

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1294/2012
(22) Anmeldetag: 14.12.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2014

(51) Int. Cl. : **B31B 1/76** (2006.01)
B31B 3/74 (2006.01)
B31B 5/76 (2006.01)

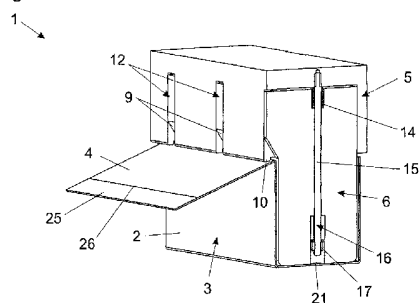
(56) Entgegenhaltungen:
DE 1913188 A1 FR 2564422 A1

(73) Patentanmelder:
DESSL ANDREAS
6222 GALLZEIN (AT)

(54) **Anordnung und Verfahren zum Verformen zumindest einer an einem Faltschachtelrumpf einer Faltschachtel angelenkten Lasche**

(57) Anordnung (1) zum Verformen zumindest einer an einem Faltschachtelrumpf (2) einer Faltschachtel (3) angelenkten Lasche (4) relativ zum Faltschachtelrumpf (2), mit einer Lagervorrichtung (5) und einer relativ zur Lagervorrichtung (5) verschiebbar gelagerten Stempelvorrichtung (6), wobei die Stempelvorrichtung (6) einen ersten in den Faltschachtelrumpf (2) einführbaren Abschnitt (7) im Wesentlichen in Form des Schachtelkörpers der Faltschachtel (3) und einen zweiten Abschnitt (8) mit zumindest einer Schrägfläche (9) zum Verbiegen der zumindest einen Lasche (4) relativ zum Faltschachtelrumpf (2), insbesondere um einen Winkel von 25° bis 45°, aufweist, und die Lagervorrichtung (5) zumindest eine, insbesondere nasenförmige, Brechkante (10) zum Brechen der zumindest einen Lasche (4) relativ zum Faltschachtelrumpf (2) aufweist, und wobei der zweite Abschnitt (8) der Stempelvorrichtung (6) durch eine Verschiebung relativ zur Lagervorrichtung (5) in der Lagervorrichtung (5) versenkbar ist.

Fig. 7



Zusammenfassung:

Anordnung (1) zum Verformen zumindest einer an einem Faltschachtelrumpf (2) einer Faltschachtel (3) angelenkten Lasche (4) relativ zum Faltschachtelrumpf (2), mit einer Lagervorrichtung (5) und einer relativ zur Lagervorrichtung (5) verschiebbar gelagerten Stempelvorrichtung (6), wobei die Stempelvorrichtung (6) einen ersten in den Faltschachtelrumpf (2) einführbaren Abschnitt (7) im Wesentlichen in Form des Schachtelkörpers der Faltschachtel (3) und einen zweiten Abschnitt (8) mit zumindest einer Schrägfläche (9) zum Verbiegen der zumindest einen Lasche (4) relativ zum Faltschachtelrumpf (2), insbesondere um einen Winkel von 25° bis 45°, aufweist, und die Lagervorrichtung (5) zumindest eine, insbesondere nasenförmige, Brechkante (10) zum Brechen der zumindest einen Lasche (4) relativ zum Faltschachtelrumpf (2) aufweist, und wobei der zweite Abschnitt (8) der Stempelvorrichtung (6) durch eine Verschiebung relativ zur Lagervorrichtung (5) in der Lagervorrichtung (5) versenkbar ist.

(Fig. 7)

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Verformen zumindest einer an einem Faltschachtelrumpf einer Faltschachtel angelenkten Lasche relativ zum Faltschachtelrumpf sowie ein Verfahren hierzu, das mittels der Anordnung durchgeführt wird.

Der Begriff „Faltschachtel“ ist u. a. in der DIN 55 405 definiert, der gemäß unter diesem Begriff eine „faltbare Schachtel, die aus einem Faltschachtelrumpf (Zarge) mit seitlicher, parallel zur Höhe verlaufender Verbindung (Klebekante = Fabrikante) mit anhängenden Boden- und Deckelklappen bzw. angehängendem Einsteckboden und -deckel besteht“ zu verstehen ist. Unter dem Begriff „Lasche“ sei im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung jeder Abschnitt einer Faltschachtel verstanden, der an den Faltschachtelrumpf angelenkt ist, wie z.B. eine Seitenlasche oder ein Einsteckdeckel.

Üblicherweise bezieht ein verarbeitendes Unternehmen die Faltschachteln platzsparend im zusammengelegten Zustand von einem Faltschachtelhersteller und füllt sie in ein Magazin ein, aus dem die zusammengelegten Schachteln der Reihe nach herausgezogen und mittels einer Aufricht-Vorrichtung aufgerichtet werden. Nach dem Aufrichten kommt die im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung relevante Anordnung ins Spiel, und zwar mit dem Ziel, die zumindest eine an den Faltschachtelrumpf angelenkte Lasche derart zu verformen, dass das Einfüllen des zu verpackenden Stückguts nicht behindert und gleichzeitig das zumeist automatisch erfolgende Verschließen der Schachtel erleichtert wird. Zwischen dem Befüllen und Verschließen der Schachteln können auch noch weitere Arbeitsschritte durchgeführt werden, wie z.B. etwaige Mengenkontrollen und/oder Etikettierungen.

Es sei darauf hingewiesen, dass die im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung relevanten Faltschachteln aus unterschiedlichen Materialien gefertigt sein können, d.h. dass keine Beschränkung auf Karton vorliegt. Es sind vielmehr auch Faltschachteln z.B. aus Flach- oder Wellpappe oder auch aus Kunststoff denkbar.

Gemäß dem allgemein bekannten Stand der Technik basieren die angesprochenen Anordnungen in der Regel auf Lösungen, die sich mehrere individuell auf das jeweilige Schachtelformat einstellbare Hebel zunutze machen. Nachteilig dabei ist, dass dabei auftretende Fehleinstellungen zu Beschädigungen und zu einem fehlerhaften Verschließen der Faltschachteln führen können. Außerdem ist die Umstellung der Anordnung von einem Schachtelformat auf ein weiteres Schachtelformat sehr zeitaufwändig.

