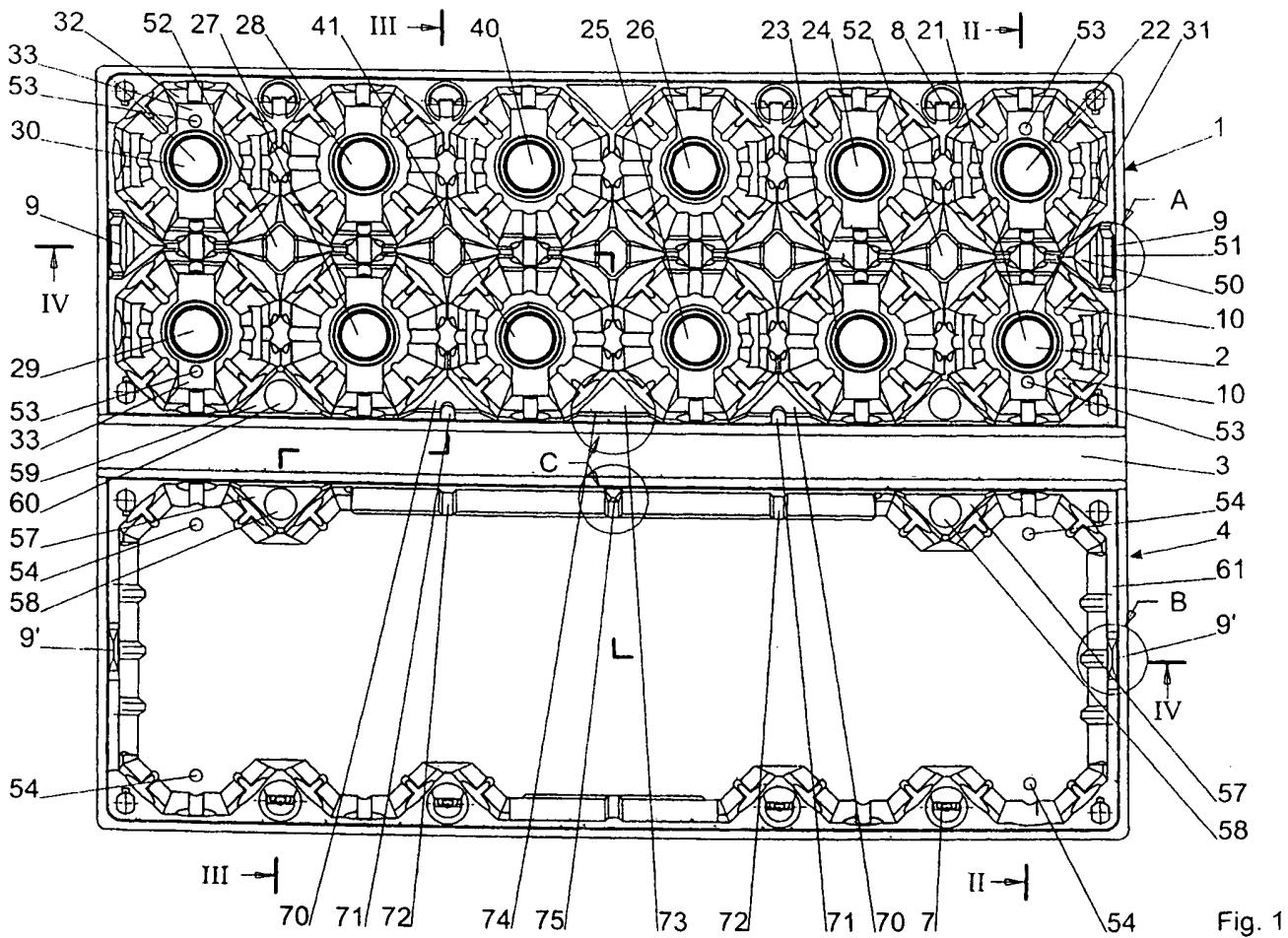
österreichisches
patentamt

AT 503 453 B1 2008-04-15

Blatt: 1

Int. Cl.⁸:

B65D 85/32 (2006.01)
B65D 21/02 (2006.01)





österreichisches
patentamt

Blatt: 2

AT 503 453 B1 2008-04-15

Int. Cl.⁸:

