

(19)



(11)

EP 1 923 323 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.05.2008 Patentblatt 2008/21

(51) Int Cl.:
B65D 71/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07022060.3**

(22) Anmeldetag: **14.11.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **Wanfried-Druck Kalden GmbH**
37281 Wanfried (DE)

(72) Erfinder: **Kalden, Wolf-Arthur**
37281 Wanfried (DE)

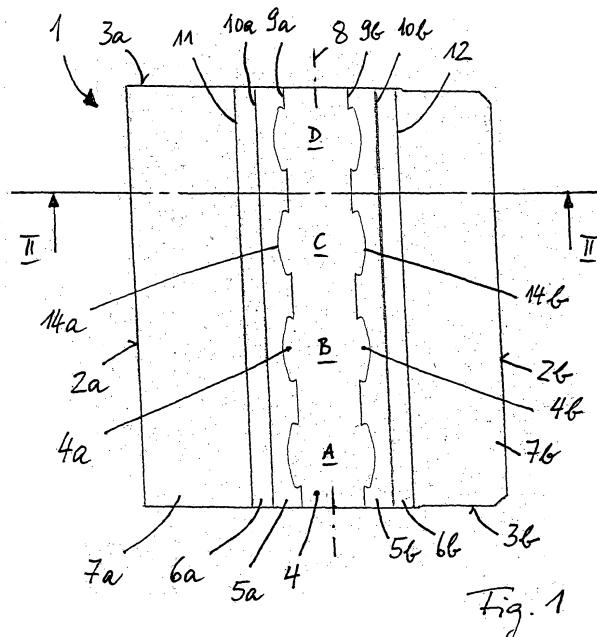
(74) Vertreter: **Freiherr von Schorlemer, Reinfried**
Karthäuser Strasse 5A
34117 Kassel (DE)

(30) Priorität: **15.11.2006 DE 202006017571 U**

(54) **Träger für Dosen, zu dessen Herstellung bestimmter Zuschnitt aus Kraftkarton sowie Verpackungsmaschine zur Herstellung von Verpackungseinheiten aus diesen Trägern und Dosen**

(57) Es wird ein Zuschnitt (1) aus Kraftkarton zur Herstellung eines Trägers für Behälter beschrieben, die an ihren oberen Enden mit wulstförmigen Rändern versehen sind. Der Zuschnitt (1) enthält ein einstückiges Grundelement mit einem mittleren Bodenteil (4), das an seiner Unterseite Anlageflächen (A bis D) für die Ränder aufweist, und wenigstens zwei, längs Faltlinien (9a,9b) mit dem Bodenteil (4) verbundene Seitenteile (5a,5b), wobei die Faltlinien (9a,9b) einen entsprechend den Querschnitten der Ränder bemessenen Abstand voneinander haben und durch Schnitlinien (14a,14b) derart un-

terbrochen sind, dass diese beim Falten der Seitenteile (5a,5b) schlitzartige, zum Einclippen der Ränder bestimmte Öffnungen bilden. Erfindungsgemäß ist das Bodenteil (4) zumindest im Bereich der Anlageflächen (A bis D) mit einer Faserabrisss vermeidenden und mit den Rändern (18a) verkleb- oder versiegelbaren Schutzschicht- versehen. Außerdem werden ein aus dem Zuschnitt hergestellter Träger und eine Verpackungsmaschine zur Herstellung von aus diesen Trägern und den Behältern bestehenden Verpackungseinheiten beschrieben.

**EP 1 923 323 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Träger und einen Zuschnitt nach den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 23 sowie eine Verpackungsmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 28.

[0002] Gefüllte und geschlossene Getränkedosen werden an ihrem oberen Rand, der in der Regel auf Grund einer Bördelung wulstförmig ausgebildet ist, häufig mit einer Schutzabdeckung versehen. Diese besteht entweder aus einer auf den Dosenrand aufsetzbaren Schutzkappe aus Kunststoff od. dgl. (DE 197 04 148 A1) oder aus einer dünnen, geprägten Aluminiumfolie, die durch Kleben oder auch bloßes Anschmiegen am oberen Dosenteil befestigt wird (EP 1 135 304 B1). Zweck dieser Schutzabdeckungen ist es, die Dosen mit einem Hygieneschutz gegenüber Verunreinigungen zu versehen, der erst unmittelbar vor dem Öffnen der Dose abgenommen wird. Da die in den Dosen befindlichen Getränke meistens unmittelbar aus der Dose verzehrt werden und dazu der Dosenrand mit dem Mund berührt wird, ist durch die Schutzabdeckung eine wesentlich hygienischere Entnahme des Doseninhalts als beim Fehlen einer solchen Schutzabdeckung sichergestellt.

[0003] Den bekannten Schutzabdeckungen ist gemeinsam, dass sie nach dem Füllen der Dosen einzeln auf diese aufgebracht und vor dem Gebrauch der Dosen wieder einzeln von diesen entfernt und entsorgt werden müssen. Die Anwendung von Kunststoffkappen verändert außerdem das Erscheinungsbild der Dosen und verhindert deren Verpackung in sogenannten Dosenträgern (z. B. EP 1 340 691 A1, US 2 331 038A). Dagegen ergibt sich bei der Anwendung von geprägten Aluminiumfolien das Problem, dass diese mit aufwendigen Prägevorrichtungen vorbereitet und dann mit ebenfalls aufwendigen Etikettier- und Klebstoff-Auftragsgeräten mit den oberen Dosenrändern verbunden werden müssen.

[0004] Verpackungsmaschinen zur Herstellung von Verpackungseinheiten aus Dosen und Trägern sind ebenfalls bereits bekannt (z. B. DE-AS 1 214 136, EP 1 340 691 A1).

[0005] Ausgehend davon besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine Schutzabdeckung für Dosen zu schaffen, die mit vergleichsweise einfachen Mitteln hergestellt und an den Dosen befestigt werden kann und einfacher in der Handhabung beim Gebrauch der Dosen ist. Außerdem soll eine Verpackungsmaschine zur Herstellung von Verpackungseinheiten mit Trägern vorgeschlagen werden, die mit einer derartigen Schutzabdeckung versehen sind.

[0006] Die Erfindung geht zur Lösung dieser Aufgabe von einem Träger nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, einem Zuschnitt nach dem Oberbegriff des Anspruchs 23 und einer Verpackungsmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 28 aus und besteht in den kennzeichnenden Merkmalen der Ansprüche 1, 23 und 28.

[0007] Erfindungsgemäß wird die Schutzabdeckung zunächst am Dosenträger bzw. an dem zu dessen Her-

stellung bestimmten Zuschnitt angebracht. Dadurch werden insbesondere fünf Vorteile erzielt. Zunächst können die Träger bzw. Zuschnitte mittels vergleichsweise einfacher und preisgünstiger Verfahren mit der Schutzschicht versehen werden. Weiter erfolgt die Verbindung der Schutzschicht mit den Dosenrändern beim Einlegen der Dosen in die Dosenträger. Dadurch es ist möglich, alle in einen Dosenträger passenden Dosen in einem gemeinsamen Verfahrensschritt an der Schutzschicht zu befestigen. Vorteilhaft ist drittens, dass die Dosen bei ihrer Entnahme aus dem Dosenträger automatisch auch von der Schutzschicht befreit werden, da diese aufgrund der Vermeidung von Faserabriss trotz ihrer Anbringung am Kraftkarton zumindest zum größten Teil am Träger haften bleibt. Aus diesem Grund ergibt sich viertens kein spezielles Entsorgungsproblem, wie dies bei Anwendung von Schutzkappen oder Aluminiumfolien der Fall ist, da nur der Dosenträger insgesamt nach seiner Entleerung entsorgt werden muss. Vorteilhaft ist schließlich fünftens auch, dass nach der Entnahme einer Dose aus dem Dosenträger ein gut sichtbarer Abdruck an der Anlagefläche des Dosenträgers zurückbleibt, der den sogenannten Erstentnahme-Nachweis ermöglicht.

[0008] Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend in Verbindung mit bevorzugten Ausführungsbeispielen anhand der beiliegenden, in unterschiedlichen Maßstäben gehaltenen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Unteransicht eines erfindungsgemäßen Zuschnitts zur Herstellung eines Trägers für Dosen;

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II - II der Fig. 1;

Fig. 3 und 4 je eine Vorderansicht und Draufsicht des Zuschnitts nach Fig. 1 mit umgeklappten ersten und zweiten Seitenteilen;

Fig. 5 und 6 je eine Vorderansicht und Draufsicht des Zuschnitts nach Fig. 1 mit einem umgeklappten ersten Deckenteil;

Fig. 7 die Vorderansicht des Zuschnitts entsprechend Fig. 5 nach dem Umklappen auch eines zweiten Deckenteils bzw. des dadurch entstandenen, gebrauchsfertigen Dosenträgers;

Fig. 8 eine Vorderansicht des Dosenträgers entsprechend Fig. 7 mit einer eingeclipsten Dose;

Fig. 9 eine teilweise aufgebrochene Seitenansicht des Dosenträgers nach Fig. 7 mit eingeclipsten Dosen;

Fig. 10 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine;

Fig. 11 bis 15 schematische Schnitte längs der Linien A - A bis E - E der Fig. 10;

Fig. 16 eine teilweise Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Verpackungsmaschine;

Fig. 17 eine vergrößerte Vorderansicht allein einer Leim-Auftragsstation der Verpackungsmaschine nach Fig. 16; und

Fig. 18 eine perspektivische Ansicht der Auftragsstation nach Fig. 17.

[0010] Fig. 1 und 2 zeigen einen einstückigen Zuschnitt 1 zur Herstellung eines Trägers für Dosen in Form eines im Wesentlichen flach liegenden, ungefalteten Grundelements sowie in einem Zustand, wie er aus einer entsprechenden Stanzvorrichtung kommt. Der Zuschnitt 1 hat eine im Wesentlichen rechteckige Außenkontur, die von zwei gegenüber liegenden langen Längskanten 2a, 2b und zwei im Wesentlichen senkrecht dazu angeordneten, kürzeren Querkanten 3a, 3b gebildet ist. Zur Herstellung des Zuschnitts 1 wird ein Kraftkarton mit einem Gewicht (bzw. einer Grammatur) verwendet, das z. B. zwischen 300 g/m² und 450 g/m² betragen kann, was davon abhängt, wie viele Dosen pro Dosenträger vorgesehen sind und welches Aufnahmevermögen die Dosen haben (z. B. 0,5 1 oder 1 1). Alternativ kann anstelle des Kraftkartons auch ein Polyethylen-Folienverbund-Karton bis maximal 350 g/m² verwendet werden.

[0011] Der Zuschnitt 1 ist in einer Mehrzahl von Feldern unterteilt und enthält gemäß Fig. 1 insbesondere ein Bodenteil 4 und je ein links und rechts davon liegendes erstes Seitenteil 5a, 5b. Der Zuschnitt 1 weist ferner links vom ersten Seitenteil 5a ein zweites Seitenteil 6a und rechts vom Seitenteil 5b ein weiteres zweites Seitenteil 6b auf. Schließlich enthält der Zuschnitt 1 links vom Seitenteil 6a ein erstes Deckenteil 7a und rechts vom Seitenteil 6b ein zweites Deckenteil 7b. Alle diese Teile 4 bis 7 haben im wesentlichen rechteckige Umfangskonturen und sind quer zu einer Längsachse 8 des Zuschnitts 1 so nebeneinander angeordnet, dass ihre langen Seiten im wesentlichen parallel und ihre kurzen Seiten im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse 8 angeordnet sind.

[0012] Die Teile 4 bis 7 sind durch vorzugsweise im Wesentlichen parallel zur Längsachse 8 angeordnete, gedachte Faltlinien voneinander getrennt, die zur Erleichterung des weiter unten erläuterten Faltens oder Umklappens der verschiedenen Teile auch aus bereits beim Stanzen angebrachten Prägungen, Rillen, Rill-Schneid-Linien od. dgl. bestehen können. Insbesondere ist zwischen dem Bodenteil 4 und jedem der angrenzenden ersten Seitenteile 5a und 5b je eine erste Faltlinie 9a bzw. 9b, zwischen den ersten und zweiten Seitenteilen 5a, 6a bzw. 5b, 6b je eine zweite Faltlinie 10a bzw. 10b, zwischen dem Seitenteil 6a und dem ersten

Deckenteil 7a eine dritte Faltlinie 11 und zwischen dem Seitenteil 6b und dem zweiten Deckenteil 7b eine vierte Faltlinie 12 vorhanden.

[0013] Wie insbesondere Fig. 1 zeigt, sind die das Bodenteil 4 seitlich begrenzenden Faltlinien 9a und 9b nicht wie die anderen Faltlinien 10 bis 12 in Richtung der Längsachse 8 durchgehend ausgebildet, sondern jeweils durch beim Stanzen hergestellte, den Grundkörper durchsetzende Schnitlinien 14a, 14b unterbrochen. Diese Schnitlinien 14a, 14b sind bogenförmig ausgebildet und bezüglich der Längsachse 8 konvex nach außen gewölbt. Die Schnitlinien 14a, 14b dienen, wie weiter unten erläutert ist, zur Bildung von Öffnungen, in die Ränder von Dosen rastend eintreten können. Sie verlaufen daher vorzugsweise längs Bogenlinien mit einem dem Radius der Dosenränder im Wesentlichen entsprechenden Radius, erstrecken sich aber nur jeweils z. B. über ein einem Viertelkreis entsprechendes Teilstück des umlaufenden Dosenrandes. Außerdem sind die Abstände der ersten Faltlinien 9a, 9b und der Schnitlinien 14a, 14b voneinander entsprechend der jeweiligen Dosengröße, insbesondere entsprechend den Durchmessern der Dosenränder bemessen. Die Zahl der in Längsrichtung vorhandenen Schnitlinien 14a, 14b entspricht der Zahl der aufzunehmenden Dosen, weshalb der Zuschnitt nach Fig. 1 zur Herstellung eines Dosenträgers 15 (Fig. 7) für vier Dosen bestimmt ist. Daraus folgt, dass die in Fig. 1 sichtbare Unterseite des Bodenteils 1 im Ausführungsbeispiel vier schematisch dargestellte, seitlich von den Schnitlinien 14a, 14b begrenzte Anlageflächen A bis D aufweist, im Bereich von denen je ein Dosenrand zu liegen kommt. Alternativ wäre es natürlich auch möglich, mehr oder weniger Anlageflächen für z. B. zwei, drei oder mehr als vier Dosenränder vorzusehen.

[0014] Die Herstellung des Dosenträgers 15 aus dem Zuschnitt 1 erfolgt in der aus Fig. 3 bis 7 ersichtlichen Weise. Ausgehend vom Zuschnitt 1 nach Fig. 1 und 2 werden zunächst die links und rechts von den ersten Faltlinien 9a und 9b liegenden Zuschnittsabschnitte nach unten gefaltet bzw. geklappt, worauf dann die links und rechts von den zweiten Faltlinien 10a bzw. 10b liegenden Zuschnittsabschnitte nach oben geklappt werden. Dabei wird davon ausgegangen, dass in Fig. 2 die unten liegende Seite bzw. eine untere Oberfläche 16 des Zuschnitts 1 die Unterseite und eine in Fig. 2 oben liegende Seite bzw. eine obere Oberfläche 17 die Oberseite des Zuschnitts 1 bildet. Entsprechend wird eine Faltung nach unten bzw. oben hier so verstanden, dass diese von der Lage in Fig. 2 aus nach unten bzw. oben erfolgt.

