



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 668 037 A5

⑤① Int. Cl. 4: B 31 B 1/28
B 65 B 43/10
B 65 D 30/10

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer: 1373/85

⑦③ Inhaber:
VEB Kombinat NAGEMA, Dresden (DD)

②② Anmeldungsdatum: 29.03.1985

③⑩ Priorität(en): 02.05.1984 DD 262588

⑦② Erfinder:
Geyer, Herbert, Dresden (DD)

②④ Patent erteilt: 30.11.1988

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 30.11.1988

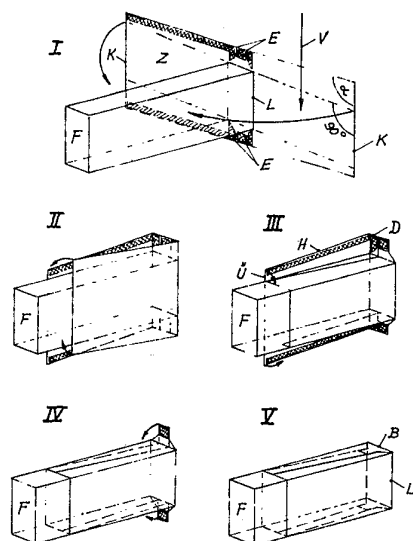
⑦④ Vertreter:
Jean Hunziker, Zürich

⑤④ **Beutelherstellungsverfahren und danach hergestellte Bodenbeutel.**

⑤⑦ Bei der Herstellung wird anhin von der Vorratsrolle einer Form-Füll-Verschliessmaschine eine Packstoffbahn abgewickelt, die in einem vorgegebenen Muster mit Klebstoffauftrag und Einschnitten versehen sowie in einer bestimmten Länge abgeschnitten wird. Der so entstandene Beutelzuschnitt wird um einen Formdorn herumgelegt, eingefaltet und zu einem Bodenbeutel verklebt.

Es besteht die Aufgabe, die Anzahl der Operationschritte zur Beutelherstellung herabzusetzen und die Mehrschichtigkeit an den Beuteln zu verringern.

Erreicht wird das dadurch, dass die Packstoffbahn mit einer Breite von zweifacher Beutelhöhe (H) plus Beutelbodenbreite (B) zugeführt wird und der Beutelzuschnitt (Z) unter einem Winkel α schräg zur Laufrichtung (V) der Packstoffbahn abgetrennt wird. Dieser Beutelzuschnitt wird zentrisch an die Stirnseite eines Formdornes (F) angelegt und dann so um denselben gefaltet, dass ein Beutel mit glattem Boden sowie schrägen Klebenähten und angelegten Bodenlaschen an den beiden Seitenflächen entsteht.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung eines Bodenbeutels in Form-Füll-Verschliessmaschinen, bei welchem von einer Vorratsrolle eine Packstoffbahn abgewickelt, in einem vorgegebenen Muster mit Klebstoffauftrag versehen, sowie in einer bestimmten Länge abgeschnitten, der so entstandene Beutelzuschnitt um einen Formdorn herumgelegt, eingefaltet und verklebt wird, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

– die Packstoffbahn wird in einer Breite zugeführt, die gleich der zweifachen Beutelhöhe (H) plus der Breite (B) des Beutelbodens ist

– der Beutelzuschnitt (Z) wird unter einem Winkel α quer zur Laufrichtung der Packstoffbahn in einer Länge abgetrennt, die gleich der Summe von Länge (L) des Beutelbodens plus Breite (B) des Beutelbodens plus Überlappung (Ü) für die Längsverbinding ist, wobei der Tangens des Winkels α zwischen dem Quotienten von Packstoffbahnbreite als Dividend durch Beutelbodenbreite (B) minus Überlappung (Ü) als Divisor und unendlich liegt

– der Beutelzuschnitt (Z) wird im Mittelbereich, in Laufrichtung (V) der Packstoffbahn vorn und hinten mit je zwei symmetrisch im Abstand von Beutelbodenbreite (B) minus der zweifachen Überlappung für die Dichtverklebung (D) parallel zur Laufrichtung verlaufenden kurzen Einschnitten (E) versehen, die auf Linien enden, die rechtwinklig zur Laufrichtung (V) der Packstoffbahn liegen, wobei deren Abstand voneinander gleich der Beutelbodenlänge (L) plus der zweifachen Überlappung für die Dichtverklebung (D) ist und diese symmetrisch zum Schwerpunkt des Beutelzuschnittes (Z) liegen

– im Bereich der Einschnitte (E) sowie der von diesen ausgehend nach einer Seite gerichteten Beutelzuschnittkanten, in Laufrichtung (V) der Packstoffbahn vorn und hinten, wird im Bereich der Überlappungsflächen Leim aufgetragen

– der so vorbereitete Beutelzuschnitt (Z) wird zentrisch an die Stirnfläche eines Formdornes (F), die der Bodenfläche des zu formenden Beutels gleich ist, so angelegt, dass die Packstoffbahnlaufkanten (K) parallel zur Längsseite (L') der Stirnfläche zu liegen kommen.