Die vorliegende Erfindung hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, eine verbesserte Anordnung bzw. ein verbessertes Verfahren zum Verformen zumindest einer an einem Faltschachtelrumpf einer Faltschachtel angelenkten Lasche relativ zum Faltschachtelrumpf unter Vermeidung der vorgenannten Nachteile anzugeben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der beiden unabhängigen Ansprüche 1 und 10 gelöst.

Es ist somit eine Anordnung vorgesehen mit einer Lagervorrichtung und einer relativ zur Lagervorrichtung verschiebbar gelagerten Stempelvorrichtung, wobei die Stempelvorrichtung einen ersten in den Faltschachtelrumpf einführbaren Abschnitt im Wesentlichen in Form des Schachtelkörpers der Faltschachtel und einen zweiten Abschnitt mit zumindest einer Schrägfläche zum Verbiegen der zumindest einen Lasche relativ zum Faltschachtelrumpf, insbesondere um einen Winkel von 25° bis 45°, aufweist, und die Lagervorrichtung zumindest eine, insbesondere nasenförmige, Brechkante zum Brechen der zumindest einen Lasche relativ zum Faltschachtelrumpf aufweist, und wobei der zweite Abschnitt der Stempelvorrichtung durch eine Verschiebung relativ zur Lagervorrichtung in der Lagervorrichtung versenkbar ist.

Im Vergleich zum Stand der Technik macht sich die erfindungsgemäße Anordnung somit eine individuell auf das jeweilige Faltschachtelformat abgestimmte Stempel- bzw. Lagervorrichtung zunutze, wodurch etwaige Fehleinstellungen gänzlich ausgeschlossen sind und ein schnellerer Wechsel von einem Schachtelformat auf ein anderes Schachtelformat möglich ist.

Wie eingangs ausgeführt, wird auch Schutz begehrt für ein Verfahren zum Verformen zumindest einer an einem Faltschachtelrumpf einer Faltschachtel angelenkten Lasche relativ zum Faltschachtelrumpf mittels einer erfindungsgemäßen Anordnung, wobei in einem ersten Verfahrensschritt der erste Abschnitt der Stempelvorrichtung in den Faltschachtelrumpf einer aufgerichteten Faltschachtel eingeführt wird, in einem zweiten Verfahrensschritt die zumindest eine Lasche durch die zumindest eine Schrägfläche des zweiten Abschnitts der Stempelvorrichtung relativ zum Faltschachtelrumpf, insbesondere um einen Winkel von 25° bis 45°, nach außen gebogen wird, in einem dritten Verfahrensschritt der zweite Abschnitt der Stempelvorrichtung durch eine Verschiebung relativ zur Lagervorrichtung in der Lagervorrichtung versenkt wird, und in einem vierten Verfahrensschritt die zumindest eine Lasche mittels der zumindest einen Brechkante der Lagervorrichtung gebrochen wird.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform dieses Verfahrens wird im Zuge des zweiten Verfahrensschritts der Schachtelboden der Faltschachtel mittels der Stempelvorrichtung gegen eine Auflagefläche gedrückt. Gemäß dieser Ausführungsform erfüllt die erfindungsgemäße Anordnung somit auch noch neben dem primären Anwendungszweck – der Verformung der zumindest einen Lasche – eine weitere Funktion, nämlich die Formgebung der Faltschachtel im Bereich des Faltschachtelbodens zu verbessern bzw. die zumeist am Faltschachtelrumpf erfolgende ordnungsgemäße Verankerung des Faltschachtelbodens sicherzustellen.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert und werden zusammen mit weiteren Einzelheiten und Vorteilen der Erfindung im Rahmen der folgenden Beschreibung der Figuren näher erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen

- Fig. 1 eine schematisch dargestellte perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels der Anordnung,
Fig. 2 die in Fig. 1 gezeigte Anordnung ohne die Lagervorrichtung,

- Fig. 3 eine Schnittdarstellung der Anordnung aus Fig. 1 entlang einer in Längsrichtung orientierten Schnittebene,
 Fig. 4 eine Schnittdarstellung der Anordnung aus Fig. 1 entlang einer in Querrichtung orientierten Schnittebene,
 Fig. 5 und 6 das Verbiegen einer an einer Faltschachtel angelenkten Lasche mittels der Schrägflächen des zweiten Abschnitts der Stempelvorrichtung,
 Fig. 7 und 8 das Brechen der Lasche mittels der an der Lagervorrichtung angeordneten Brechkanten und
 Fig. 9 ein weiteres Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Anordnung in einer schematisch dargestellten perspektivischen Ansicht.

Gemäß dem in der Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel umfasst die Anordnung 1 eine Lagervorrichtung 5 und eine relativ zur Lagervorrichtung 5 verschiebbar gelagerte Stempelvorrichtung 6, wobei die Lagervorrichtung 5 im Wesentlichen aus Metall, vorzugsweise aus Aluminium mit einer eloxierten Oberfläche, und die Stempelvorrichtung 6 im Wesentlichen aus Kunststoff, vorzugsweise aus Polyoxymethylen, besteht. Die Richtung, in welcher die Lagervorrichtung 5 bzw. die Stempelvorrichtung 6 relativ zueinander verschiebbar sind, ist mit dem Doppelpfeil 11 angedeutet. Fig. 1 zeigt den maximal zusammengeschobenen Zustand von Lagervorrichtung 5 und Stempelvorrichtung 6, in welchem der zweite Abschnitt 8 der Stempelvorrichtung 6 (vgl. Fig. 2) in der Lagervorrichtung 5 versenkt ist. Gut in der Fig. 1 erkennbar sind auch die für die Funktionsweise der Anordnung 1 wichtigen Schrägflächen 9 bzw. Brechkanten 10, wobei die Anordnung 1 gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils zwei bzw. drei Schrägflächen 9 und drei bzw. vier Brechkanten 10 an den beiden kurzen Seiten bzw. an der langen Seite umfasst.