[0015] Nach den beschriebenen Falt- bzw. Umklappvorgängen besitzt der Zuschnitt 1 die aus Fig. 3 und 4 ersichtliche Gestalt. Seine beiden ersten Seitenteile 5a und 5b ragen mit einer gewissen Schrägstellung und unter Bildung eines Winkels α von z. B. 145° vom Bodenteil 4 nach unten und außen, während die zweiten Seitenteile 6a, 6b und die Deckenteile 7a, 7b von den äußeren, durch die Faltlinien 10a, 10b definierten Seitenrändern der Seitenteile 5a, 5b aus nach oben ragen und dabei etwa senk-

recht zu der Oberseite 17 des Bodenteils 4 stehen. Durch den Faltvorgang werden im Bereich der Faltlinien 9a, 9b zwischen den aneinander grenzenden Längskanten des Bodenteils 4 und der ersten Seitenteile 5a, 5b charakteristische, schlitzartige Öffnungen erhalten, die zum Einsetzen der Dosenränder dienen. Diese Öffnungen entstehen dadurch, dass beim beschriebenen Faltvorgang durch die Schnittlinien 14a, 14b begrenzte, über die Faltlinien 9a, 9b nach außen ragende Laschen 4a, 4b des Bodenteils 4 stehen bleiben (Fig. 3), während die durch sie in den ersten Seitenteilen 5a, 5b entstehenden Ausnehmungen zusammen mit diesen Seitenteilen 5a, 5b umgeklappt werden.

[0016] Nach Fig. 5 und 6 wird jetzt z. B. das zweite Deckenteil 7b um die Faltlinie 12 um ca. 90° nach innen geklappt, auf die Oberseite 17 des Bodenteils 4 aufgelegt und mit einer vorher angebrachten Leimschicht fest mit diesem verbunden. Abschließend wird das erste Deckenteil 7a um die Faltlinie 11 um ca. 90° nach innen umgeklappt (Fig. 7), auf die Oberseite des zweiten Deckenteils 7b aufgelegt und mittels einer vorher angebrachten Leimschicht fest mit diesem verbunden.

[0017] Der Dosenträger 15 (Fig. 7) ist jetzt fertig zum Gebrauch. Es können daher Dosen 18 (Fig. 8 und 9) von der Rückseite her mit ihren oberen, wulstförmigen Dosenrändern 18a voraus so an das Bodenteil 4 angenähert werden, dass die Dosenränder 18a in die oben erwähnten Öffnungen eintreten. Das ist insbesondere in dem aufgebrochenen, in Fig. 7 rechts liegenden Abschnitt der Fig. 9 ersichtlich. Hier ist einerseits eine der bogenförmigen Laschen 4b, die nach dem Ausbilden der Schnittlinie 14b vom Bodenteil 4 nach außen ragt (vgl. auch Fig. 1, 3, 5 und 7) und beim Umklappen des ersten Seitenteils 5b parallel zum Bodenteil 4 stehen bleibt, andererseits mit dem Bezugszeichen 19 eine der dadurch im Bereich der Faltlinie 9b gebildete, schlitzförmige Öffnung angedeutet. Außerdem lässt Fig. 9 den in die Öffnung 19 eintretenden und in dieser verrasteten Dosenrand 18a erkennen. Entsprechend ist die Anordnung auf der in Fig. 7 links liegenden Seite des Dosenträgers 15.

[0018] Im Übrigen zeigt Fig. 9, dass der Dosenträger 15 im Ausführungsbeispiel vier Dosen 18 aufnehmen kann, wobei die Dosenränder 18a jeweils im Bereich einer der Anlageflächen A bis D gemäß Fig. 1 zu liegen kommen.

[0019] Dosenträger der beschriebenen Art, ihre Herstellung und ihre Bestückung mit Dosen sind in vielen verschiedenen Varianten allgemein bekannt (z. B. US-PS 2 331 038, DE-AS 1 214 136, EP 0 806 372 A2, EP 1 340 691 A1) und brauchen daher nicht näher erläutert werden.

[0020] Wie insbesondere in Fig. 2 angedeutet ist, besteht der Zuschnitt 1 vorzugsweise aus einem üblichen Kraftkarton, der eine erste, in Fig. 2 mit dem Bezugszeichen 20 versehene Schicht bildet. Auf seiner Unterseite ist der Kraftkarton vorzugsweise mit einer durch Streichen hergestellten, in der Regel weißen Schicht 21 belegt, d. h. der Kraftkarton ist als ein einseitig gestrichener

Karton ausgebildet. Die Schicht 21 dient dem Zweck, die Sichtseiten des Kraftkartonmaterials mit einer gestrichenen Oberfläche zu versehen, die das Aufbringen qualitativ hochwertiger Druckbilder durch Tief-, Offset- oder Flexodruck ermöglicht. Daher ist die Schicht 21 im Prinzip nur dort erforderlich, wo der Zuschnitt 1 aus Werbegründen od. dgl. mit einem Druckbild versehen werden soll. Aus herstellungstechnischen Gründen ist es jedoch zweckmäßig, die Zuschnitte 1 aus einer durchgehend einseitig gestrichenen Bogenware auszustanzen. Da die (meistens braune) Oberseite 17 des Zuschnitts 1, wie Fig. 1 bis 7 zeigen, im fertigen Dosenträger 15 innen liegt und nicht sichtbar ist, kann hier auf die Anwendung eines zweiseitig gestrichenen Kraftkartons verzichtet werden.

[0021] Wie Fig. 2 weiter zeigt, ist die gestrichene Schicht 21 des Zuschnitts 1 auf ihrer freien Seite erfindungsgemäß mit einer Schutzschicht 22 belegt. Diese Schutzschicht 22 kann ebenfalls nur auf Teilen der gesamten Unterseite des Zuschnitts 1 vorgesehen sein, bedeckt diese bzw. die Unterseite 16 des Kraftkartons aber zumindest überall dort, wo bei der Bestückung des fertigen Dosenträgers 15 mit Dosen 18 deren Ränder 18a zu liegen kommen sollen bzw. wo an der Unterseite des Dosenträgers 15 die in Fig. 1 angedeuteten Anlageflächen A bis D für die Dosenränder 18a angeordnet sind.

[0022] Das ist in Fig. 2 dadurch angedeutet, dass sich die Schutzschicht 22 im wesentlichen nur über denjenigen Bereich des Zuschnitts 1 erstreckt, der vom Bodenteil 4 einschließlich der Laschen 4a, 4b und der Seitenteile 5a, 5b eingenommen wird und sich daher sicherheitshalber bis zu den Faltlinien 10a, 10b zwischen den ersten und zweiten Seitenteilen 5a, 6a und 5b, 6b erstrecken kann. Im Übrigen ist die Schutzschicht 22 in Fig. 3, 5 und 7 schraffiert gezeichnet, während die Schicht 21 zur Vereinfachung der Darstellung nur in Fig. 2 gesondert dargestellt ist.

[0023] Die Schutzschicht 22 dient einerseits dem Zweck, im eingeclipsten Zustand der Dosen 18 mit den Dosenrändern 18a fest verbunden zu werden, um dadurch diese und die von ihnen umrandeten Deckeloberflächen der Dosen 18 während derjenigen Zeit, in welcher die Dosen 18 in den Dosenträgern 15 aufbewahrt werden, vor Verunreinigungen zu schützen. Andererseits übernimmt die Schutzschicht 22 die wichtige Aufgabe, bei der späteren Herausnahme der Dosen 18 aus den Dosenträgern 15 einen sogenannten Faserabriss zu verhindern, d. h. sicherzustellen, dass bei der Herausnahme der Dosen 18 aus dem Dosenträger 15 keine Papierfasern, Reste der gestrichenen Schicht 21 od. dgl. am Dosenrand 18a hängen bleiben und dieser dadurch unhygienisch aussieht und wirkt.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele für die Schutzschicht 22 näher erläutert.

Beispiel 1

[0025] Es wird ein faltbares, aus einseitig gestrichener

nem Kraftkarton bestehendes Material als Bogenware mit diversen Formaten, z. B. im 3B-Format, verarbeitet. Der Kraftkarton wird auf seiner gestrichenen Oberfläche (Schicht 21 in Fig. 1) durch Offset-, Flexo- oder Tiefdruck mit einem Druckbild versehen und unmittelbar danach auf der Druckbild-Oberfläche mit einer Schutzschicht 22 aus Wasserkastenlack (WKL) beschichtet bzw. überzogen. Hierzu können Standard-Verfahren angewendet werden, wie sie beim Schützen von Druckbildern gegen Abrieb, Farbveränderungen od. dgl. bekannt und daher äußerst kostengünstig sind.

[0026] Erfindungsgemäß wird ein Wasserkastenlack verwendet, der die mit dem Druckbild versehene Oberfläche des Kraftkartons zugleich derart versiegelt, dass der erwähnte Faserabriss vermieden wird. Als besonders zweckmäßig für diesen Zweck hat sich ein Wasserkastenlack erwiesen, der unter der Bezeichnung "WKL G9/147-045 GA" auf dem Markt angeboten wird. Aber auch andere Wasserkastelacke, die von verschiedenen Herstellern und zu unterschiedlichen Preisen angeboten werden, sind brauchbar.

[0027] Die Oberfläche des Wasserkastenlacks wird zumindest im Bereich der Anlageflächen A bis D für die Dosenränder 18a mit einem Klebstoff beschichtet. Als besonders geeignet hat sich ein Klebstoff erwiesen, der auf dem Markt unter der Bezeichnung "Adhesin VN 6349" angeboten wird (z. B. Firma Henkel & Cie AG, CH-5015 Erlinsbach, Schweiz) und lebensmittel-unbedenklich ist.

[0028] Nach dem Aufbringen des Klebstoffs auf die Auflageflächen A bis D des Dosenträgers 15 wird dieser mit den Dosen 18 bestückt, wobei die Dosenränder 18a bis zum Aushärten des Klebstoffs vorzugsweise mit leichtem Druck gegen die Auflageflächen A bis D gedrückt werden. Es wird dadurch ein Hygieneschutz für die Dosenränder 18a hergestellt, der erst zerstört wird, wenn eine Dose 18 aus dem Dosenträger 15 herausgenommen wird. Da der vorzugsweise verwendete Klebstoff peelfähig ist, bleiben nach der Herausnahme der Dosen 18 keinerlei Klebstoffreste an den Dosenrändern 18a hängen. Da der Wasserkastenlack außerdem Faserabriss verhindert, kann sich der Klebstoff auch nicht zusammen mit Kraftkartonfasern oder Partikeln aus der gestrichenen Schicht 21 vom Dosenträger 18 ablösen.

Beispiel 2

[0029] Ein faltbarer, einseitig gestrichener Kraftkarton entsprechend Beispiel 1 wird unmittelbar nach dem Aufbringen des Druckbilds mit einer die Druckbildoberfläche abdeckenden Schutzschicht 22 aus Blisterlack überzogen. Als Blisterlack wird ein unter der Bezeichnung "Terawet Blisterlack G 9/414" auf dem Markt befindliches, heißsiegelbares Produkt der Firma Terra Lacke GmbH, 31275 Lehrte, Deutschland, verwendet.

[0030] Zur Befestigung der Dosenränder 18a an der Schutzschicht 22 wird, ausgehend von der Stellung nach Fig. 9, z. B. ein Heißsiegelbalken von oben her auf den Dosenträger 15 gelegt und unter Erwärmung auf eine

Temperatur von beispielsweise zwischen 80 °C und 160 °C für z. B. ein bis drei Sekunden unter geringem Druck gegen diesen gedrückt. Dadurch wird eine innige Verschmelzung des Blisterlacks mit den Dosenrändern 18a und als Folge davon nach dem Erkalten ein allseitig dichter Hygieneverschluss an den oberen Enden der Dosen 18 erhalten.

[0031] Bei der Herausnahme einer Dose 18 aus dem Dosenträger 15 bleiben aufgrund des peelfähigen Charakters des Blisterlacks keine unerwünschten Rückstände am Dosenrand 18a zurück.

[0032] Die Verbindung der Schicht 22 mit den Dosenrändern 18a kann wie im Beispiel 1 durch entsprechende Ausbildung einer Verpackungsmaschine maschinell und im Zuge der Herstellung des Dosenträgers 15 erfolgen.

Beispiel 3

[0033] Es wird wie in Beispiel 2 vorgegangen, jedoch mit dem Unterschied, dass die aus Blisterlack bestehende Schutzschicht 22 erwärmt und der Dosenträger 15 während dieses Vorgangs mit einem Druck von z. B. 3 bar bis 6 bar gegen die Dosenränder 18a gedrückt wird.

[0034] Auch bei diesem Beispiel bleiben bei der Entnahme einer Dose 18 aus dem Dosenträger 15 keine unhygienischen Rückstände am Dosenrand 18a zurück.

Beispiel 4

[0035] Ein faltbarer, einseitig gestrichener Kraftkarton entsprechend dem Beispiel 1 wird nach dem Aufbringen eines Druckbildes auf die gestrichene Oberfläche auf der Bildseite mit einer heißsiegelfähigen OPP-Folie (OPP = orientiertes Polypropylen) kaschiert und veredelt. Diese Maßnahme erfolgt in einem zusätzlichen Verfahrensschritt z. B. dadurch, dass die OPP-Folie mittels eines Primers mit der bedruckten Kartonoberfläche fest haftend verbunden wird.

[0036] Für diesen Zweck geeignete OPP-Folien sind vor allem solche, die heißsiegel- oder ultraschallsiegel-fähig sind und wie in den Beispielen 2 und 3 wenige Sekunden lang durch Anwendung von beheizten Druckbalken zum Schmelzen gebracht und dadurch fest mit den Dosenrändern 18a verbunden werden können. Alternativ kann für diesen Zweck auch ein durch Ultraschall in Schwingungen versetzbarer Druckbalken verwendet werden.

[0037] Beim Erkalten der OPP-Folie wird ein allseitig dichter Hygieneverschluss für die Dosenränder 18a erhalten. Da derart aufgebrachte und verschweißte OPP-Folien in der Regel peelfähig sind, bleiben beim Entfernen einer Dose 18 aus dem Dosenträger 15 keinerlei Rückstände am Dosenrand 18a zurück.

Beispiel 5

[0038] Es wird wie im Beispiel 4 vorgegangen, jedoch unter Anwendung einer kaltsiegelfähigen OPP-Folie. Zur

Sicherstellung der gewünschten Peelfähigkeit wird die freie Oberfläche der OPP-Folie vorzugsweise mit einem peelfähigen Blisterlack überzogen. Ob hierfür der im Beispiel 2 oder irgendein anderer Blisterlack geeignet ist, muss im Einzelfall durch Tests ermittelt werden.

[0039] Die Verbindung der aus der OPP-Folie und dem Blisterlack bestehenden Schutzschicht 22 mit den Dosenrändern 18a erfolgt hier z. B. allein dadurch, dass eine Andrückplatte von oben her mit einem Druck von z. B. 3 bar bis 6 bar für eine ausreichende Zeitlang auf den z. B. in der Stellung nach Fig. 9 befindlichen Dosenträger 15 gepresst wird.

[0040] Die auf diese Weise erzielte Verbindung zwischen der Schutzschicht 22 und den Dosenrändern 18a ist bei Anwendung geeigneter Materialien wiederum peelfähig.