– der Beutelzuschnitt (Z) wird dann zunächst um die Längsseiten (L') der Stirnfläche u-förmig bis an die Längsflächen des Formdornes (F) herangefaltet, dann werden die überstehenden unbeleimten Längsklappen u-förmig umgefaltet und an die Schmalfächen des Formdornes (F) angelegt, darauf werden die überstehenden beleimten Längsklappen u-förmig umgefaltet und an die Schmalfächen des Formdornes (F) angelegt, letztlich werden die beiden überstehenden Bodenlaschen u-förmig umgefaltet und an die Schmalfächen des Formdornes (F) angelegt und dort mit den vorher gefalteten und bereits miteinander verklebten Längsklappen verklebt.

2. Verfahren zur Herstellung eines Bodenbeutels in Form-Füll-Verschliessmaschinen, bei welchem von einer Vorratsrolle eine Packstoffbahn abgewickelt, in einem vorgegebenen Muster mit Klebstoffauftrag versehen, sowie in einer bestimmten Länge abgeschnitten, der so entstandene Beutelzuschnitt um einen Formdorn herumgelegt, eingefaltet und verklebt wird, gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:

– die Packstoffbahn wird in einer Breite zugeführt, die gleich der zweifachen Beutelhöhe (H) plus der Breite (B) des Beutelbodens ist,

– der Beutelzuschnitt (Z) wird unter einem Winkel α quer zur Laufrichtung der Packstoffbahn in einer Länge abgetrennt, die gleich der Summe von Länge (L) des Beutelbodens plus Breite (B) des Beutelbodens plus Überlappung (Ü) für die Längsverbinding ist, wobei der Tangens des Winkels

α zwischen dem Quotienten von Packstoffbahnbreite als Dividend durch Beutelbodenbreite (B) minus Überlappung (Ü) als Divisor und unendlich liegt,

– in Laufrichtung (V) der Packstoffbahn wird der Beutelzuschnitt an einer Seite vorn und hinten ungefähr in Länge gleich der Beutelhöhe (H) im schmalen Bereich der Überlappungsflächen mit Leimauftrag versehen,

– der so vorbereitete Beutelzuschnitt (Z) wird zentrisch an die Stirnfläche eines Formdornes (F), die der Bodenfläche des zu formenden Beutels gleich ist, so angelegt, dass die Packstoffbahnlaufkanten (K) parallel zur Längsseite (L) der Stirnfläche zu liegen kommen,

– der Beutelzuschnitt (Z) wird dann zunächst um die Längsseiten (L') der Stirnfläche u-förmig bis an die Längsflächen des Formdornes (F) herangefaltet, dann werden die an der Stirnfläche überstehenden Bodenlaschen u-förmig umgefaltet und an die Schmalseiten des Formdornes (F) angelegt, danach die unbeleimten überstehenden Längsklappen u-förmig umgefaltet und letztlich die beleimten überstehenden Längsklappen u-förmig umgefaltet und alles zusammen an die Schmalseiten des Formdornes (F) angedrückt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Tangens des Winkels α aus dem Quotienten von Packstoffbahnbreite als Dividend durch Beutelbreite (B) minus Überlappung (Ü) als Divisor ist.

4. Verfahren zur Herstellung eines doppelagigen Bodenbeutels nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zunächst ein Bodenbeutel auf einen Formdorn aufgefaltet, darauf ein Zuschnitt (Z) mit zum ersten Zuschnitt entgegengesetzt schräg verlaufenden Schnittkanten an den Formdorn (F) angelegt und auf den sich auf dem Formdorn (F) befindlichen Innenbeutel aufgefaltet und die so übereinandergefalteten Bodenbeutel gemeinsam vom Formdorn abgestreift werden.

5. Nach dem Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 3 hergestellter, staubdicht verklebter, mit einer glatten Vorder- und Rückseite versehener Bodenbeutel, gekennzeichnet dadurch, dass er einen glatten Boden aufweist und dass an beiden Beutelschmalseiten schräg zu den Beutellängskanten verlaufende, geklebte Längsverbindingen des Beutelrumpfes und vom Beutelboden ausgehend an die Beutelschmalseiten angelegte, aussen liegende Bodenlaschen vorhanden sind.