Wie in der Fig. 2, bei welcher die Lagervorrichtung 5 - verglichen mit der Fig. 1 - nicht dargestellt ist, zu sehen ist, sind die Schrägflächen 9 jeweils am Ende quaderförmiger und sich in Verschieberichtung 11 der Lagervorrichtung 5 relativ zur Stempelvorrichtung 6 erstreckender Stege 12 angeordnet. Die Schrägflächen 9 sind

in dem dargestellten Ausführungsbeispiel gegenüber den Außenflächen der Stempelvorrichtung 6 um ca. 35° nach außen geneigt.

Anhand der Fig. 2 sei auch auf die beiden Abschnitte 7 und 8 der Stempelvorrichtung 6 hingewiesen, wobei der erste in den Faltschachtelrumpf 2 einer Faltschachtel 3 einführbare Abschnitt 7 im Wesentlichen die Form des jeweiligen Schachtelkörpers der Faltschachtel 3 aufweist (vgl. Fig. 5 oder 7). In dem vorliegenden Fall handelt es sich um eine quaderförmige Faltschachtel. Es sind jedoch jegliche alternative Faltschachtelformen denkbar, wie z.B. Faltschachteln mit einem pyramidenstumpfförmigen Schachtelkörper. Der zweite Abschnitt 8 der Stempelvorrichtung 6 weist die Schrägflächen 9 auf.

Aus dem Vergleich der Fig. 1 und der Fig. 2 ist ersichtlich, dass die Lagervorrichtung 5 korrespondierende Ausnehmungen 13 (vgl. auch Fig. 6 oder 9) zur Aufnahme der an der Stempelvorrichtung 6 angeordneten Stege 12 bei einer Versenkung des zweiten Abschnitts 8 der Stempelvorrichtung 6 in der Lagervorrichtung 5 aufweist.

Auf die ansatzweise in der Fig. 2 zu sehenden Federn 14 bzw. Führungsstangen 15 sei nun im Zuge der folgenden Beschreibung der Fig. 3 näher eingegangen, wobei die Fig. 3 eine Schnittdarstellung der in der Fig. 1 gezeigten Anordnung 1 entlang einer in Längsrichtung der Anordnung 1 orientierten Schnittebene 23 enthält. Anhand dieser Darstellungsart ist ersichtlich, dass die Lagervorrichtung 5 und die Stempelvorrichtung 6 über zwei jeweils eine Führungsstange 15 umfassende Führungsvorrichtungen 16 miteinander verbunden sind, wobei jeweils ein Ende der Führungsstangen 15 in der Lagervorrichtung 5 verankert ist und das andere Ende einen Endanschlag 17 zur Begrenzung des Verschiebeweges der Stempelvorrichtung 6 gegenüber der Lagervorrichtung 5 aufweist. In dieser Schnittdarstellung betrachtet, weist die Stempelvorrichtung 6 im Wesentlichen die Form eines H auf, wobei die beiden Führungsstangen 15 in Bohrungen angeordnet sind, die sich in den beiden Schenkeln des H erstrecken.

Hingewiesen sei auch noch auf die Tatsache, dass die Stempelvorrichtung 6 gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel gegenüber der Lagervorrichtung 5 mittels

zweier Federn 14, genauer gesagt zweier Druckfedern, federbeaufschlagt ist, wobei diese Federn 14 auf den Führungsstangen 15 und zwischen der Stempelvorrichtung 6 und der Lagervorrichtung 5 angeordnet sind.

Fig. 4 zeigt eine weitere Schnittdarstellung der Anordnung 1 aus der Fig. 1 entlang einer in Querrichtung orientierten Schnittebene 24.

Die Fig. 5 bis 8 dienen der Illustration des Verformens zumindest einer an einem Faltschachtelrumpf 2 einer Faltschachtel 3 angelenkten Lasche 4 relativ zum Faltschachtelrumpf 2 mittels der erfindungsgemäßen Anordnung 1, wobei sich die Anordnung 1 in den Fig. 5 und 6 im gleichen Zustand befindet, mit dem Unterschied, dass in der Fig. 5 zusätzlich eine Faltschachtel dargestellt ist. Entsprechendes gilt für die Fig. 7 und 8.

Ausgangszustand für den Verformprozess ist eine bereits aufgerichtete Faltschachtel 3, wobei der Faltschachtelrumpf 2 und der Faltschachtelboden 21 im Zuge des Aufrichtens schon in etwa in ihre endgültige Position gebracht wurden. Die im oberen Bereich der Faltschachtel 3 an den Faltschachtelrumpf 2 angelenkte Lasche 4 ist gegenüber dem Faltschachtelrumpf 2 jedoch noch nicht verformt, d.h. sie ist im Wesentlichen in der Ebene der angrenzenden Fläche des Faltschachtelrumpfs 2 ausgerichtet (in keiner der Figuren dargestellt). Die Lasche 4 ist vom Faltschachtelrumpf 2 durch eine angeschnittene Biegekanten bzw. Rillung 27 abgegrenzt. Das Ende der Lasche 4 weist einen weiteren Abschnitt 25 auf, der ebenfalls durch eine Rillung 26 von der Lasche 4 abgegrenzt ist, und der zum Verschließen der Faltschachtel durch ein Einstecken in eine entsprechende Ausnehmung verwendet wird. Insgesamt können mit der Anordnung gemäß den in den Fig. 1 bis 9 dargestellten Ausführungsbeispielen insgesamt drei Laschen gleichzeitig relativ zum Faltschachtelrumpf 2 verformt werden, z.B. zwei Seitenlaschen und ein Einsteckdeckel, wobei in den Fig. 5 und 7 exemplarisch die an der Längsseite der Anordnung 1 angeordnete zu verformende Lasche 4 in Form eines Einsteckdeckels dargestellt ist.