[0041] Im Übrigen sind die beschriebenen Verbindungsverfahren und die hierfür geeigneten Materialien, insbesondere auf der Basis von thermoplastischen Kunststoffen, aus der Verpackungsindustrie allgemein bekannt, wo sie allerdings bisher nur für andere Zwecke und in anderen Kombinationen angewendet werden. Für den Fachmann sind daher weitere Erläuterungen nicht erforderlich. Die Dicke der Schutzschicht 22 kann unabhängig davon, ob sie mit einem Lack oder einer Folie erzeugt wird, beispielsweise 10 µm bis 30 µm betragen.

[0042] Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass die dem Hygieneschutz dienende Schutzschicht 22 bei Auswahl der richtigen Materialkombinationen durch die Entnahme einer Dose 18 aus dem Dosenträger 15 automatisch vom Dosenrand 18a getrennt wird und fest am Dosenträger 15 haften bleibt. Dadurch werden die Schutzschichten 22 stets als Ganzes zusammen mit den Dosenträgern 15 entsorgt und nicht einzeln oder stückweise abgezogen und weggeworfen, wie dies für andere bekannte Schutzabdeckungen zutrifft. Außerdem ergibt sich der wesentliche Vorteil, dass nach der Entnahme der Dosen 18 aus dem Dosenträger 15 dort, wo die Dosenränder 18a den Anlageflächen A bis D angelegen haben, ein nachträglich nicht mehr unkenntlich machbarer, ringförmiger Abdruck auf der Schutzschicht 22 zurückbleibt, der erkennbar macht, dass an der betreffenden Stelle bereits eine Dose 18 befestigt war. Dieser Abdruck zeigt somit die sog. Erstentnahme an, was neuerdings auch im Bereich der EU vielfach gefordert wird, um möglichen Missbräuchen vorzubeugen.

[0043] Zur automatischen Herstellung von Verpackungseinheiten, bestehend aus einer Mehrzahl von Dosen, insbesondere Dosen 18 der beschriebenen Art, und auf diese von oben her aufgedruckten Trägern, insbesondere den oben beschriebenen Trägern 15, sind Verpackungsmaschinen bekannt (z. B. EP 1 340 691 A1, DE-AS 1 214 136), denen an einem Eintrittsende die Dosen 18 und flach liegende Zuschnitte 1 zugeführt und an einem Austrittsende die fertigen Verpackungseinheiten entnommen werden. Derartige Verpackungsmaschinen sind allerdings bisher nur zur Verpackung von Dosen 18 mit Hilfe von Zuschnitten geeignet, die keine der be-

schriebenen Schutzschichten 22 aufweisen.

[0044] Um auch mit den Schutzschichten 22 versehene Zuschnitte 1 verarbeiten zu können, sind erfindungsgemäß Verpackungsmaschinen nach den Fig. 10 bis 15 sowie nach den Fig. 16 bis 18 vorgesehen. Die Verpackungsmaschine nach den Fig. 10 bis 15 dient zur Verarbeitung von Zuschnitten 1, die entsprechend den obigen Beispielen 2 bis 5 mit Schutzschichten 22 aus Blisterlack oder OPP-Folien überzogen sind, wohingegen die Verpackungsmaschine nach Fig. 16 bis 18 zur Verarbeitung von mit Wasserkastenlack überzogenen Zuschnitten 1 dient.

[0045] Anhand der Fig. 10 bis 15 wird zunächst eine erfindungsgemäße Verpackungsmaschine beschrieben, die von der Verpackungsmaschine nach EP 1 340 691 A1 ausgeht und erfindungsgemäß mit einer zusätzlichen Heiß- oder Kalsiegelstation versehen ist, wobei nachfolgend nur die zum Verständnis des Verpackungsvorgangs erforderlichen Baugruppen einzeln erläutert werden.

[0046] Gemäß Fig. 10 weist die Verpackungsmaschine ein Magazin 26 für die Zuschnitte 1 auf. Zur Entnahme der Zuschnitte 1 aus dem Magazin 26 dient ein drehbarer Abnehmer 27, von dem die einzeln entnommenen Zuschnitte 1 mittels Vakuumsaugern od. dgl., die an eine nicht dargestellte Vakuumpumpe angeschlossen sind, einer Zuführeinrichtung 28 derart zugeführt werden, dass die mit den Schutzschichten 22 versehenen Seiten der Zuschnitte 1 in Fig. 10 nach unten weisen. Unterhalb dieser Zuführeinrichtung 28 befindet sich eine aus Bändern, Ketten od. dgl. gebildete, über die ganze Länge der Verpackungsmaschine durchlaufende Transporteinrichtung 29, die zum Transport der Dosen 18 bestimmte Mitnehmer 30 aufweist und zweckmäßig mit einer Einrichtung kombiniert ist, mittels derer die Dosen 18 automatisch in einer vorgewählten Formation, beispielsweise entsprechend Fig. 9, zu Gruppen zusammengefasst werden.

[0047] Die Zuschnitte 1 und Dosen 18 werden nun einer allgemein mit dem Bezugszeichen 31 bezeichneten Faltvorrichtung zugeführt und nacheinander passergenau jeweils so aufeinander ausgerichtet, dass jeder Zuschnitt 1 mit seinen Flächen A bis D (Fig. 1) genau auf je einem der Dosenränder 18a (Fig. 8) einer zugeordneten Dosenformation aufliegt. Die Faltvorrichtung 31 enthält als erste Station einen Andrückmechanismus 32 mit einem um 360° drehbaren Andrückbalken 33 (Fig. 10 und 11). Dieser hat eine Länge, die im Wesentlichen der in Transportrichtung bzw. in Richtung der Achse 8 (Fig. 1) gemessenen Länge der Zuschnitte 1 entspricht. Eine Drehachse 34 für den Andrückbalken 33 steht, wie Fig. 10 und 11 zeigen, senkrecht zur Transportrichtung und senkrecht zu den Mittelachsen der Dosen 18.

[0048] Der Andrückbalken 33 ist, wie Fig. 11 zeigt, an einer drehbaren Welle 35 aufgehängt, die über ein Antriebsrad 36 und eine Antriebskette 37 od. dgl. von einem Hauptantriebsmotor 38 (Fig. 10) in Umdrehungen versetzt wird, von dem auch alle übrigen bewegbaren Teile

der Verpackungsmaschine angetrieben werden. Der Andrückbalken 33 hat einerseits die Aufgabe, sich von oben her an den über der Dosenformation angeordneten Zuschnitt 1 anzulegen und diesen fest gegen die wulstförmigen Ränder 18a der Dosen 18 zu drücken. Andererseits ist der Andrückbalken 33 an seiner Unterseite mit seitlich angeordneten Faltschienen 39 versehen, die sich während des Andrückvorgangs gegen die Faltlinien 10a, 10b des betreffenden Zuschnitts 1 legen und diese entsprechend Fig. 1 nach unten drücken. Das hat zur Folge, dass die ersten Seitenteile 5a, 5b schräg nach unten und die zweiten Seitenteile 6a, 6b und mit ihnen die Deckenteile 7a, 7b schräg nach oben klappen (Fig. 11) und gleichzeitig die wulstförmigen Ränder 18a der Dosen 18 entsprechend Fig. 8 und 9 in die schlitzförmigen, durch die Schnittlinien 14a, 14b (Fig. 1) gebildeten Öffnungen 19 (Fig. 9) eintreten, wodurch sie im Zuschnitt 1 einrasten und fest in diesem verankert werden. Beim weiteren Transport der Dosen 18 mit Hilfe der Mitnehmer 30 werden die Zuschnitte 1 daher von den Dosen 18 mitgenommen. Damit im Bereich des Andrückmechanismus 32 die Verbindung zwischen den Dosen 18 und den Zuschnitten 1 trotz der Bewegung der Dosen 18 sicher erfolgen kann, ist der Andrückbalken 33 auf seiner Umlaufbahn vorzugsweise so geführt, dass er über eine gewisse Strecke von z. B. 120 mm bis 150 mm mit derselben Geschwindigkeit wie die Dosen 18 in deren Transportrichtung bewegt wird.

[0049] Erfindungsgemäß erfüllt der Andrückbalken 33 noch eine weitere Funktion. Diese besteht darin, die auf den Dosenrändern 18a aufliegende Schutzschicht 22 des Zuschnitts 1 aufzuheizen, um sie dadurch zum Schmelzen zu bringen und fest mit den Dosenrändern 18a zu verbinden. Zu diesem Zweck ist der Andrückbalken 33, wie Fig. 11 zeigt, mit einem innen liegenden, integralen Heizelement 40 versehen, das z. B. aus einer stufenlos regelbaren, elektrischen Heizpatrone (220 V, 50 Hz) bestehen kann.

[0050] Handelt es sich bei denen in Fig. 10 bis 15 verwendeten Zuschnitten 1 um solche, die eine Schutzschicht 22 aus Blisterlack aufweisen (Beispiel 2), wird die Schutzschicht 22 mittels des Heizelements 40 z. B. einige Sekunden lang auf eine Temperatur zwischen z. B. 80 °C und 160 °C erhitzt. Dieselbe Erwärmung kann bei der Anwendung von Schutzschichten 22 vorgenommen werden, die aus einer heißsiegelfähigen OPP-Folie bestehen (Beispiel 4). Besteht die Schutzschicht 22 schließlich aus einer kaltsiegelfähigen OPP-Folie (Beispiel 5), dann genügt eine Erwärmung der Schutzschicht 22 auf z. B. ca. 60 °C. Alternativ kann es sogar ausreichend sein, den Andrückmechanismus 34 so auszubilden, dass der Andrückbalken 35 im kalten Zustand eine Zeitlang mit einem Druck von z. B. 3 bar bis 5 bar gegen den Zuschnitt 1 gedrückt wird. In diesem Fall könnte das Heizelement 40 weggelassen werden.

[0051] Nach einem weiteren, nicht dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung kann der Andrückbalken 33 als ein Ultraschallschwinger bzw. als ein Ultraschall-

Siegelement ausgebildet sein. Das bedeutet, dass er während des Andrückvorgangs nach Art einer Sonotrode od. dgl. in Ultraschallschwingungen versetzt wird und daher eine z. B. aus einer heißsiegelfähigen OPP-Folie (Beispiel 4) hergestellte Schutzschicht 22 nach Art des Ultraschallschweißens zum kurzzeitigen Erweichen bringt. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel kann das Heizelement 40 fehlen.

[0052] Die den Andrückbalken 33 aufweisende Station der Faltvorrichtung 31 ist daher erfindungsgemäß gleichzeitig als Heiß- oder Kaltsiegelstation ausgebildet.

[0053] Im Übrigen wird der Zuschnitt 1 während des Andrückvorgangs und der Erhitzung durch seitlich neben der Transportstrecke angebrachte Gegenführungen 41 gehalten, die den Faltvorgang unterstützen, während die Dosen 18 durch Seitenführungen 42 auf der gewünschten Transportbahn gehalten werden.

[0054] Nach dem Durchlaufen des Andrückmechanismus 32 sind die wulstförmigen Ränder 18a der Dosen 18 einerseits durch das Einrasten in den Öffnungen 19 des Zuschnitts 1 mechanisch fest mit diesen verbunden, andererseits auf die anhand der Beispiele 2 bis 5 beschriebene Weise hygienisch dicht in die Schutzschicht 22 eingebettet.

[0055] Im weiteren Verlauf wird der Faltvorgang der Zuschnitte 1 in an sich bekannter Weise vollendet. Zu diesem Zweck läuft die mit dem Zuschnitt 1 versehene Dosenformation zunächst in eine zweite Station der Faltvorrichtung 31 ein (Fig. 12), die weitere, an Haltestäben 43 gehaltene Faltelemente 44 enthält, die sich auf die Faltlinien 10a, 10b des Zuschnitts 1 auflegen und diese in der aus Fig. 10 ersichtlichen Lage halten. Außerdem enthält diese Station zwei Seitenführungen 45, die die in schräger Position aus der vorhergehenden Station auslaufenden Seitenteile 6a, 6b und Deckenteile 7a, 7b von beiden Seiten her allmählich erfassen, aufrichten und in eine im Wesentlichen vertikale Position schwenken (Fig. 12). Gleichzeitig hält eine auf die Oberseite des Zuschnitts 1 wirkende Andrückrolle oder -platte 46 den Zuschnitt 1 in fester Anlage mit den Dosenrändern 18a, damit sich diese aufgrund einer unter Umständen noch nicht ausreichenden Erhärtung der Schutzschicht 22 nicht von dieser ablösen können.

[0056] Im weiteren Verlauf wird die Dosenformation mit dem anhaftenden Zuschnitt 1 an einer Station vorbeigeführt, in der ein Auftragsgerät 47 für Heißleim (Fig. 10) angeordnet ist, welches das Deckenteil 7b auf seiner Innenseite mit Leim belegt. Im Anschluss daran folgt eine Station (Fig. 13), die ein an einem Haltestab 48 montiertes Faltelement 49 aufweist. Dieses Faltelement 49 wirkt beim weiteren Transport der Dosen 18 allmählich auf das Seitenteil 7b ein und klappt dieses entsprechend Fig. 5 und 13 nach innen, um es auf die Oberseite 17 des Zuschnitts 1 aufzulegen und mit dieser zu verkleben. Unmittelbar danach wird eine weitere Andrückrolle oder -platte 50 tätig, um das Seitenteil 7b während des Trocknens des Leim fest auf der Oberfläche 17 (Fig. 3) zu halten. Gleichzeitig wird dadurch die Verbindung zwi-

schen der Schutzschicht 22 und den Dosenrändern 18 auch weiterhin fixiert.

[0057] An die aus Fig. 3 ersichtliche Station schließt sich die in Fig. 14 dargestellte Station der Falteinrichtung 31 an. Diese gleicht der anhand der Fig. 13 beschriebenen Station bis auf den Unterschied, dass jetzt zunächst das Deckenteil 7a (Fig. 5) unter Anwendung eines Auftragsgeräts 51 auf seiner Innenseite mit Heißleim belegt und dann mittels eines weiteren, an einem Haltestab 52 befestigten Faltelements 53 nach innen geklappt, auf das Seitenteil 7b aufgelegt und durch Kleben an diesem befestigt wird, wie aus Fig. 7 und 14 ersichtlich ist. Unmittelbar danach folgt eine weitere Andrückrolle oder -platte 54 (Fig. 14), um die beiden Seitenteile 7a, 7b während der Abkühlung des Heißleims in fester Anlage zu halten.

[0058] Die fertige Verpackungseinheit, hier vier Dosen 14 und ein aus einem Zuschnitt 1 gebildeter Träger 15 (Fig. 8, 9 und 15), wird schließlich am Austrittsende der Verpackungsmaschine abgegeben, wobei eine Andrückrolle 55 und verlängerte Abschnitte der Seitenführungen 45 dafür sorgen, dass die aus Fig. 7 bis 9 ersichtliche Form der Verpackungseinheit bis zum vollständigen Erhärten des Leims und der Schutzschicht 22 erhalten bleibt.

[0059] Im Übrigen ist klar, dass die beschriebenen Falteinrichtung und Führungselemente, Leim-Auftragsgeräte und auch der Andrückmechanismus so in einem Maschinen-gestell 56 montiert bzw. mit an diesem angebrachten Tragstangen 57 verbunden sind, dass sie mit Hilfe einfacher Schraubverbindungen od. dgl. leicht an unterschiedlich große Verpackungseinheiten angepasst werden können.