B65D 85/32 (2006.01)

B65D 21/02 (2006.01)

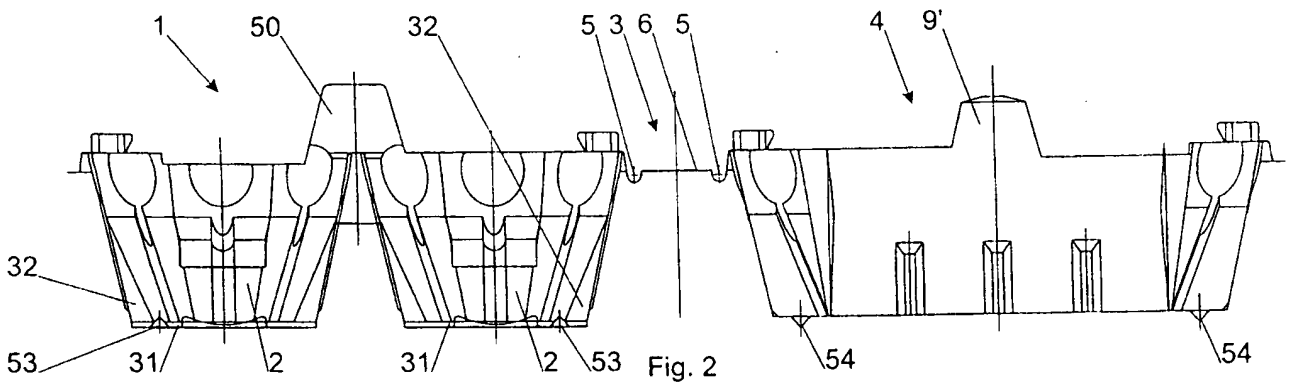


Fig. 2

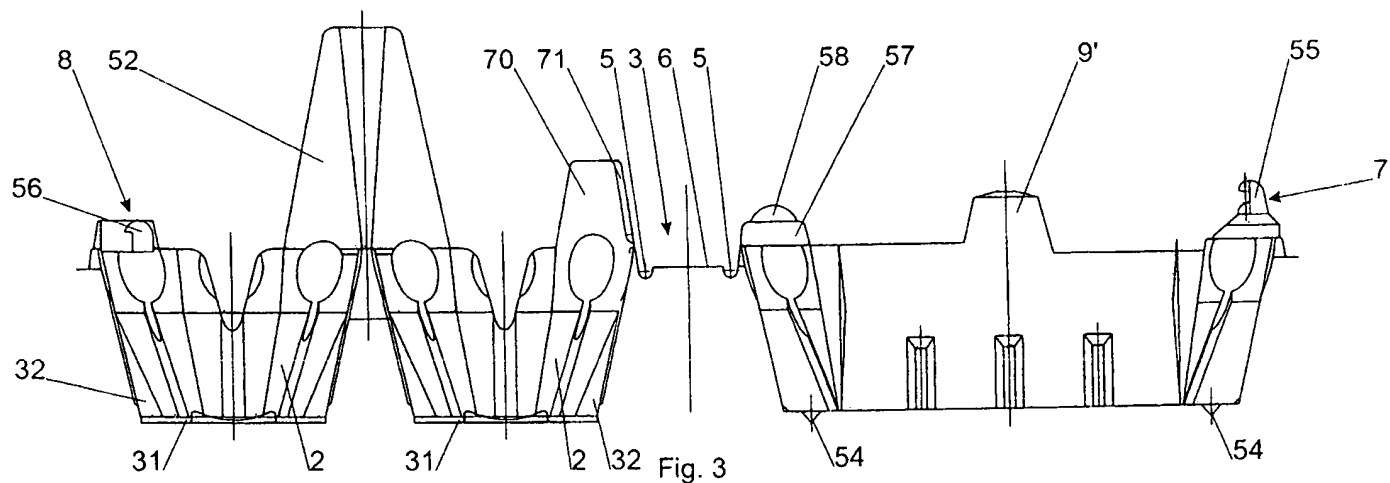


Fig. 3



österreichisches
patentamt

Blatt: 3

Int. Cl.⁸:

B65D 85/32 (2006.01)
B65D 21/02 (2006.01)