In einem ersten Schritt (vgl. Fig. 5) wird nun der erste Abschnitt 7 der Stempelvorrichtung 6 in den Faltschachtelrumpf 2 einer aufgerichteten Faltschachtel 3 eingeführt, wobei es für den Verformprozess unerheblich ist, ob sich die Stempelvorrichtung 6 auf die Faltschachtel 3 zubewegt oder umgekehrt. Da der erste Abschnitt 7 der Stempelvorrichtung 6 im Wesentlichen die Form des jeweiligen Schachtelkörpers der Faltschachtel 3 aufweist, kann der erste Abschnitt 7 der Stempelvorrichtung 6 so weit in die Faltschachtel 3 eingeführt werden, bis er an den Faltschachtelboden 21 anschlägt. Für den Fall, dass die Faltschachtel 3 auf einer Auflagefläche steht, wird der Faltschachtelboden 21 bzw. die gesamte Faltschachtel 3 durch dieses Anschlagen gegen die Auflagefläche gedrückt. Dies hat zwei Effekte: Zum einen werden etwaige, aus dem vorangehenden Aufrichtvorgang resultierende Unebenheiten in der Formgebung der Schachtel 3 korrigiert. Zum anderen kann es sein, dass bei dem Aufrichtvorgang der Faltschachtelboden 3 noch nicht ordnungsgemäß mit dem Faltschachtelrumpf 2 verbunden wurde. Auch derartige Ungenauigkeiten können durch das Andrücken des Faltschachtelbodens 21 der Faltschachtel 3 behoben werden.

Gleichzeitig mit dem Aufsetzen der Stempelvorrichtung 6 auf den Faltschachtelboden 21 gelangen auch die Schrägflächen 9 in den Bereich, in dem die zu verformende Lasche 4 an dem Faltschachtelrumpf 2 angelenkt ist. Dabei wird die Lasche 4 durch die Schrägflächen 9 entsprechend des Winkels, den die Schrägflächen 9 mit den Außenflächen der Stempelvorrichtung 6 einschließen, nach außen gebogen. Dadurch, dass mehrere solcher Schrägflächen 9 pro Lasche wirksam werden, erfolgt das Verbiegen der Lasche 4 entlang der hierfür vorgesehenen Biegekante 27 sehr viel gleichmäßiger als dies beim Stand der Technik der Fall ist. Dass zuerst die Schrägflächen 9 des zweiten Abschnitts 8 der Stempelvorrichtung 6 und nicht die an der Lagervorrichtung 5 angeordneten Brechkanten 10 wirksam werden, liegt daran, dass die Stempelvorrichtung 6 im Ausgangszustand der Anordnung 1 gegenüber der Lagervorrichtung 5 ausgefahren ist, d.h. der zweite Abschnitt 8 der Stempelvorrichtung 6 nicht in der Lagervorrichtung 5 versenkt ist (vgl. Fig. 6 im Gegensatz z.B. zu Fig.1). In diesem ausgefahrenen Zustand wird die Stempelvorrichtung 6 dadurch gehalten, dass sie mittels der Druckfedern 14 gegen die Endanschläge 17 der Führungsstangen 15 gedrückt wird.

Bei einer weiteren Relativbewegung der Faltschachtel 3 gegenüber der Anordnung 1 (vgl. Fig. 7 und 8) wird die Stempelvorrichtung 6 relativ zur Lagervorrichtung 5 verschoben und der zweite Abschnitt 8 der Stempelvorrichtung 6 in der Lagervorrichtung 5 versenkt. Gleichzeitig werden die Stege 12 mit den Schrägflächen 9 in die korrespondierenden Ausnehmungen 13 der Lagervorrichtung 5 hineingeschoben und in weiterer Folge die Brechkanten 10 der Lagervorrichtung 5 wirksam, die bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel nasenförmig ausgebildet sind. Dadurch, dass die Brechkanten 10 im Bereich der Rillung 27 auf die bereits im Zuge des ersten Schritts vorgebogene Lasche 4 drücken, wird die Lasche 4 noch weiter nach außen gebogen, vorzugsweise um mehr als 90°, und es kommt schließlich zu einem Brechen der Lasche 4 entlang der hierfür vorgesehenen Brechkante 27.

Damit ist der Verformprozess der zumindest einen Lasche relativ zum Faltschachtelrumpf im Prinzip abgeschlossen. Um nun die Laschen einer weiteren Faltschachtel in gleicher Weise verformen zu können und die Anordnung in ihren Ausgangszustand zurückzusetzen, wird die Stempelvorrichtung wieder aus dem Faltschachtelrumpf und der zweite Abschnitt der Stempelvorrichtung wieder aus der Lagervorrichtung herausbewegt. Das Herausbewegen des zweiten Abschnitts der Stempelvorrichtung aus der Lagervorrichtung erfolgt automatisch dadurch, dass die Faltschachtel nicht mehr gegen die Stempelvorrichtung drückt und die in den Druckfedern gespeicherte Energie frei wird.

Schließlich sei noch auf das in der Fig. 9 dargestellte Ausführungsbeispiel der Anordnung 1 eingegangen, bei dem die Anordnung 1 auch noch eine Montagevorrichtung 18 in Form einer Montageplatte und eine z.B. pneumatische, hydraulische oder elektrische Antriebsvorrichtung 19 zur Bewegung der Lagervorrichtung 5 bzw. der Stempelvorrichtung 6 relativ zur Montagevorrichtung 18 aufweist. In dem dargestellten Beispiel umfasst die Antriebsvorrichtung 19 im Wesentlichen zwei Kolben-Zylindereinheiten, wobei an den Enden der beiden Kolbenstangen 28 eine Wechsellvorrichtung 20 angeordnet ist, an welcher die Lagervorrichtung 5 z.B. mittels Schrauben lösbar befestigbar ist. Somit ist die

Wechselvorrichtung 20 mittels der Antriebsvorrichtung 19 relativ zur Montagevorrichtung 18 antreibbar. Die Schrauben zur lösbaren Befestigung sind in den mit dem Bezugszeichen 22 versehenen Bohrungen versenkt. Durch die einfache lösbare Befestigung der Lagervorrichtung 5 – und damit indirekt auch der Stempelvorrichtung 6 – an der Wechselvorrichtung 20 können die Lagervorrichtung 5 bzw. die Stempelvorrichtung 6 sehr einfach ausgetauscht werden. Auf diese Weise erfolgt ein – im Vergleich zum Stand der Technik – schnelles Anpassen auf ein geändertes Faltschachtelformat.