[0060] Eine Verpackungsmaschine für die Verarbeitung von Zuschnitten 1, die mit einer Schutzschicht 22 aus Wasserkastenlack (Beispiel 1) versehen sind, ist in Fig. 16 bis 18 dargestellt. Sie arbeitet im Hinblick auf die Zuführung der Zuschnitte 1 und Dosen 18 sowie die Faltung der Zuschnitte 1 bis zum fertigen Träger 15 vorzugsweise genauso wie die bereits anhand der Fig. 10 bis 15 beschriebene Verpackungsmaschine. Daher sind in Fig. 16 gleiche Teile mit denselben Bezugszeichen wie in Fig. 10 bis 15 versehen und diejenigen Maschinenteile, die auf den Andrückmechanismus 32 folgen, in Fig. 16 zur Vereinfachung der Darstellung weggelassen.

[0061] Erfindungsgemäß weist die Verpackungsmaschine nach Fig. 16 bis 18 eine zwischen der Zuführeinrichtung 28 für die Zuschnitte 1 und der Falteinrichtung 31 angeordnete Auftragsstation 60 auf. Diese dient dem Zweck, die wulstförmigen Dosenränder 18a, wie insbesondere in Fig. 17 angedeutet ist, mit demjenigen Leim zu versehen, der zum Befestigen einer aus Wasserkastenlack bestehenden Schutzschicht 22 an den Dosenrändern 18a benötigt wird.

[0062] Gemäß Fig. 16 bis 18 enthält die Auftragsstation 60 einen Vorratsbehälter 61 für den Leim und wenigstens eine an der Unterseite des Vorratsbehälters 61 angebrachte Sprühdüse 62. Durch diese Sprühdüse 62 kann der Leim, wie in Fig. 17 durch Pfeile angedeutet ist,

in feiner Form aufgesprüht werden, wenn der Vorratsbehälter 61 mittels eines schematisch angedeuteten Anschlussnippels 63 an eine nicht gezeigte Druckluftquelle angeschlossen wird. Außerdem kann dem Vorratsbehälter 61 eine nicht gezeigte Heizvorrichtung zugeordnet sein, um den Leim - falls erforderlich - für den Sprühvorgang ausreichend dünnflüssig zu machen.

[0063] Unterhalb der Sprühdüse 62 weist die Auftragsstation 60 eine Auftragswalze 64 (Fig. 17 und 18) auf, deren Enden in Lagern 65 drehbar gelagert sind, damit sie sich um eine senkrecht zur Transportrichtung der Dosen 18 erstreckte Drehachse 66 drehen kann. Vorzugsweise wird die Auftragswalze 64 mittels eines Zwangsantriebs mit einer Umfangsgeschwindigkeit in Umdrehungen versetzt, die der durch die Transporteinrichtung 29 bewirkten Transportgeschwindigkeit der Dosen 18 entspricht. Die Auftragswalze 64 dient dadurch dem Zweck, den auf sie mittels der Sprühdüse 62 aufgetragenen Leim gleichmäßig auf die Dosenränder 18 zu übertragen.

[0064] Die gesamte Auftragsstation 60 ist vorzugsweise mit nicht näher dargestellten Mitteln vertikal auf- und abbewegbar. Dadurch ist es möglich, die Auftragswalze 64 einerseits während des Leimauftrags mit geringem Druck auf die Dosenränder 18a aufzulegen, andererseits nach Vollendung des Leimauftrags etwas (z. B. 50 mm) von den Dosenrändern 18a abzuheben, um dadurch Platz für die Anlieferung eines zugeordneten Zuschnitts 1 zu schaffen.

[0065] Die Auftragswalze 64 besteht vorzugsweise aus einer Filzrolle, deren Mantelfläche straff mit einer Kunststoffolie umhüllt ist. Dies dient dem Zweck, während des Leimauftrags sicherzustellen, dass der in einem dünnen Film auf die Auftragswalze 64 aufgesprühte Leim nur auf die Dosenränder 18a und nicht auch auf andere Bereiche der Dosen 18, insbesondere nicht auf die von den Rändern 18a eingeschlossenen, in der Regel kreisrunden Flächen appliziert wird. Dadurch und durch den geringen Andruck der Auftragswalze 64 an die Dosenränder 18a wird erreicht, dass etwaige Unebenheiten im Bereich der Dosenränder 18a ausgeglichen werden, ein stets gleichmäßiger Leimauftrag erzielt wird und sich auf der Auftragswalze 64 keine unerwünschten Rückstände aus Leim bilden können. Außerdem wird die Bildung von Leimtropfen vermieden, eine leichte Reinigung der Auftragswalze 64 mittels Reinigungsmitteln im Stillstand der Verpackungsmaschine ermöglicht und das Auswechseln der Auftragswalze 64 erleichtert.

[0066] Die Anwendung der Verpackungsmaschinen nach Fig. 16 bis 18 erfolgt analog zu der nach Fig. 10 bis 15. Nach der Bildung der gewünschten Dosenform (z. B. gemäß Fig. 9) werden die Dosen 18 unterhalb der Auftragsstation 60 kontinuierlich weiter transportiert. Es wird dann vorzugsweise die gesamte Auftragsstation 60 abgesenkt, um sie auf die erste Dose 18 so aufzusetzen, dass deren Rand 18a allmählich entsprechend Beispiel 1 mit Leim belegt wird. Durch den weiteren Transport der Dosen 18 werden die Ränder 18a aller Dosen der For-

mation mit Leim belegt. Im Anschluss daran wird die Auftragsstation 60 vorzugsweise wieder etwas angehoben, damit mittels der Zuführeinrichtung 28 ein Zuschnitt 1 zugeführt und passergenau auf diese Dosenränder 18a aufgelegt werden kann.

[0067] Im Anschluss daran läuft die betreffende Dosenform mit dem aufgelegten und angeklebten Zuschnitt 1 in die erste Station der Faltvorrichtung 31 ein, in welcher der Andrückbalken 33 in derselben Weise aktiviert wird, wie oben anhand der Fig. 10 bis 15 beschrieben wurde. Der einzige Unterschied besteht darin, dass das im Andrückbalken 33 vorhandene Heizelement 40 nicht eingeschaltet werden braucht oder ganz fehlen kann, da der Andrückbalken 32 hier nur das Aufclipsen des Zuschnitts 1 auf die Dosenränder bewirken und gleichzeitig den Zuschnitt 1 im Bereich der Flächen A - D (Fig. 1) so gegen die Dosenränder 18a drücken muss, dass ein hygienischer Verschluss der Dosenränder 18a sichergestellt wird, selbst wenn in der Auftragsstation 60 aufgebrachter Leim noch nicht vollständig getrocknet bzw. ausgehärtet ist.

[0068] An die mit dem Andrückbalken 33 versehene Station der Faltvorrichtung 31 schließen sich dieselben Stationen an, die oben anhand der Fig. 10 bis 15 ausführlich erläutert wurden, so dass eine erneute Beschreibung dieser Stationen nicht erforderlich ist.

[0069] Ein nicht dargestelltes zweites Ausführungsbeispiel der Verpackungsmaschine nach Fig. 16 bis 18 zeichnet sich dadurch aus, dass der Leim in der Auftragsstation 16 nicht auf die Dosenränder 18a, sondern auf die Unterseite der Zuschnitte 1 und insbesondere dort appliziert wird, wo sich die Schutzschichten 22 befinden. Hierzu weist die Auftragsstation 60 vorzugsweise wenigstens eine Sprühdüse auf, die in Fig. 16 unterhalb der Bahn der mittels der Zuführeinrichtung 28 zugeführten Zuschnitte 1 angeordnet und nach oben gerichtet ist. Die Auftragswalze 64 kann in diesem Fall fehlen, da die auf die Dosen 18 aufgelegten Zuschnitte 1 im Bereich der Schutzschicht 22 bereits mit dem erforderlichen Hygieneleim versehen sind. Um bei diesem Ausführungsbeispiel zu vermeiden, dass zu große Mengen an Leim auf die Zuschnitte 1 aufgebracht werden, kann der verwendeten Sprühdüse z. B. eine kreisringförmige Gestalt mit einem dem Durchmesser der Dosenränder 18a entsprechenden Durchmesser gegeben werden.

[0070] Die Erfindung ist nicht auf die beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt, die auf vielfache Weise abgewandelt werden können. Das gilt zunächst für die anhand der Fig. 1 bis 9 beschriebene Form und Herstellung der Dosenträger 15, die - wie die oben genannten Druckschriften zeigen - in unterschiedlichen Varianten vorliegen können. Insbesondere kann die Erfindung auch bei Dosenträgern verwirklicht werden, bei denen die Dosen 18 in zwei oder mehr Reihen am Dosenträger befestigt werden können. Es empfiehlt sich jedoch, dass die Öffnungen stets mit so wenig Spiel bzw. um so wenig größer als die Dosenränder 18a ausgebildet werden, dass sich diese beim Tragen einer Verpackungseinheit

nicht von selbst von der Schutzschicht 22 ablösen. Auch das Aufbringen der Schutzschicht 22 auf dem Kraftkarton und/oder deren hygienisch dichte Verbindung mit den Dosenrändern 18a kann auf eine andere als die in den Beispielen 1 bis 5 beschriebene Weise erfolgen. Zum Aufbringen der Schutzschichten 22 stehen insbesondere zahlreiche Verfahren des Beschichtens, Lackierens, Veredelns, Kaschierens usw. zur Verfügung, während die Verbindung der Schutzschicht 22 mit den Dosenrändern 18a entsprechend Fig. 10 bis 18 durch zahlreiche Verfahren des Wärmekontakt- oder Wärmeimpulssiegels sowie des Ultraschallschweißens, aber auch z. B. durch Kaltsiegeln od. dgl. vorgenommen werden kann, indem die dafür individuell geeigneten Temperaturen, Einwirkungszeiten, Drücke usw. beachtet werden. Weiter ist es im Rahmen der Erfindung möglich, auch die an die Flächen A bis D angrenzenden ersten Seitenteile zumindest an ausgewählten Punkten 67 (Fig. 8) mit einem vorzugsweise lebensmittelechten Leim zu belegen und auf diese Weise mit den an die Ränder 18a der Dosen angrenzenden, meistens konisch abfallenden Abschnitten der Dosenwandungen zu verbinden. Dadurch könnte die Verbindung zwischen den Dosen und den Trägern bei Bedarf in einer Weise verstärkt werden, daß auch beim Transport der fertigen Verpackungseinheiten z. B. mittels eines LKW od. dgl. keine Gefahr besteht, daß sich die Dosenränder 18a von der Schutzschicht lösen. Weiter ist es möglich, die gestrichene Schicht 21 ganz oder teilweise wegzulassen, insbesondere wenn die Anbringung eines Druckbildes nicht erwünscht oder erforderlich ist, z. B. im Bereich der Anlageflächen A bis D. Dagegen braucht die Schutzschicht 22 im Prinzip nur im Bereich der Anlageflächen A bis D angebracht werden, die auch nur aus denjenigen Bereichen des Bodenteils 4 gebildet werden können, an denen die Dosenränder 18a zu liegen kommen. Aus herstellungstechnischen Gründen kann es aber zweckmäßig sein, den Kraftkarton unabhängig davon, ob und wo ein Druckbild erwünscht ist, durchgehend einseitig gestrichen auszubilden und unabhängig davon, wo genau die Anlageflächen A bis D bzw. die Dosenränder 18a zu liegen kommen, mit einer ebenfalls durchgehenden Schutzschicht 22 zu versehen. Weiter ist klar, dass unter der Bezeichnung "Dosen" im Rahmen der vorliegenden Erfindung alle insbesondere zur Aufnahme von Getränken und Lebensmitteln bestimmte Behälter verstanden werden, die in der oben erläuterten Weise dazu geeignet sind, in dem Träger 15 oder einem ähnlichen Träger verpackt zu werden. Außerdem können andere Materialien als oben beschrieben für die Herstellung der Schutzschicht 22 und deren Verbindung mit den Dosenrändern 18a verwendet werden, wobei bevorzugt durchweg lebensmittel-unbedenkliche Materialien zum Einsatz kommen sollten. Weiterhin ist klar, dass die im Anschluss an die ersten Seitenteile 5a, 5b vorgesehenen Teile des Dosenträgers 15 weitgehend beliebig gestaltet werden können, weil die für die Erfindung wesentlichen Teile des Dosenträgers 15 das Bodenteil 4 und die ersten Seitenteile 5a, 5b sind. Auch die Verpackungsmaschinen

können in weiten Grenzen anders als beschrieben ausgebildet werden, insbesondere wenn Zuschnitte 1 verwendet werden, deren Deckenteile nicht durch Kleben und damit kraftschlüssig, sondern z. B. analog zu DE-AS 1 214 136 durch verrastbare Zungen und damit weitgehend formschlüssig miteinander verbunden werden. Weiter können die beschriebenen Verpackungsmaschinen als Universalmaschinen ausgebildet werden, indem sie sowohl mit einem Heizelement 40 nach Fig. 11 als auch mit einer Auftragsstation 60 für Leim versehen werden. In diesem Fall wäre es möglich, mit derselben Maschine alle in den Beispielen 1 bis 5 beschriebenen Zuschnitte 1 zu verarbeiten. Außerdem könnte die Maschine nach Fig. 16 bis 18 sowohl die Auftragsstation 60 als auch zusätzlich eine Auftragsstation zum Besprühen der Zuschnitte 1 mit Leim aufweisen. Schließlich versteht sich, dass die verschiedenen Merkmale auch in anderen als den beschriebenen und dargestellten Kombinationen angewendet werden können.

Patentansprüche

1. Träger aus Kraftkarton für Behälter (18), die an ihren oberen Enden mit wulstförmigen Rändern (18a) versehen sind, mit einem Bodenteil (4), das seitlich von parallel zueinander angeordneten Faltlinien (9a, 9b) begrenzt und an einer Unterseite (16) mit Anlageflächen (A bis D) für die Ränder (18a) versehen ist, und mit von den Faltlinien (9a, 9b) ausgehenden, nach unten umgefalteten Seitenteilen (5a, 5b), wobei die Faltlinien (9a, 9b) einen entsprechend den Querschnitten der Ränder (18a) bemessenen Abstand voneinander haben und wobei im Bereich der Faltlinien (9a, 9b) schlitzartige Öffnungen (19) vorgesehen sind, in denen die Ränder (18a) beim Anlegen an die Anlageflächen (A bis D) federnd einrasten können, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenteil (4) zumindest im Bereich der Anlageflächen (A bis D) mit einer Faserabrisss vermeidenden und mit den Rändern (18a) verkleb- oder versiegelbaren Schutzschicht (22) versehen ist.
2. Träger nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftkarton aus einem zumindest im Bereich der Anlageflächen (A bis D) gestrichenen Material besteht.
3. Träger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (22) mit einem Wasserkastenlack hergestellt ist.
4. Träger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (22) mit einem Blisterlack hergestellt ist.
5. Träger nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (22) aus einer OPP-Folie besteht.
6. Träger nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (22) aus einer heißsiegelfähigen OPP-Folie besteht.
7. Träger nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (22) aus einer kaltsiegelfähigen OPP-Folie besteht.
8. Träger nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kaltsiegelfähige OPP-Folie mit einer Schicht aus einem peelfähigen Blisterlack überzogen ist.
9. Träger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftkarton auf der die Anlageflächen (A bis D) aufweisenden Seite vollflächig gestrichen ist.
10. Träger nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftkarton auf der die Anlageflächen (A bis D) aufweisenden Seite vollflächig mit der Schutzschicht (22) versehen ist.
11. Träger nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (22) aus einem peelfähigen Material hergestellt ist.
12. Träger nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwischen dem gestrichenen Oberflächenabschnitt und der Schutzschicht (22) mit einem Druckbild versehen ist.
13. Träger nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mit einer Mehrzahl von Behältern (18) zu einer Verpackungseinheit zusammengefasst ist, wobei die Ränder (18a) den Anlageflächen (A bis D) anliegen und durch Kleben oder Siegeln fest mit der Schutzschicht (22) verbunden sind.
14. Träger nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (22) aus einem Wasserkastenlack besteht und die Ränder (18a) mittels eines Klebers an der Schutzschicht (22) befestigt sind.
15. Träger nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kleber lebensmittel-unbedenklich ist.
16. Träger nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kleber peelfähig ist.
17. Träger nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (22) aus einem Blisterlack besteht und die Ränder (18a) durch Heißsiegeln mit der Schutzschicht (22) verbunden sind.