AT 503 453 B1 2008-04-15

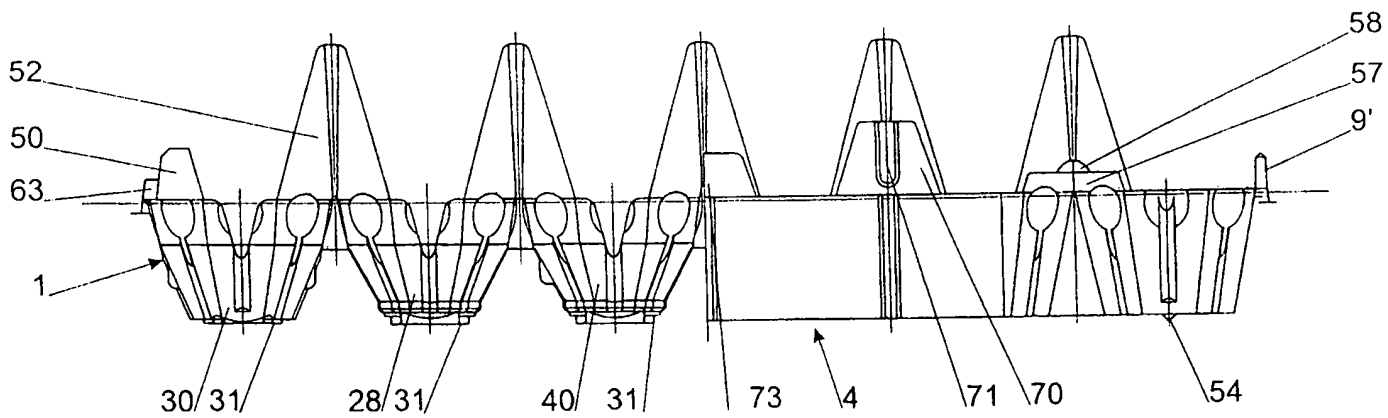


Fig. 4

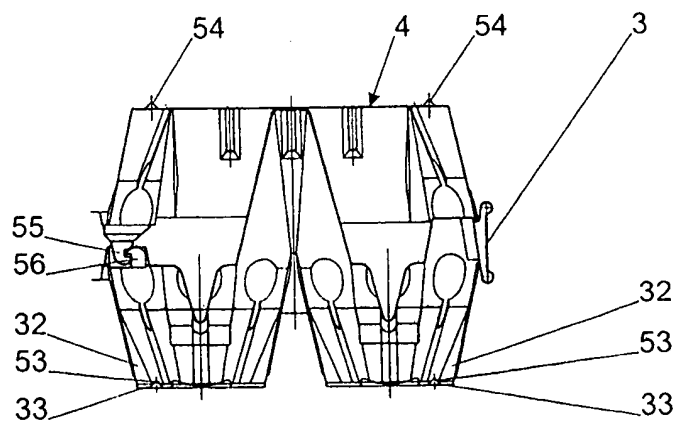


Fig. 5

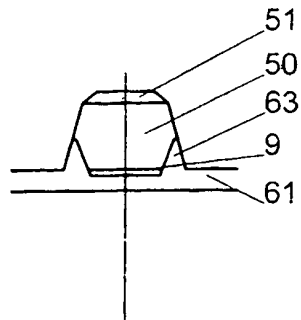


Fig. 6

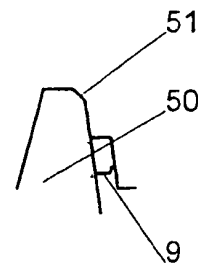


Fig. 7

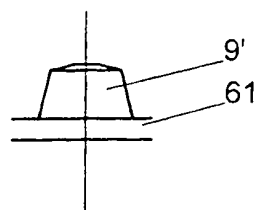


Fig. 8

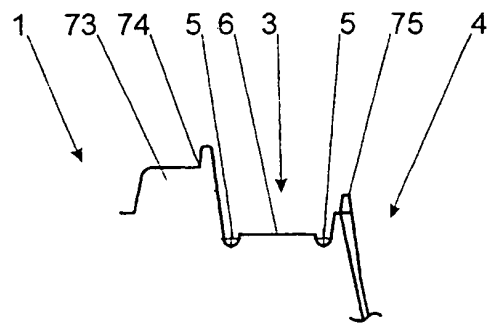


Fig. 9