Innsbruck, am 12. Dezember 2012

Patentansprüche:

1. Anordnung (1) zum Verformen zumindest einer an einem Faltschachtelrumpf (2) einer Faltschachtel (3) angelenkten Lasche (4) relativ zum Faltschachtelrumpf (2), mit
 - einer Lagervorrichtung (5) und
 - einer relativ zur Lagervorrichtung (5) verschiebbar gelagerten Stempelvorrichtung (6),wobei
 - die Stempelvorrichtung (6) einen ersten in den Faltschachtelrumpf (2) einführbaren Abschnitt (7) im Wesentlichen in Form des Schachtelkörpers der Faltschachtel (3) und
 - einen zweiten Abschnitt (8) mit zumindest einer Schrägfläche (9) zum Verbiegen der zumindest einen Lasche (4) relativ zum Faltschachtelrumpf (2), insbesondere um einen Winkel von 25° bis 45°, aufweist, und
 - die Lagervorrichtung (5) zumindest eine, insbesondere nasenförmige, Brechkante (10) zum Brechen der zumindest einen Lasche (4) relativ zum Faltschachtelrumpf (2) aufweist,und wobei
 - der zweite Abschnitt (8) der Stempelvorrichtung (6) durch eine Verschiebung relativ zur Lagervorrichtung (5) in der Lagervorrichtung (5) versenkbar ist.
2. Anordnung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Schrägfläche (9) am Ende wenigstens eines im Wesentlichen quaderförmigen und sich in Verschieberichtung (11) der Lagervorrichtung (5) relativ zur Stempelvorrichtung (6) erstreckenden Stegs (12) angeordnet ist.
3. Anordnung (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagervorrichtung (5) wenigstens eine korrespondierende Ausnehmung (13) zur Aufnahme des wenigstens einen Stegs (12) bei der Versenkung des

zweiten Abschnitts (8) der Stempelvorrichtung (6) in der Lagervorrichtung (5) aufweist.

4. Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stempelvorrichtung (6) gegenüber der Lagervorrichtung (5) mittels wenigstens einer Feder (14) federbeaufschlagt ist.
5. Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagervorrichtung (5) und die Stempelvorrichtung (6) über wenigstens eine, vorzugsweise wenigstens eine Führungsstange (15) umfassende, Führungsvorrichtung (16) miteinander verbunden sind.
6. Anordnung (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Führungsvorrichtung (16) wenigstens einen Endanschlag (17) zur Begrenzung des Verschiebewegs der Stempelvorrichtung (6) gegenüber der Lagervorrichtung (5) aufweist.
7. Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung (1) wenigstens eine Montagevorrichtung (18) und wenigstens eine, vorzugsweise pneumatische, hydraulische oder elektrische, Antriebsvorrichtung (19) zur Bewegung der Lagervorrichtung (5) bzw. der Stempelvorrichtung (6) relativ zur Montagevorrichtung (18) aufweist.
8. Anordnung (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass
 - die Anordnung (1) wenigstens eine Wechselvorrichtung (20) aufweist, an welcher die Lagervorrichtung (5) lösbar befestigbar ist, und
 - die wenigstens eine Wechselvorrichtung (20) mittels der Antriebsvorrichtung (19) relativ zur Montagevorrichtung (18) antreibbar ist.
9. Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagervorrichtung (5) im Wesentlichen aus Metall, vorzugsweise aus

Aluminium, und/oder die Stempelvorrichtung (6) im Wesentlichen aus Kunststoff, vorzugsweise aus Polyoxymethylen, besteht.

10. Verfahren zum Verformen zumindest einer an einem Faltschachtelrumpf (2) einer Faltschachtel (3) angelenkten Lasche (4) relativ zum Faltschachtelrumpf (2) mittels einer Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei
 - i) in einem ersten Verfahrensschritt der erste Abschnitt (7) der Stempelvorrichtung (6) in den Faltschachtelrumpf (2) einer aufgerichteten Faltschachtel (3) eingeführt wird,
 - ii) in einem zweiten Verfahrensschritt die zumindest eine Lasche (4) durch die zumindest eine Schrägfläche (9) des zweiten Abschnitts (8) der Stempelvorrichtung (6) relativ zum Faltschachtelrumpf (2), insbesondere um einen Winkel von 25° bis 45° , nach außen gebogen wird,
 - iii) in einem dritten Verfahrensschritt der zweite Abschnitt (8) der Stempelvorrichtung (6) durch eine Verschiebung relativ zur Lagervorrichtung (5) in der Lagervorrichtung (5) versenkt wird, und
 - iv) in einem vierten Verfahrensschritt die zumindest eine Lasche (4) mittels der zumindest einen Brechkante (10) der Lagervorrichtung (5) gebrochen wird.
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das im Zuge des zweiten Verfahrensschritts der Schachtelboden (21) der Faltschachtel (3) mittels der Stempelvorrichtung (6) gegen eine Auflagefläche gedrückt wird.
12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Abschnitt (7) der Stempelvorrichtung (6) im Zuge des ersten Verfahrensschritts durch eine Relativbewegung der Stempelvorrichtung (6) bzw. der Lagervorrichtung (5) und der Faltschachtel (3) in den Faltschachtelrumpf (2) eingeführt wird.

01.15.58
4

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass

- die Stempelvorrichtung (6) nach dem vierten Verfahrensschritt wieder aus dem Faltschachtelrumpf (2) und
- der zweite Abschnitt der Stempelvorrichtung (6) wieder aus der Lagervorrichtung (5)

heraus bewegt wird.