18. Träger nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (22) aus einer durch Kaschieren mit dem Kraftkarton verbundenen, heißsiegelfähigen OPP-Folie besteht und die Ränder (18a) durch Heiß- oder Ultraschallsiegeln mit der OPP-Folie verbunden sind.
19. Träger nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (22) aus einer durch Kaschieren mit dem Kraftkarton verbundenen, kaltsiegelfähigen und ggf. mit einem Blisterlack überzogenen OPP-Folie besteht und die Ränder (18a) durch Kaltsiegeln mit der Schutzschicht (22) verbunden sind.
20. Träger nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenteile (5a, 5b) an unteren, vom Bodenteil (4) entfernten Faltlinien (10a, 10b) mit weiteren, nach oben ragenden Seitenteilen (6a, 6b) verbunden sind und wenigstens eines der Seitenteile (6a, 6b) an einer oberen Faltlinie (11, 12) mit einem parallel zum Bodenteil (4) erstreckten und mit einer Oberseite des Bodenteils (4) fest verbundenen Deckenteil (7a, 7b) verbunden ist.
21. Träger nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Deckenteil (7a, 7b) durch Kleben mit dem Bodenteil (4) verbunden ist.
22. Träger nach einem der Ansprüche 13 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ränder (18a) derart mit der Schutzschicht (22) verbunden sind, daß bei der Entnahme eines Behälters (18) ein irreversibler, die Erstentnahme anzeigender Abdruck des Randes (18a) dieses Behälters (18) an der Schutzschicht (22) zurückbleibt.
23. Zuschnitt aus Kraftkarton zur Herstellung eines Trägers (15) für Behälter (18), die an ihren oberen Enden mit wulstförmigen Rändern (18a) versehen sind, enthaltend ein im wesentlichen rechteckiges, flach liegendes, ungefaltetes und einstückiges Grundelement mit einer Oberseite (17), einer Unterseite (16), einem mittleren Bodenteil (4), das an der Unterseite (16) Anlageflächen (A bis D) für die Ränder (18a) aufweist, und wenigstens zwei, längs Faltlinien (9a, 9b) mit dem Bodenteil (4) verbundenen, ersten Seitenteilen (5a, 5b), wobei die Faltlinien (9a, 9b) einen entsprechend den Querschnitten der Ränder (18a, 18b) bemessenen Abstand voneinander haben und durch Schnittlinien (14a, 14b) derart unterbrochen sind, dass diese beim längs der Faltlinien (9a, 9b) und zur Unterseite hin erfolgenden Falten der Seitenteile (5a, 5b) schlitzartige, zum Einclippen der Ränder (18a) bestimmte Öffnungen (19) bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bodenteil (4) zumindest im Bereich der Anlageflächen (A bis D) mit

einer Faserabriss vermeidenden und mit den Rändern (18a) verkleb- oder versiegelbaren Schutzschicht (22) versehen ist.

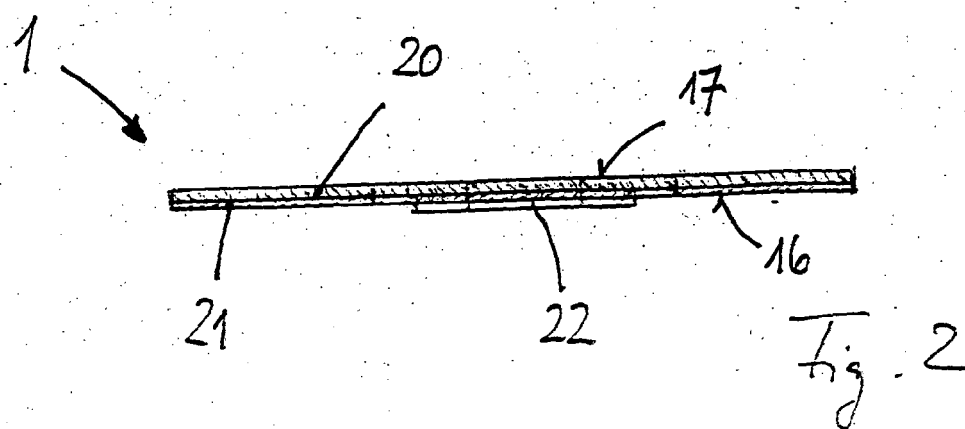
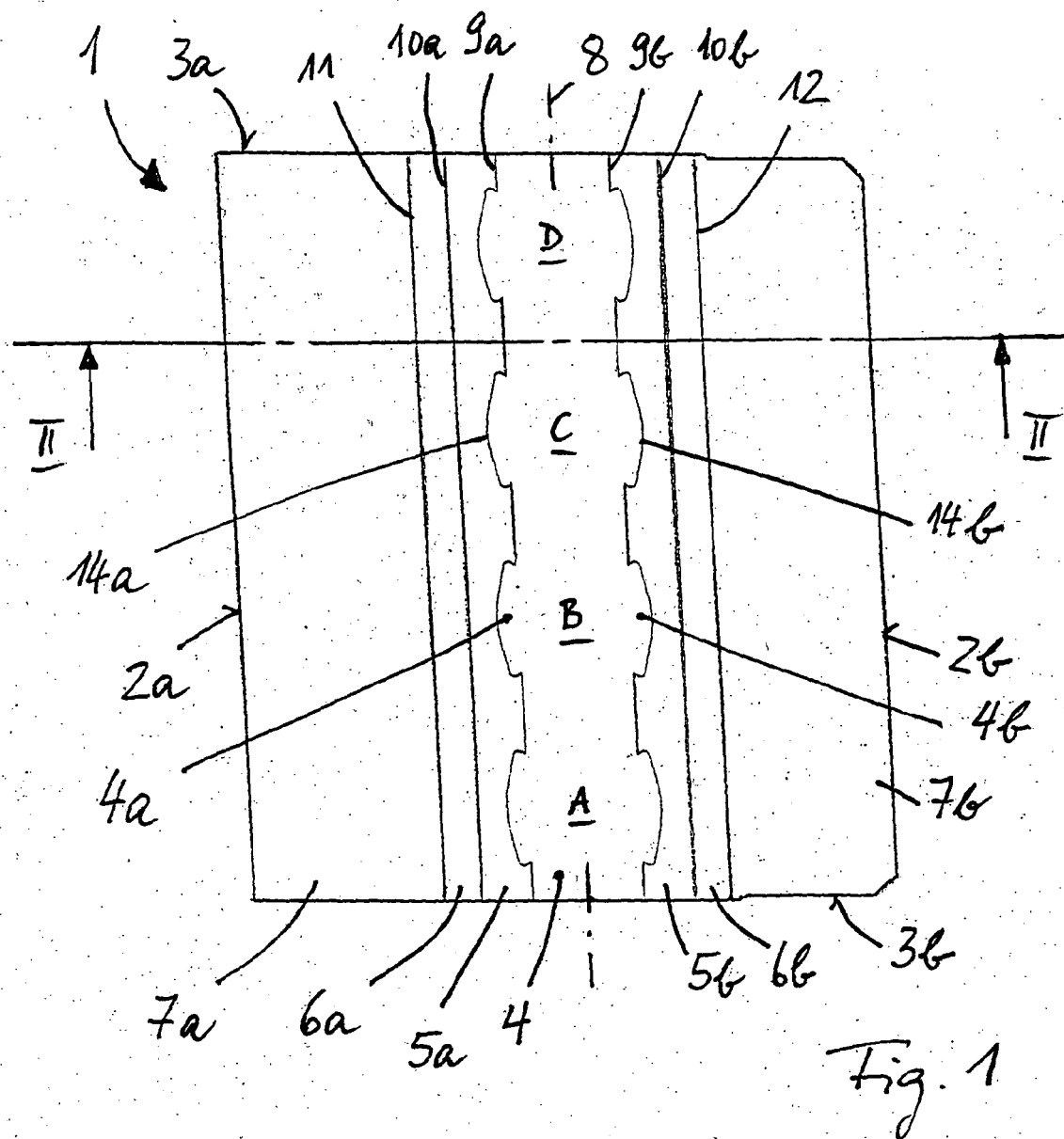
24. Zuschnitt nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kraftkarton aus einem im Bereich der Anlageflächen (A bis D) zumindest teilweise gestrichenen Material besteht.
25. Zuschnitt nach Anspruch 23 oder 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** er aus einem auf seiner ganzen Unterseite gestrichenen Kraftkarton besteht.
26. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 23 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzschicht (22) nach einem der Ansprüche 2 bis 8 und 10 oder 11 ausgebildet ist.
27. Zuschnitt nach einem der Ansprüche 23 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwischen dem gestrichenen Oberflächenabschnitt und der Schutzschicht (22) mit einem Druckbild versehen ist.
28. Verpackungsmaschine zur automatischen Herstellung von Verpackungseinheiten, bestehend aus einer Mehrzahl von Behältern (18) mit oberen, wulstförmigen Rändern (18a) und auf diese von oben aufgedrückten Trägern (15), die mit schlitzförmigen, zum Einclippen der wulstförmigen Ränder (18a) bestimmten Öffnungen (19) versehen sind, enthaltend: eine Faltvorrichtung (31), eine Einrichtung (29) zum Transport der Behälter (18) durch die Faltvorrichtung (31) in wenigstens einer ausgewählten Formation und eine Zuführeinrichtung (28) für zur Herstellung der Träger (15) bestimmte, flache, faltbare Zuschnitte (1), die mit zur Bildung der schlitzförmigen Öffnungen (19) bestimmten Schnittlinien (14a, 14b) versehen sind, wobei die Faltvorrichtung (31) Faltorgane (39, 41, 44, 45, 49, 53) zum Falten der Zuschnitte (1) unter Bildung der fertigen Träger (15) und einen mit einem Andrückbalken (33) versehenen Andrückmechanismus (32) zum Andrücken der Zuschnitte (1) an die wulstförmigen Ränder (18a) derart aufweist, dass diese in die durch Falten gebildeten, schlitzförmigen Öffnungen (19) eintreten und **dadurch** den Träger (15) fest mit den Behältern (18) verbinden, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zur Verarbeitung von Zuschnitten (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 23 bis 25 eingerichtet ist und Mittel zur hygienisch dichten Befestigung der Schutzschicht (22) an den wulstförmigen Rändern (18a) aufweist.
29. Verpackungsmaschine nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel ein in den Andrückbalken (33) integriertes Heizelement (40) enthalten.

30. Verpackungsmaschine nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Andrückbalken (33) als ein in Schwingungen versetzbares Ultraschall-Siegelelement ausgebildet ist. 5
31. Verpackungsmaschine nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel eine zwischen der Zuführeinrichtung (28) und der Faltvorrichtung (31) angeordnete Auftragsstation (60) zum Auftragen eines zum Verbinden der Schutzschicht (22) mit den wulstförmigen Rändern (18a) bestimmten Leims auf die Ränder (18a) und/oder den Zuschnitt (1) enthalten. 10
32. Verpackungsmaschine nach Anspruch 31, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragsstation (60) eine Sprühhvorrichtung (61, 62, 63) zum Auftragen des Leims aufweist. 15
33. Verpackungsmaschine nach Anspruch 31 oder 32, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein durch Wärme hinsichtlich seiner Sprüheigenschaften einstellbarer Leim vorgesehen ist. 20
34. Verpackungsmaschine nach einem der Ansprüche 29 bis 33, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragsstation (60) eine drehbare, zum Auftragen des Leims auf die wulstförmigen Ränder (18a) bestimmte Auftragswalze (64) aufweist, die zwischen der Sprühhvorrichtung (61, 62, 63) und den Behältern (18) angeordnet ist und von der Sprühhvorrichtung (61, 62, 63) gelieferten Leim auf die Ränder (18a) überträgt. 25 30
35. Verpackungsmaschine nach Anspruch 34, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragswalze (64) eine mit einer Kunststoffolie ummantelte Filzrolle ist. 35
36. Verpackungsmaschine nach einem der Ansprüche 32 bis 35, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sprühhvorrichtung (61, 62, 63) mit Mitteln zum Besprühen der Schutzschicht (22) mit Leim versehen ist. 40

45

50

55



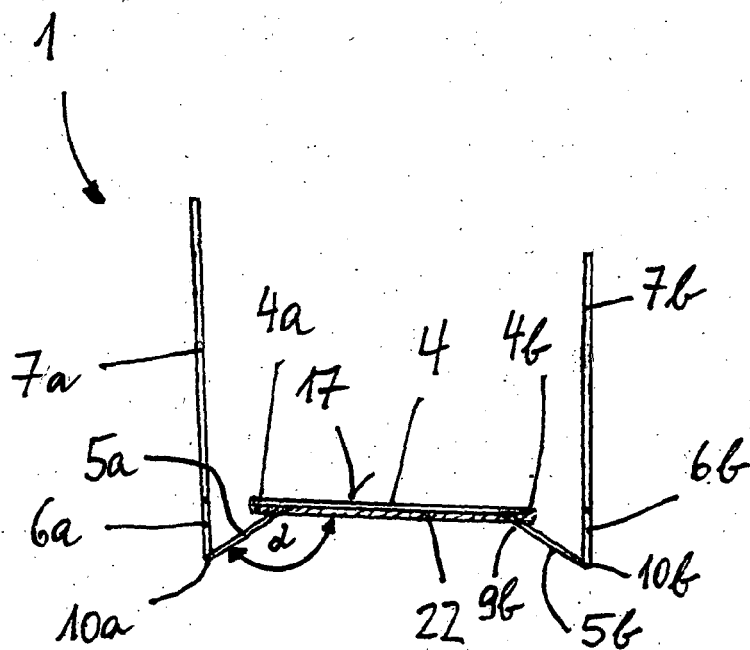


Fig. 3

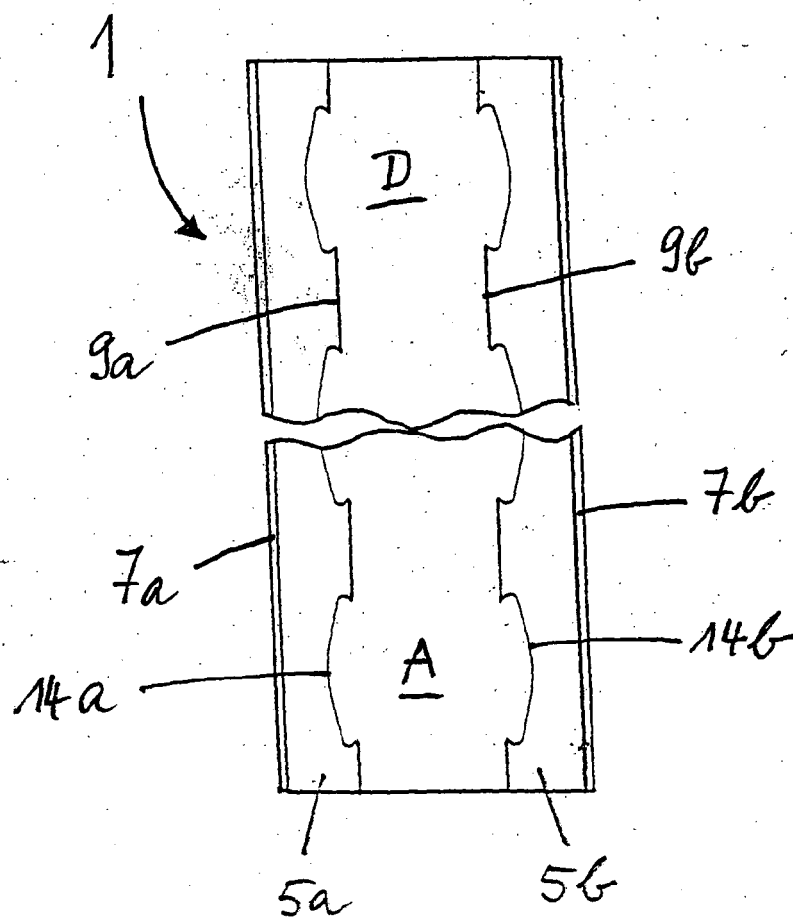


Fig. 4

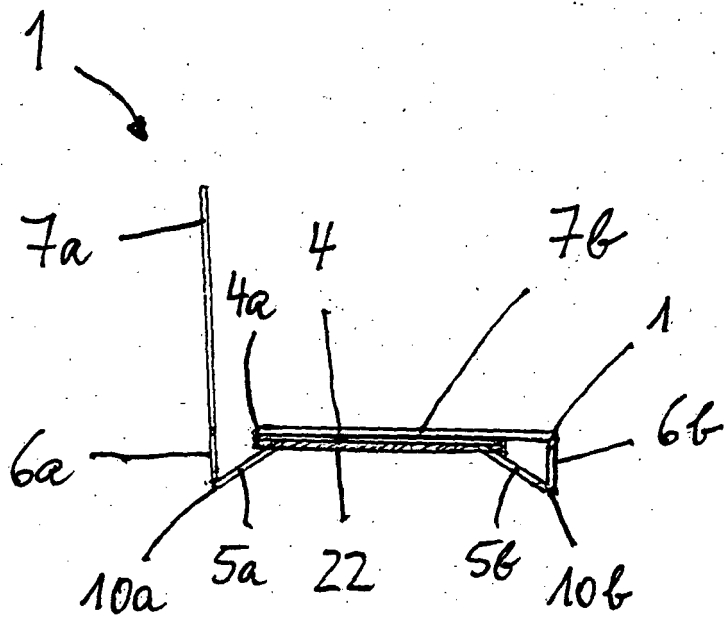


Fig. 5

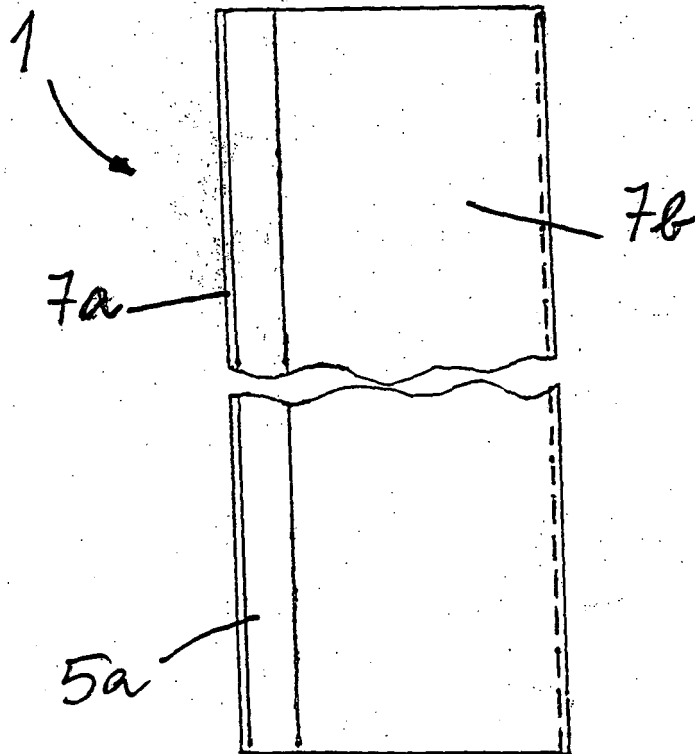
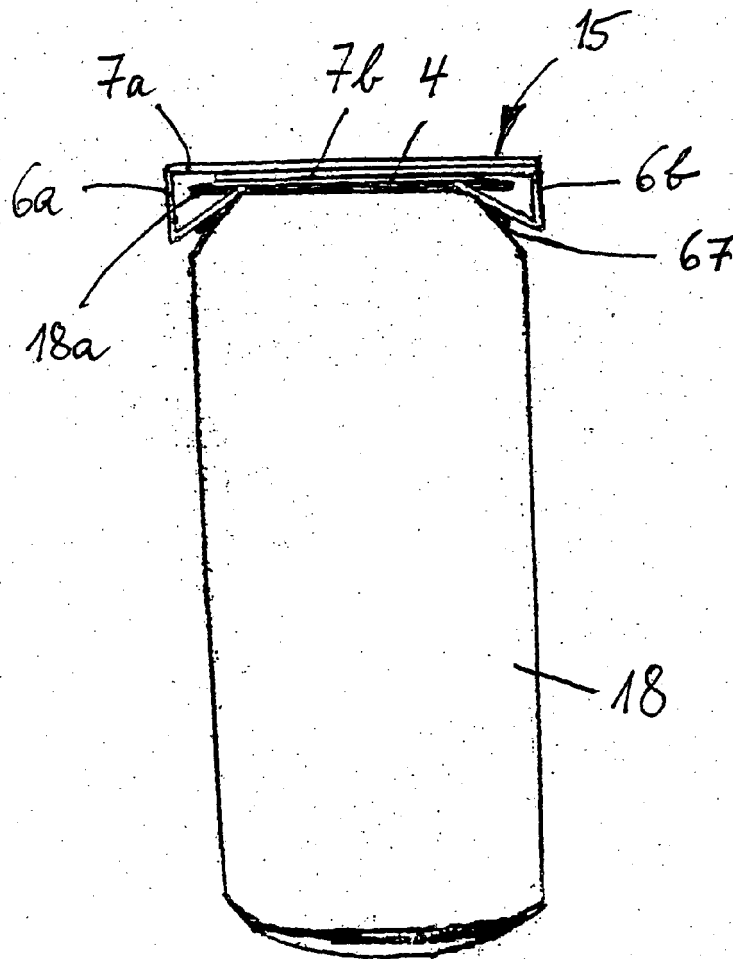
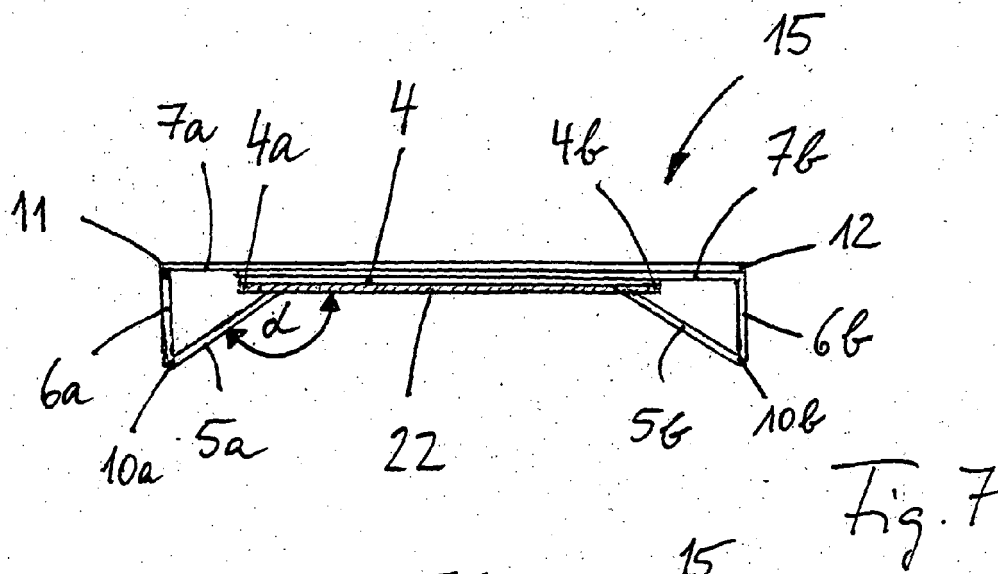