Innsbruck, am 12. Dezember 2012

01158

Fig. 1

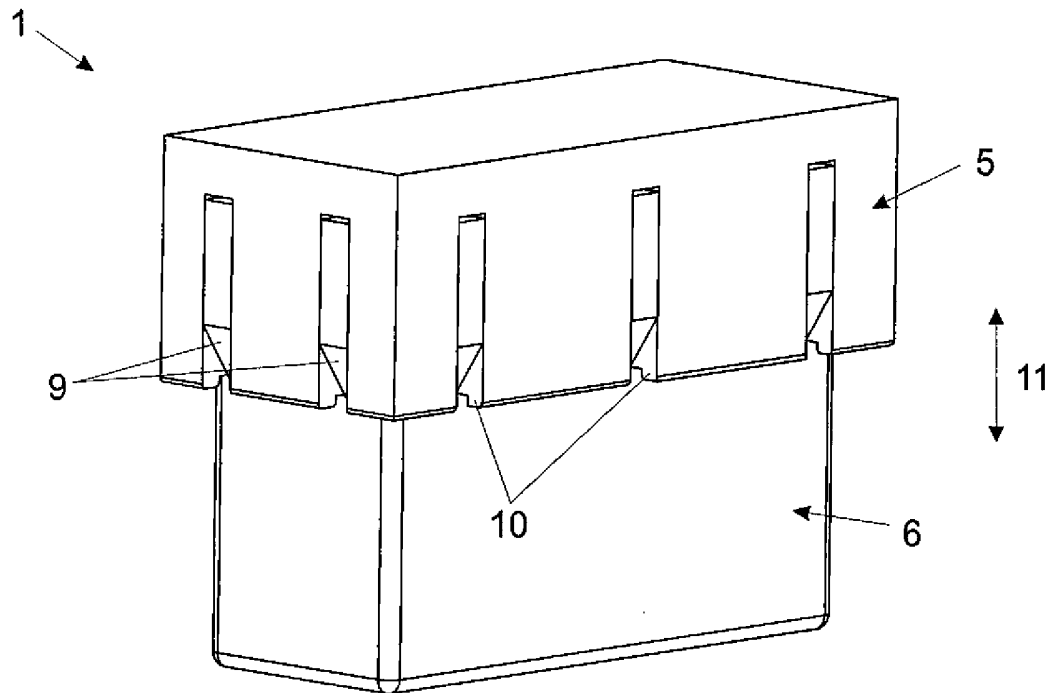
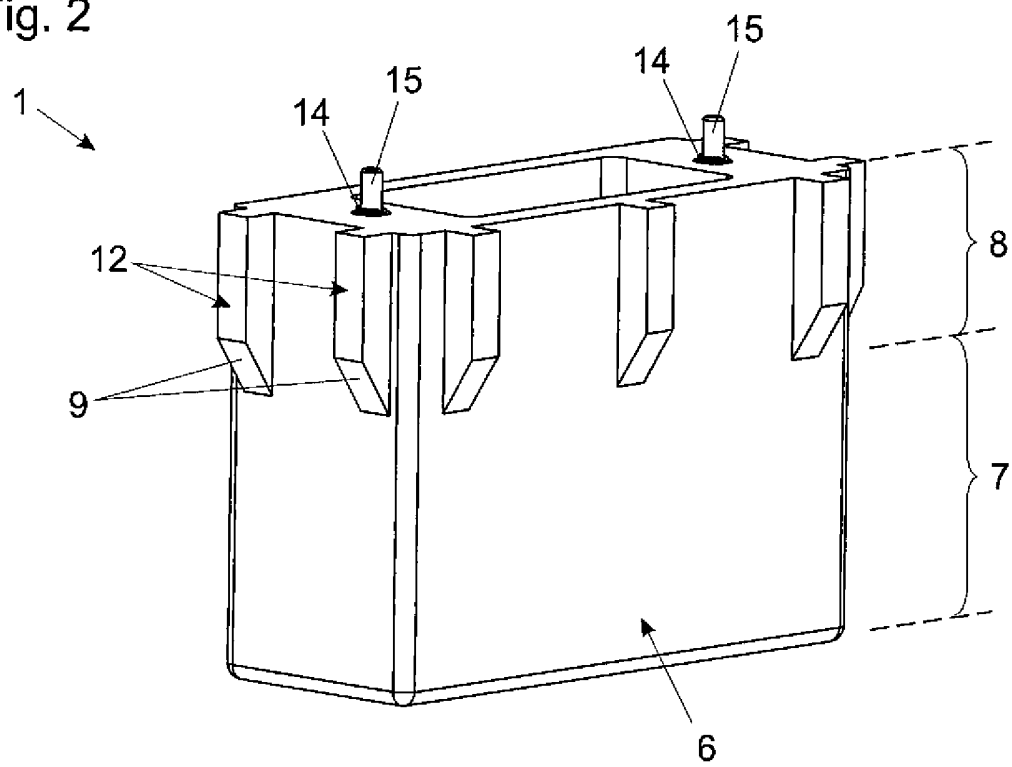


Fig. 2



011538

Fig. 3

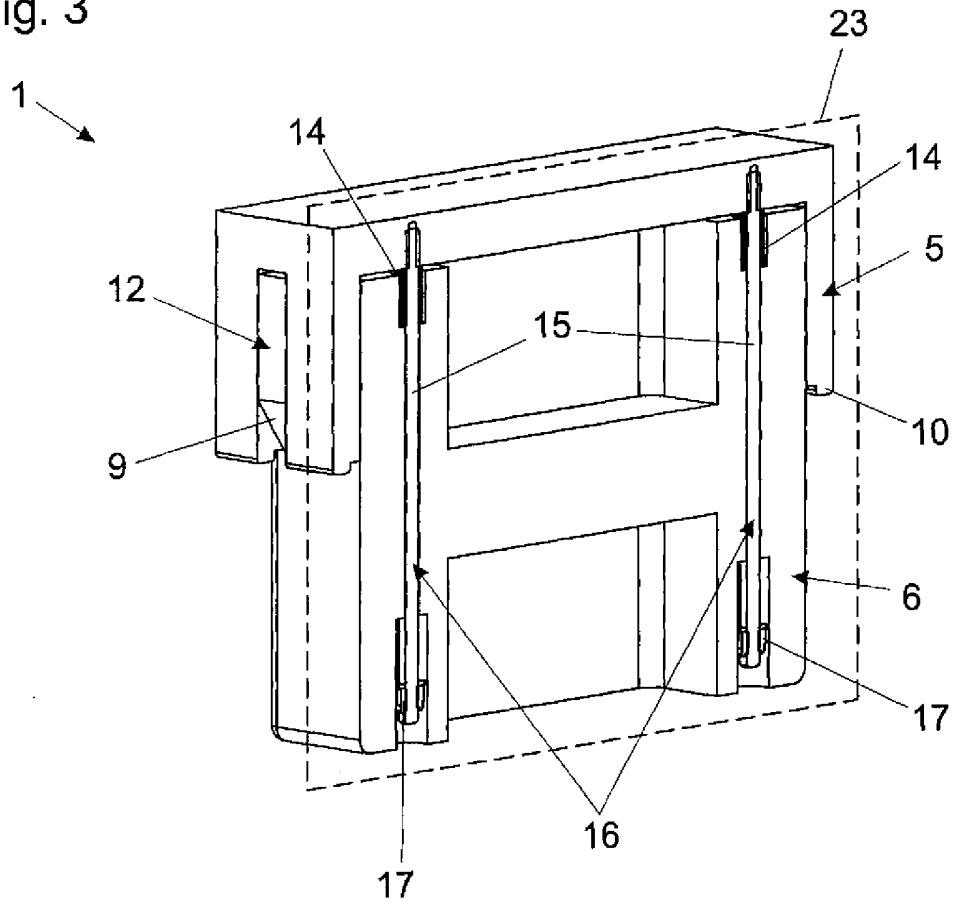
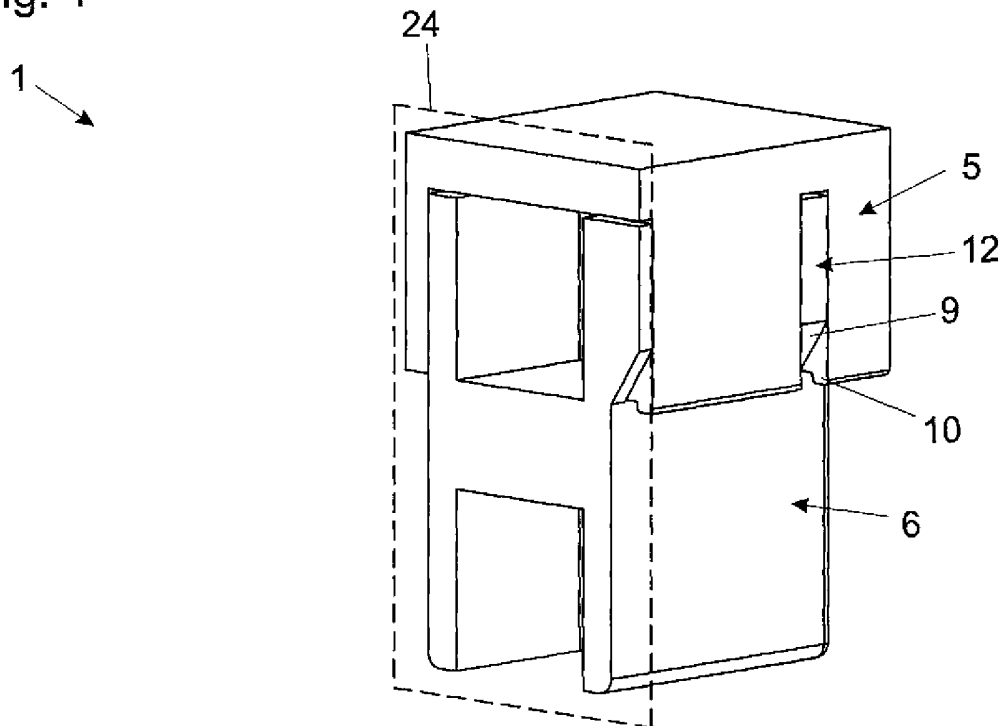