Fig. 6



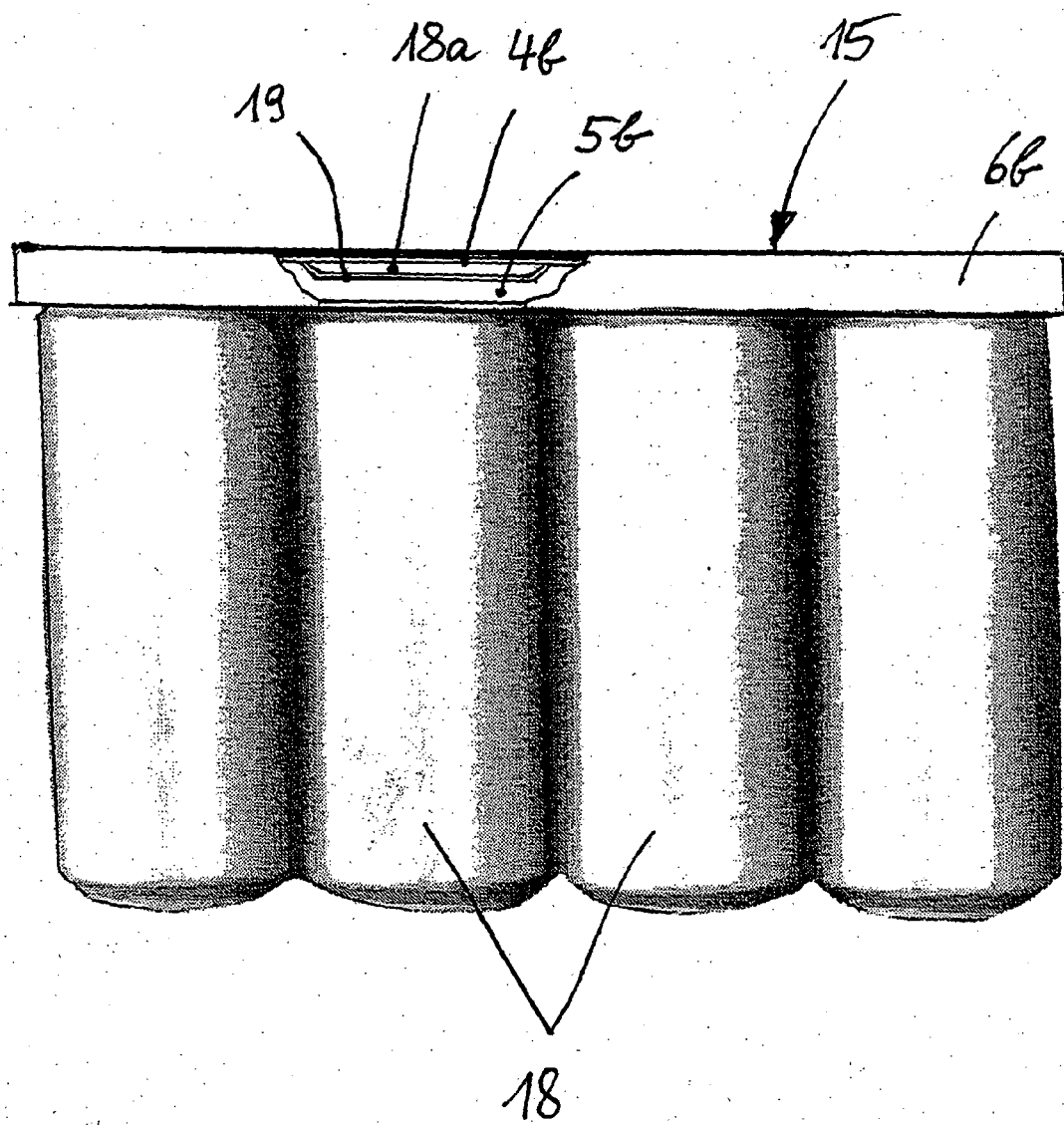


Fig. 9

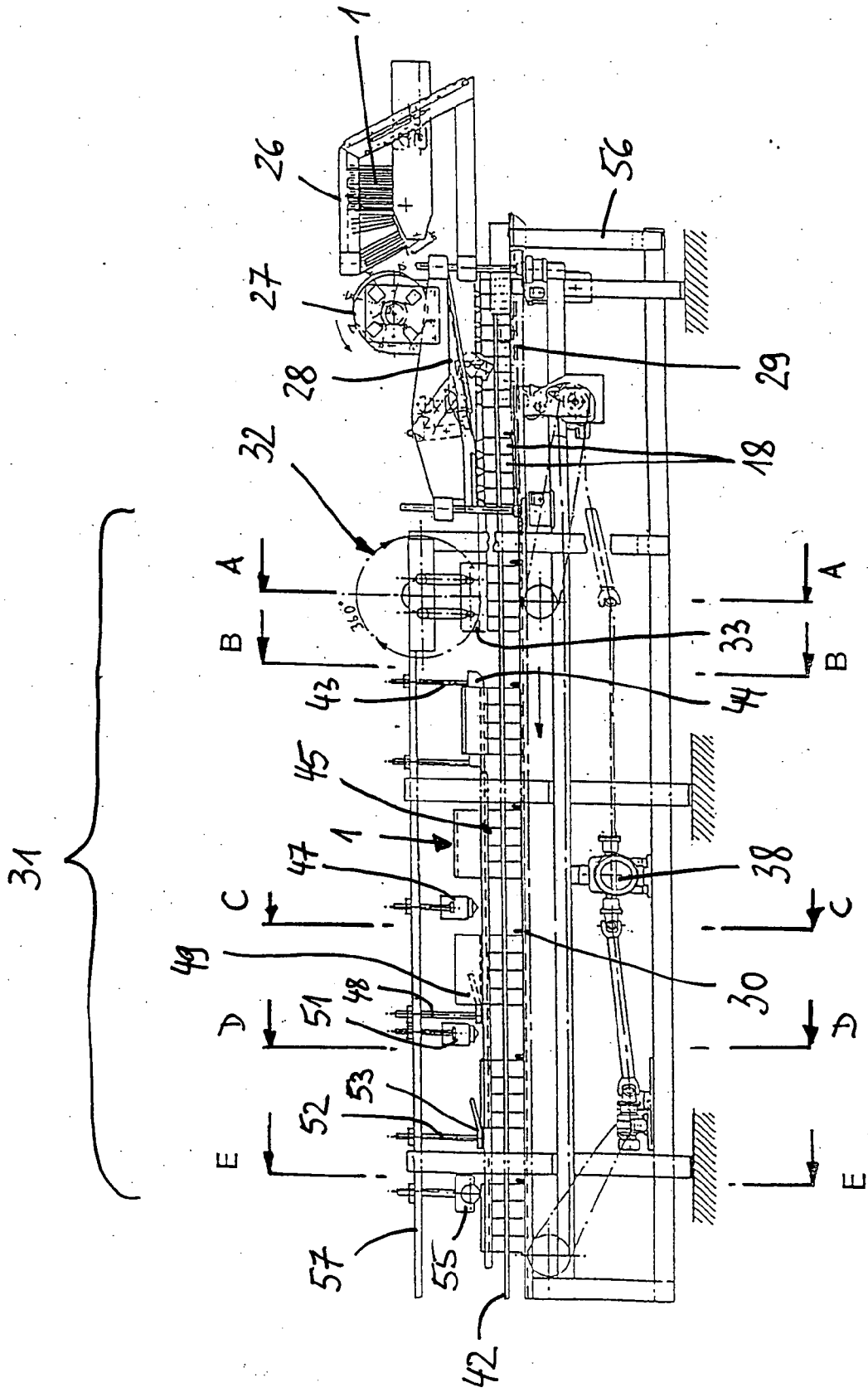
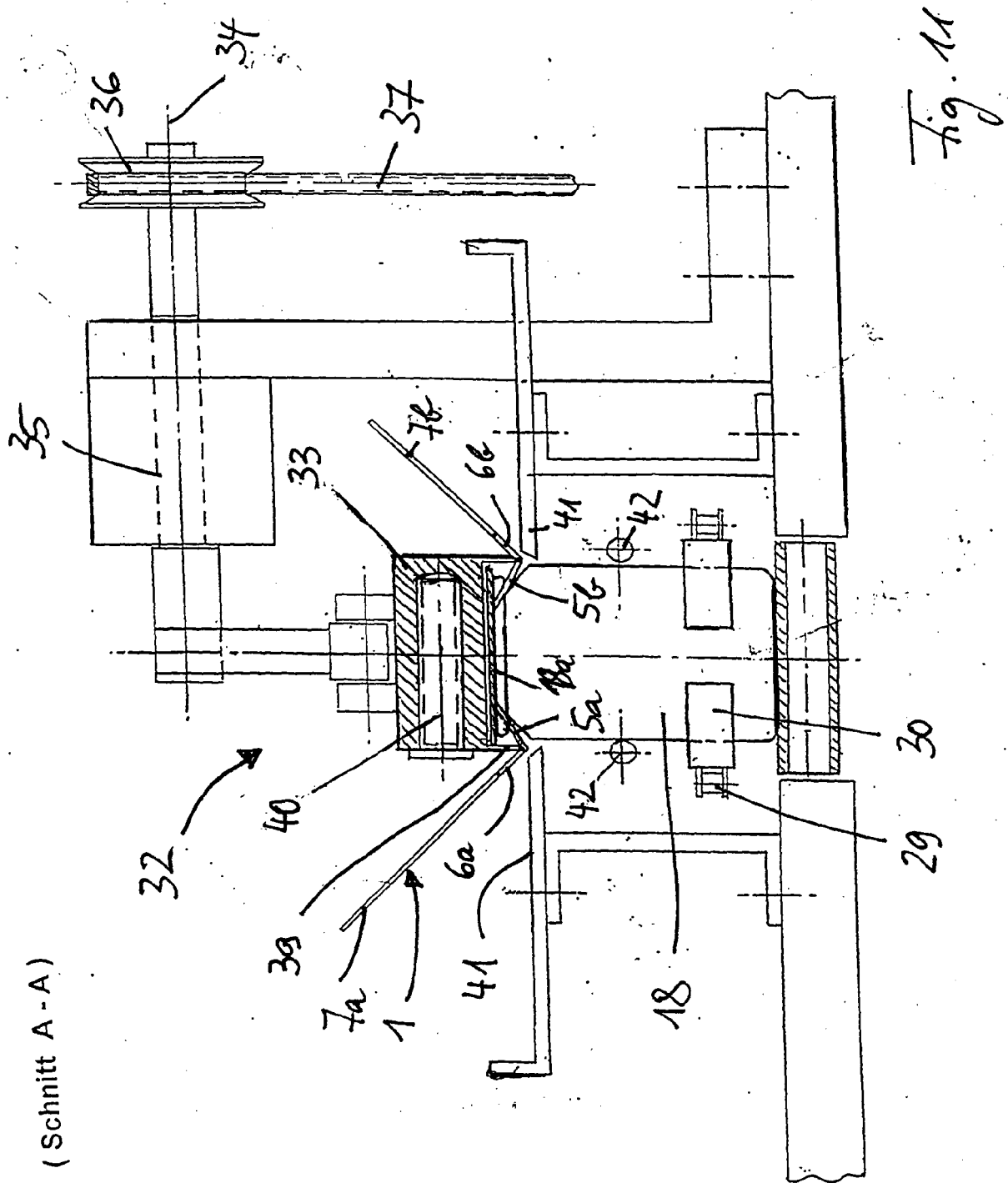


Fig. 10



(Schnitt B - B)

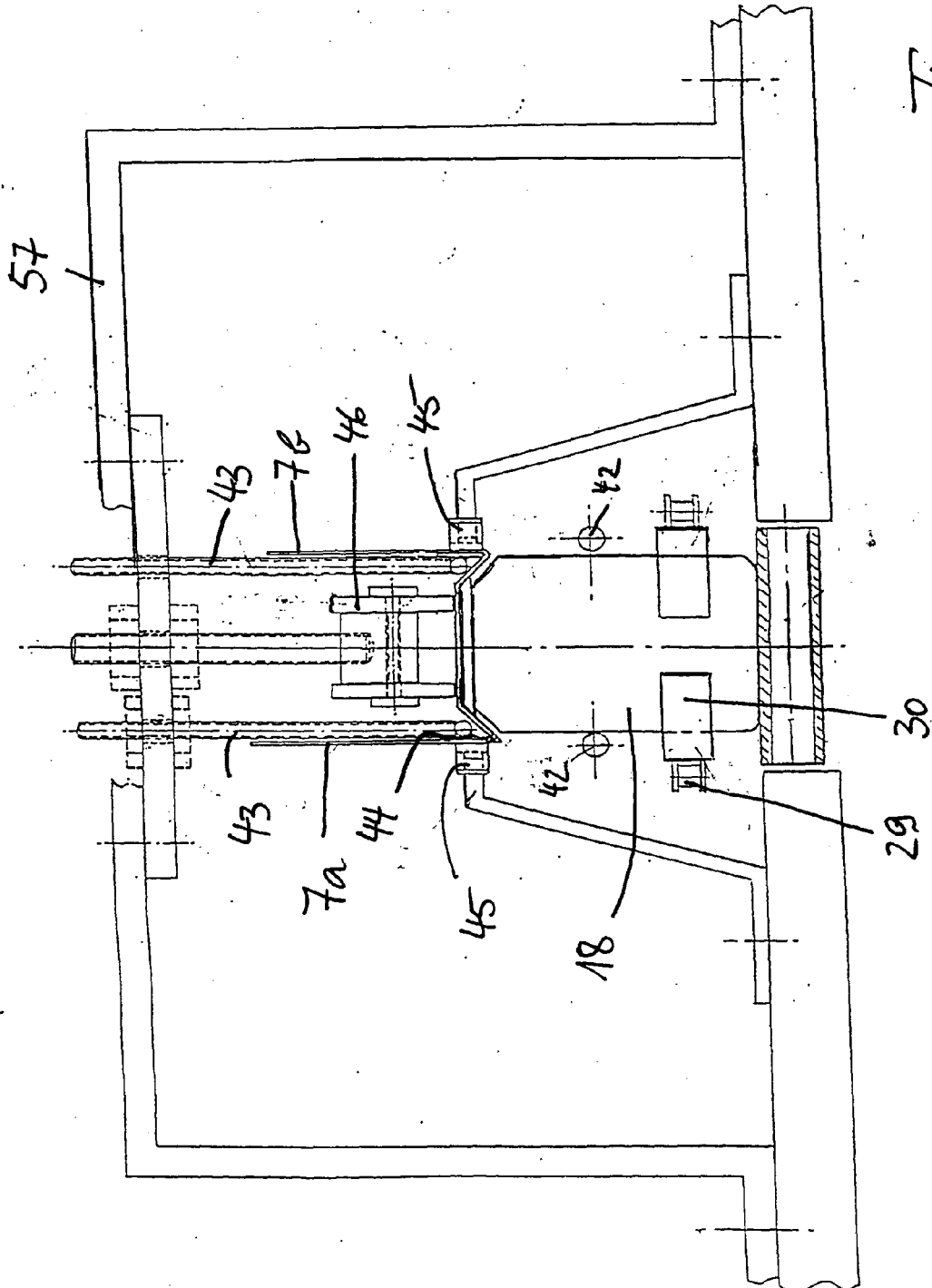


Fig. 12

(Schnitt C - C)

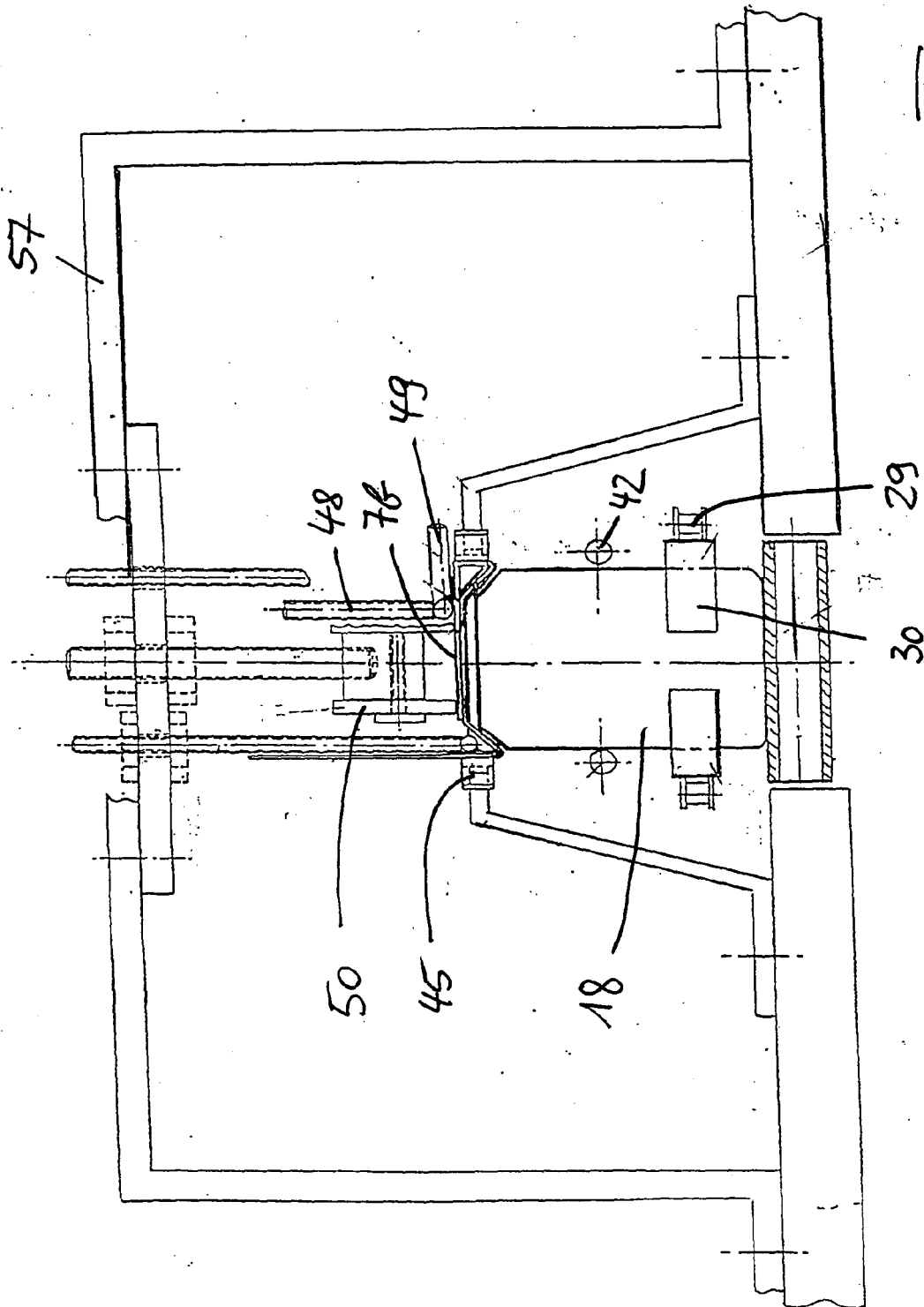


Fig. 13

(Schnitt D - D)