Fig. 4



011558

Fig. 5

1 ↘

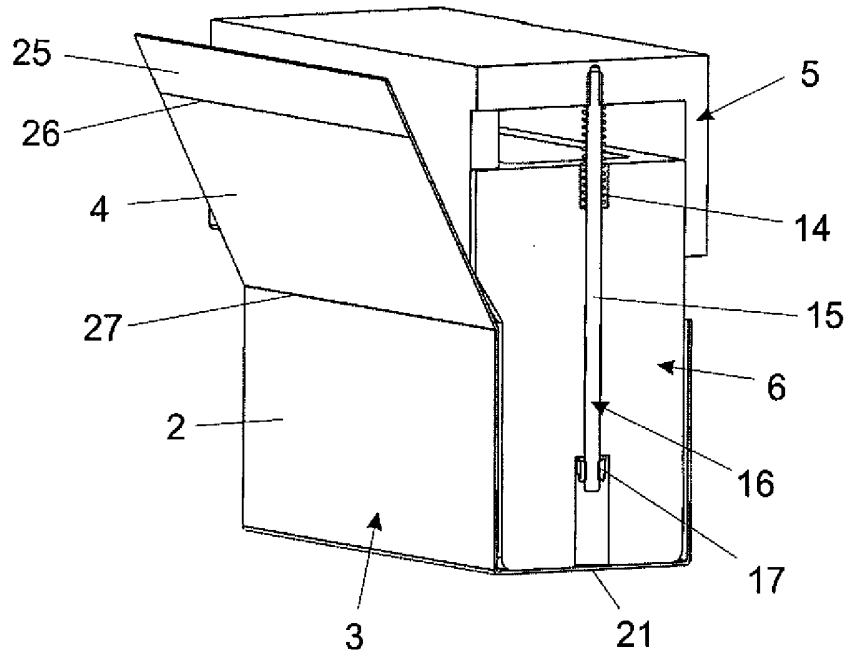
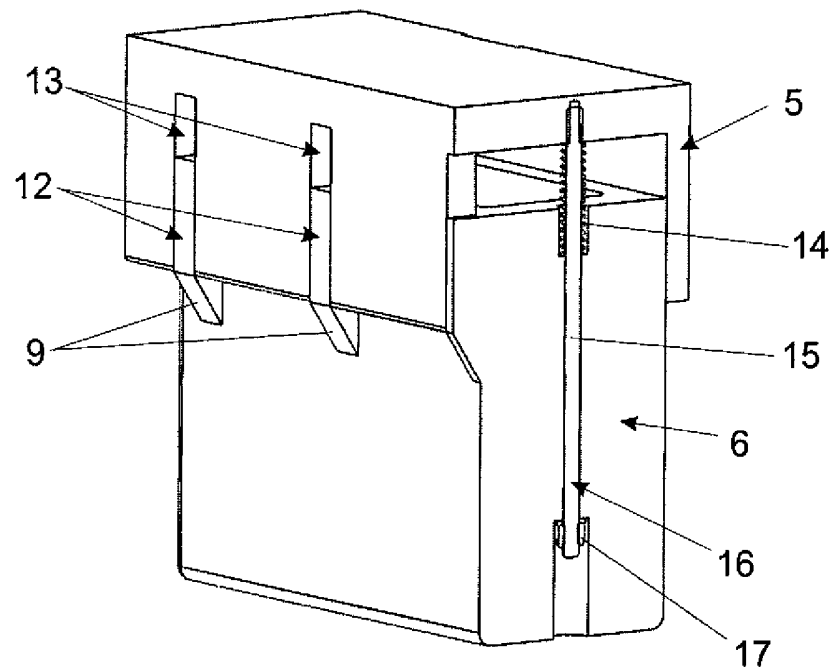


Fig. 6

1 ↘



011558

Fig. 7

1 ↘

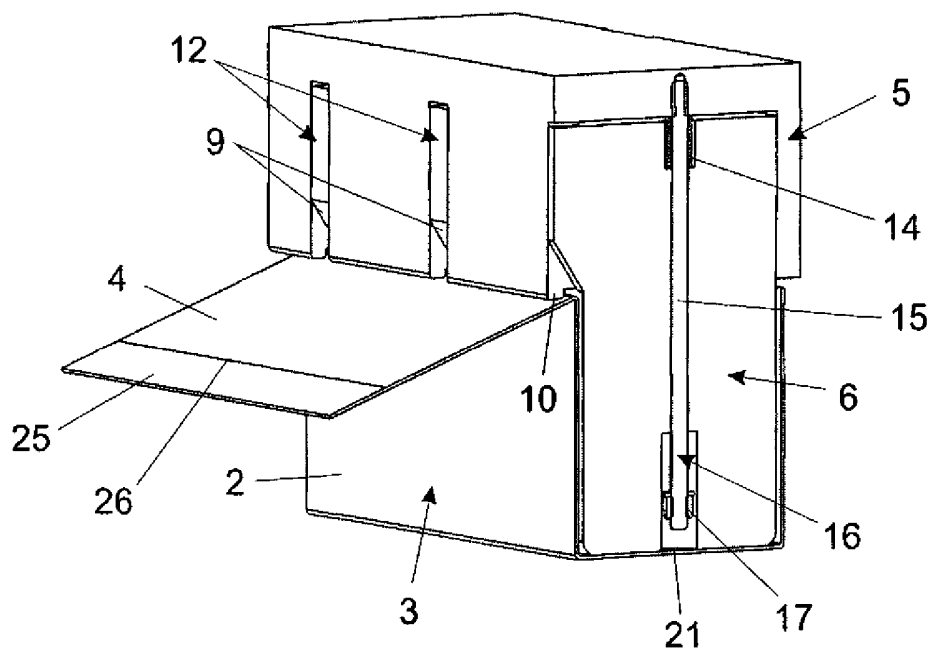
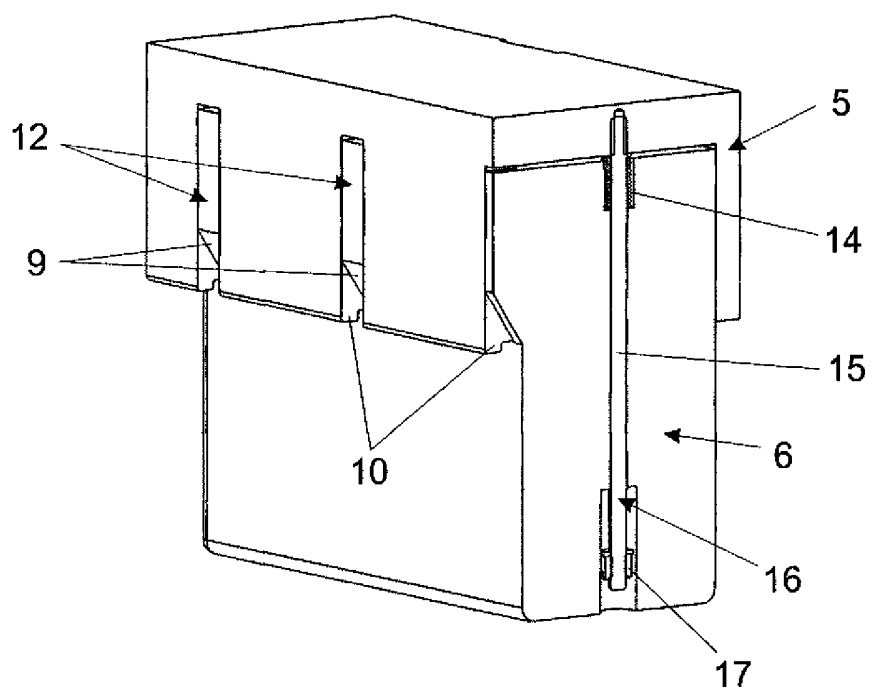


Fig. 8

1 ↘



011558

Fig. 9

1 →