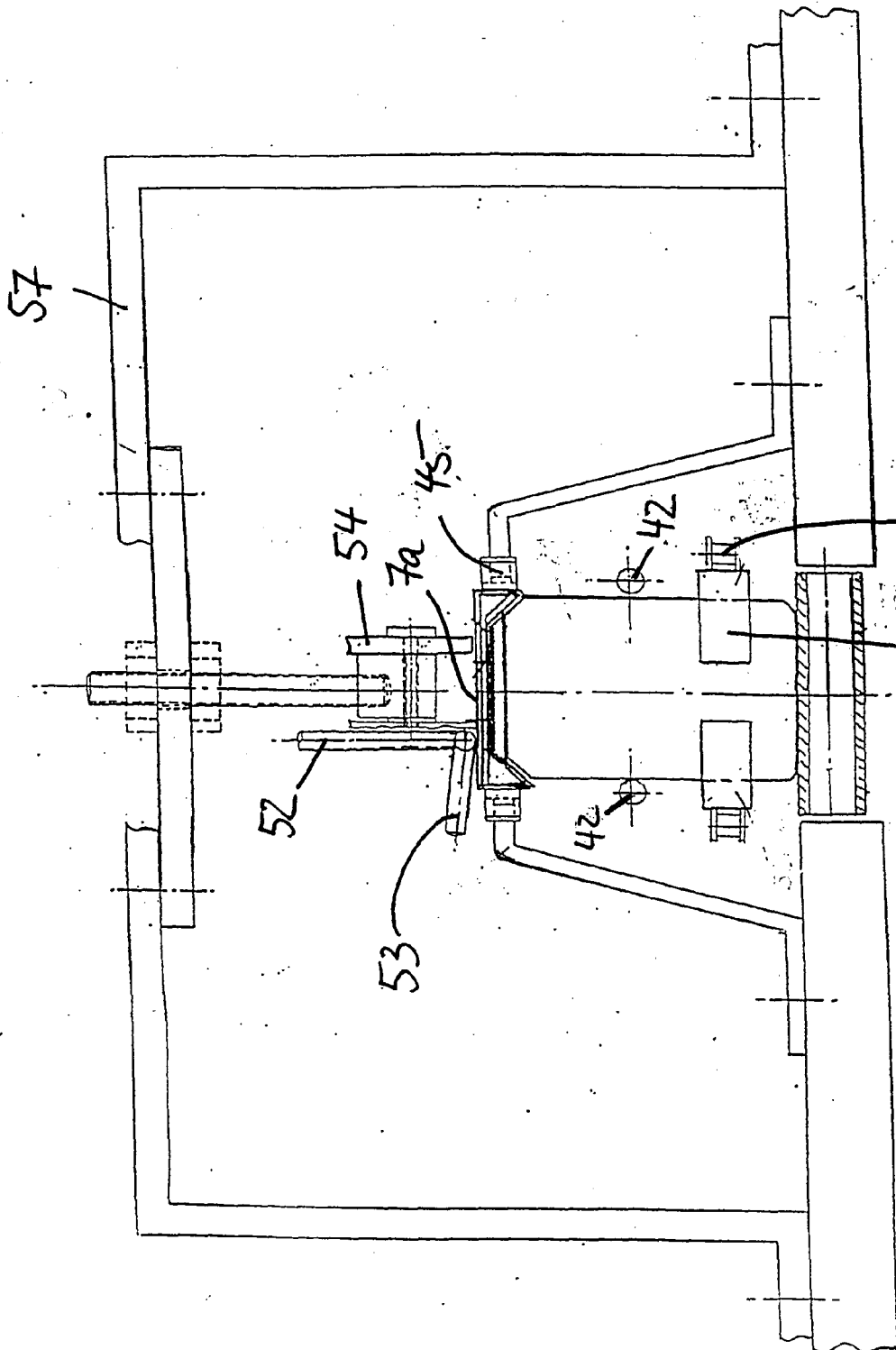
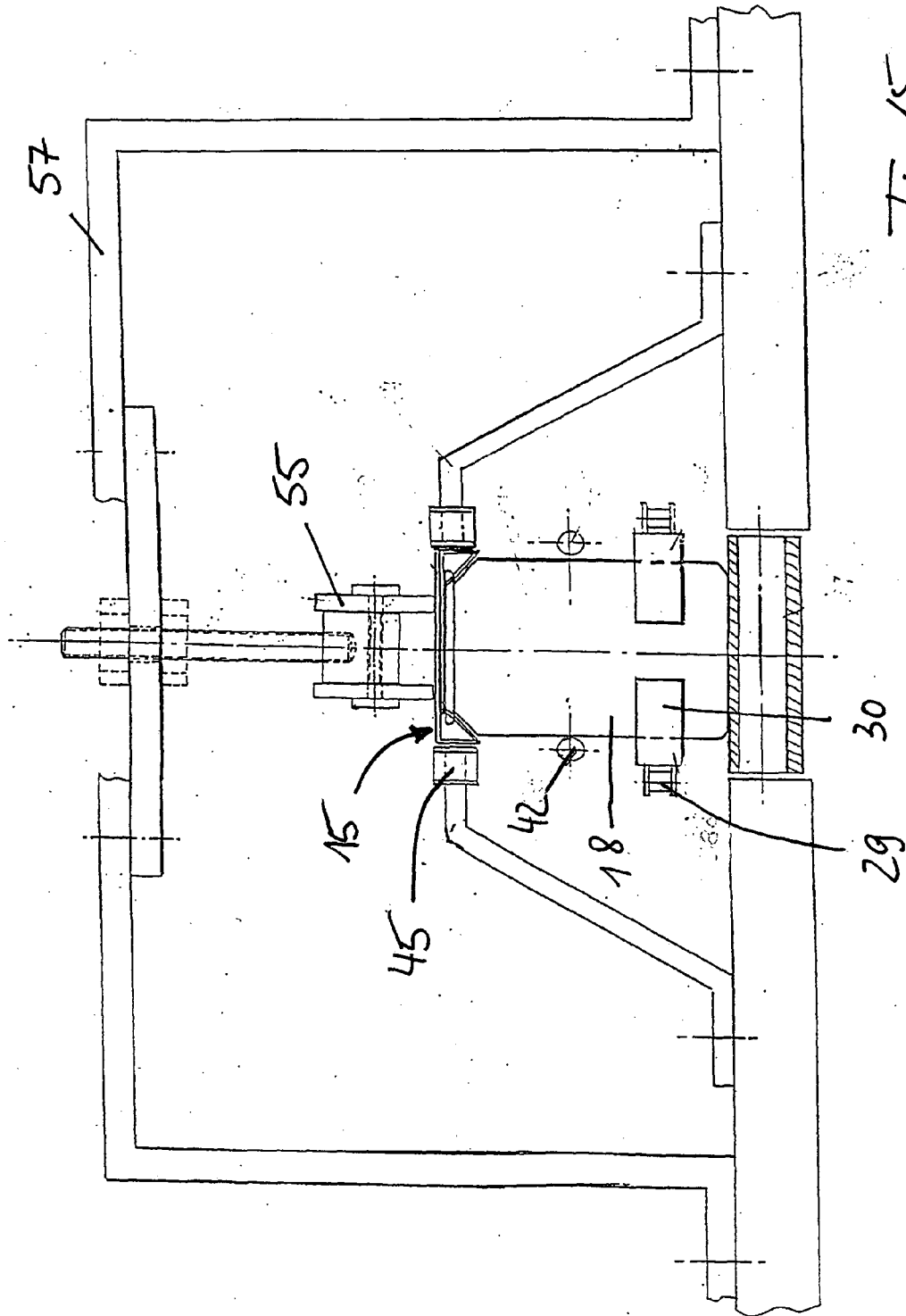


Fig. 14

(Schnitt E - E)



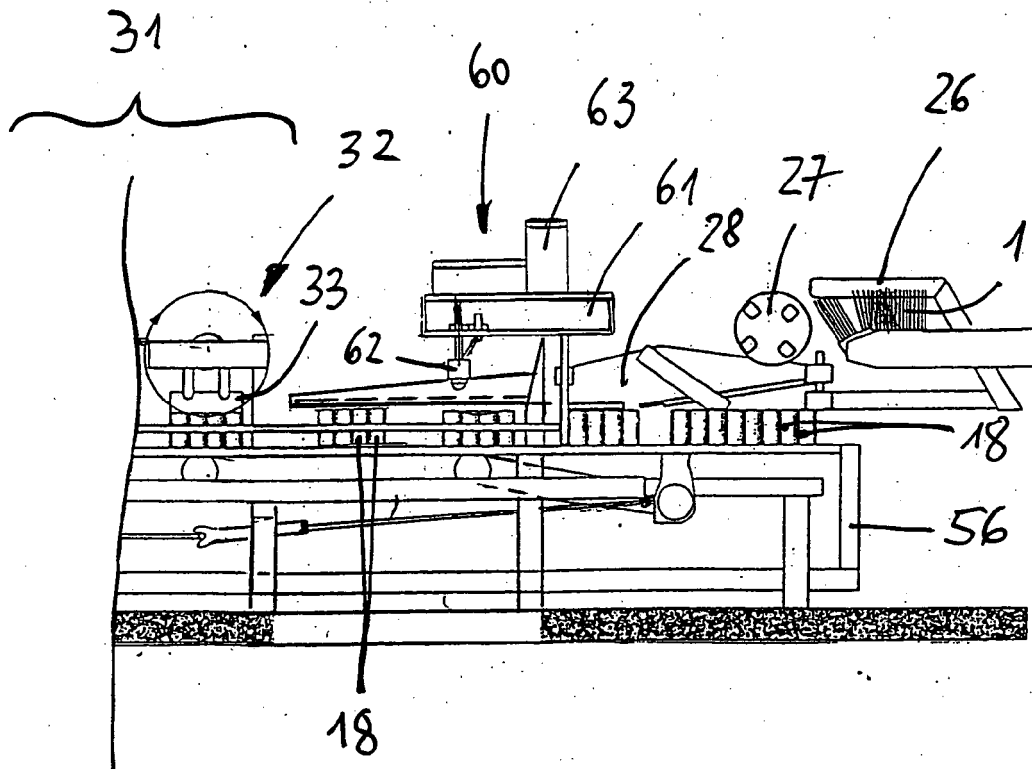


Fig. 16

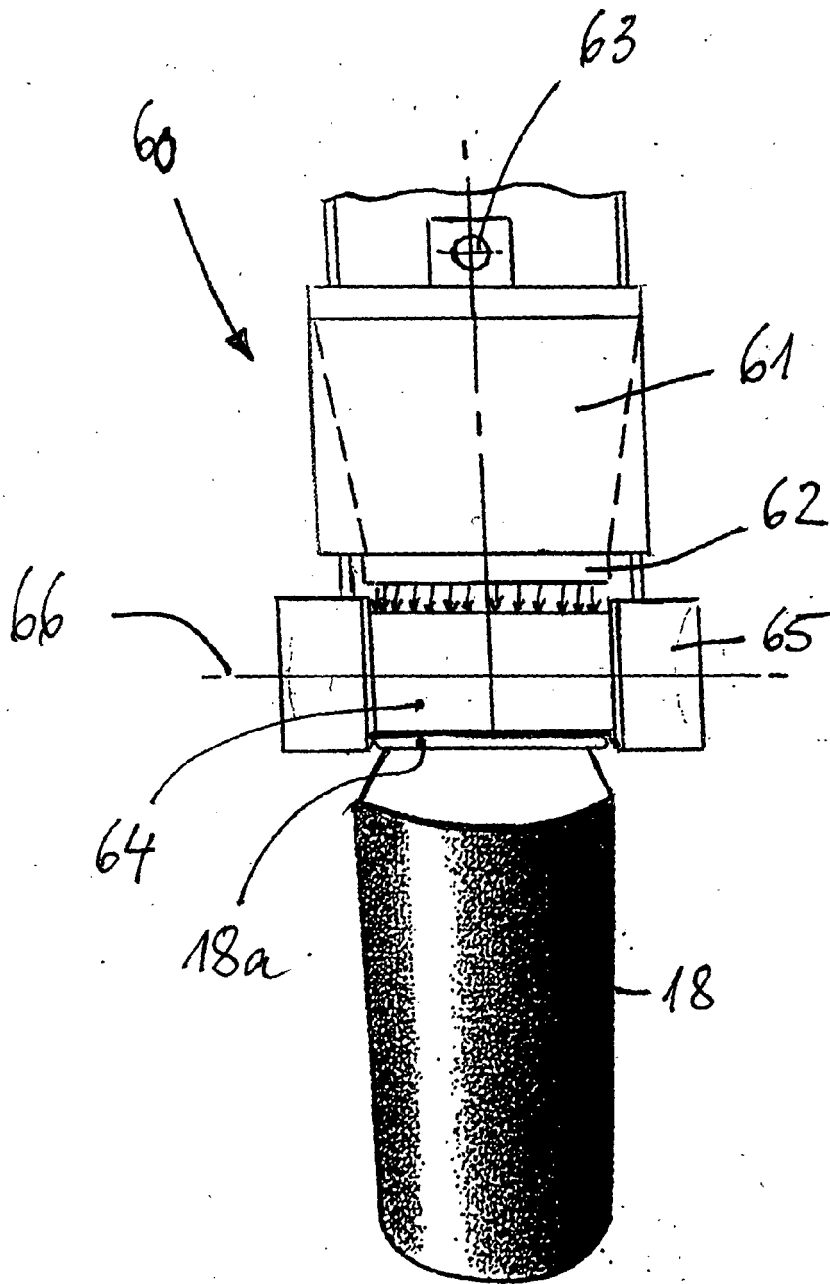


Fig. 17

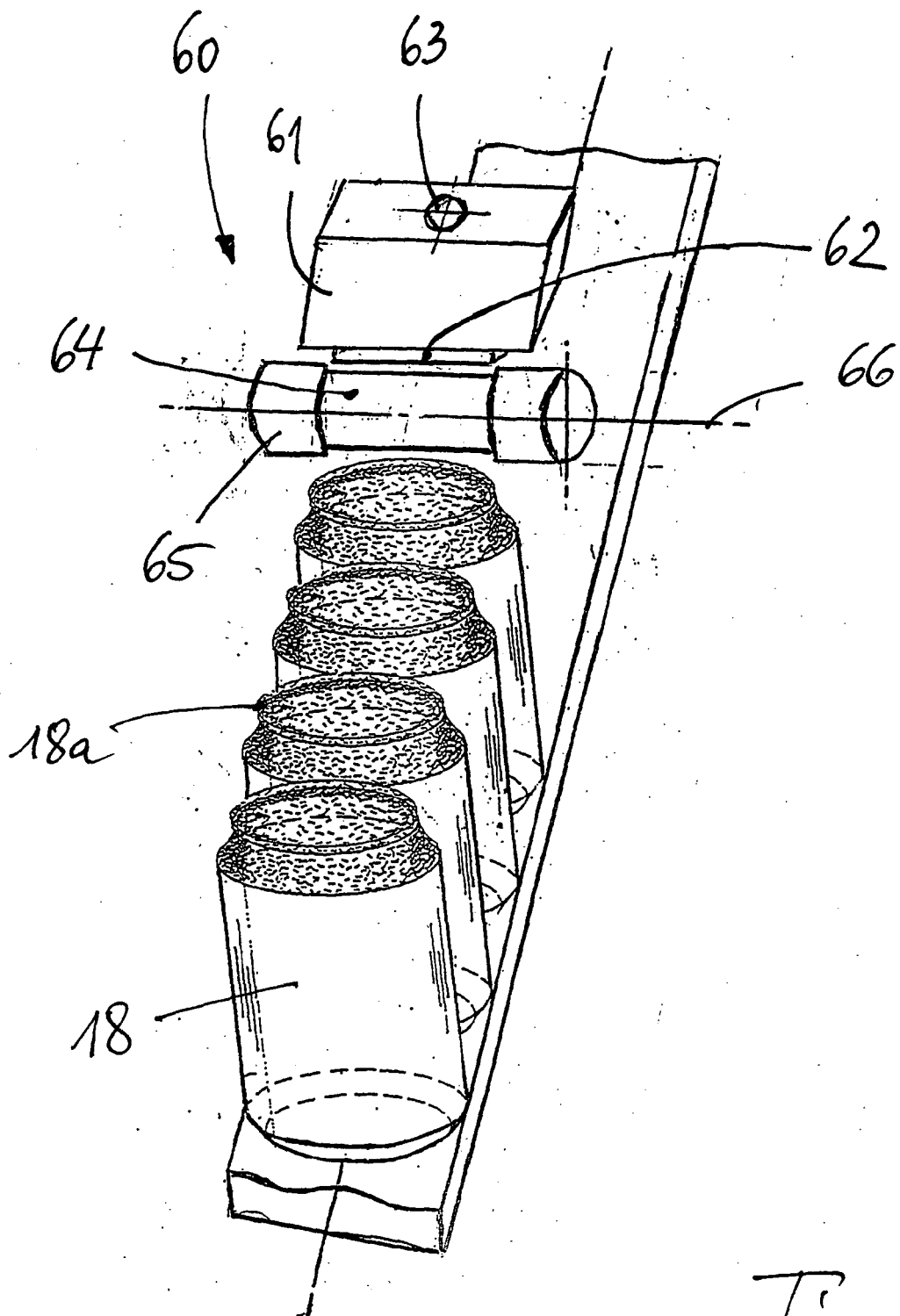


Fig. 18



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 02 2060

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,P	DE 20 2006 017571 U1 (WANFRIED DRUCK KALDEN GMBH [DE]) 1. März 2007 (2007-03-01) * Ansprüche 1-27 *	1-27	INV. B65D71/42
A	US 3 527 345 A (IORIO ANTHONY J) 8. September 1970 (1970-09-08) * Spalte 1, Zeile 11 - Zeile 21 * * Spalte 2, Zeile 8 - Zeile 33 * * Abbildungen 1,7 *	1-22	
A	US 5 791 464 A (GALBIERZ JEROME JOSEPH [US] ET AL) 11. August 1998 (1998-08-11) * Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 26 * * Spalte 2, Zeile 15 - Zeile 20 * * Spalte 3, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 2 * * Abbildungen 1,4 *	1-27	
A,D	EP 1 340 691 A (WANFRIED DRUCK KALDEN GMBH [DE]) 3. September 2003 (2003-09-03) * das ganze Dokument *	1-36	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D
3 Recherchenort München Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2008 Prüfer Fitterer, Johann			
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 02 2060

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-02-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202006017571 U1	01-03-2007	KEINE	
US 3527345 A	08-09-1970	KEINE	
US 5791464 A	11-08-1998	KEINE	
EP 1340691 A	03-09-2003	DE 20203017 U1	27-02-2003

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19704148 A1 [0002]
- EP 1135304 B1 [0002]
- EP 1340691 A1 [0003] [0004] [0019] [0043] [0045]
- US 2331038 A [0003] [0019]
- DE 1214136 B [0004] [0019] [0043] [0070]
- EP 0806372 A2 [0019]