6. Nach dem Verfahren nach den Ansprüchen 2 und 3 hergestellter, mit einer glatten Vorder- und Rückseite versehener Bodenbeutel, gekennzeichnet dadurch, dass er einen glatten Beutelboden aufweist, an beiden Beutelschmalseiten schräg zu den Beutellängskanten verlaufende, geklebte Längsverbindingen des Beutelrumpfes und vom Beutelboden ausgehend an die Beutelschmalseiten angelegte, innen liegende Bodenlaschen vorhanden sind

7. Nach dem Verfahren nach Anspruch 4 hergestellter, mit einer glatten Vorder- und Rückseite versehener doppelagiger Bodenbeutel, dadurch gekennzeichnet, dass er einen glatten Boden aufweist, dass an beiden Beutelschmalseiten schräg zu den Beutellängskanten verlaufende geklebte Längsverbindingen vorhanden sind und dass die Schräglage der Längsverbindingen von Innen- und Aussenbeutel entgegengesetzt gerichtet ist.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Bodenbeutels in Form-Füll-Verschliessmaschinen, bei welchem von einer Vorratsrolle eine Packstoffbahn abgewickelt, in einem vorgegebenen Muster mit Klebstoffauftrag versehen, sowie in einer bestimmten Länge abgeschnitten, der so entstandene Beutelzuschnitt um einen Formdorn herumgelegt, eingefaltet und verklebt wird sowie nach diesem Verfahren hergestellte Bodenbeutel.

Bei den gegenwärtig gebräuchlichsten Form-Füll-Verschliessmaschinen wird zur Herstellung eines Bodenbeutels eine Packstoffbahn von einer Vorratsrolle abgezogen, wobei die Breite der Packstoffbahn gleich dem Umfang des Beutelmumpfes zuzüglich der Überlappung für die Längsverbindung ist, in einem vorgegebenen Muster mit Klebstoffauftrag versehen, im Bodenbereich eingeschnitten sowie in einer bestimmten Länge, die der Höhe des Beutels zuzüglich der Länge der Bodenklappen entspricht, von der Packstoffbahn abgeschnitten. Der so entstandene Beutelzuschnitt wird an eine Längsseite eines liegend angeordneten Formdornes angelegt und zur Rumpfbildung schlauchförmig um den Formdorn herumgefaltet, dabei wird die Längsverbindung mit verklebt und danach werden die über die Stirnseite des Formdornes überstehenden Bodenklappen nacheinander gegen dieselbe eingefaltet und miteinander verklebt. Nach dem Abbinden der Klebverbindungen unter Druck, gegebenenfalls mit Wärmeeinwirkung, wird der so hergestellte Bodenbeutel vom Formwerkzeug abgestreift und in ein Transportelement eingegeben, das ihn den Stationen zum Füllen, Verdichten und Verschliessen zuführt.

Bei dieser Verfahrensweise sind, beginnend mit dem Anlegen des Beutelzuschnittes an den Formdorn, insgesamt acht nacheinander zu verrichtende Operationsschritte notwendig, um einen Bodenbeutel zu formen. Ferner ist die Abzugslänge der Packstoffbahn pro Beutel, insbesondere bei hohen Beuteln, relativ gross. Beides wirkt sich leistungsbegrenzend auf solcherart arbeitende Maschinen aus. Der Boden des so hergestellten Beutels ist über den grössten Teil seiner Fläche drei- und bei staubdicht verklebtem Boden im Bereich der dafür erforderlichen Überlappung vierlagig, wodurch sich ein hoher Packstoffeinsatz pro Beutel ergibt. Bei derartig hergestellten Beuteln mit staubdicht verklebtem Boden unterliegen der Querschnitt des Beutels und damit die Abmessungen seines Bodens der Einschränkung, dass die Breite mindestens die Hälfte der Länge zuzüglich der halben Überlappung der Klebeverbindung sein muss. Um leistungstärkere Maschinen zu erhalten, wurde auch schon vorgeschlagen, den Packstoffzuschnitt zur Rumpfbildung schlauchförmig um einen sich selbst drehenden Formdorn herumzuwickeln und anschliessend in bekannter Weise den Beutelboden einzufalten und zu verkleben. Zur unmittelbaren Übergabe der fertigen Beutel vom Dornrad an das darunter angeordnete Füll- und Verschliessrad sind dabei die Formdorne achsparallel senkrecht zur Dornradachse und hohl ausgebildet, um als Füllrohr dienen zu können. Bei der vorgeschlagenen Lösung ist die Packstoff-Vorratsrolle um eine senkrechte Achse drehbar angeordnet und die Packstoffbahn wird intermittierend in der für einen Beutelzuschnitt erforderlichen Länge abgezogen (DE-OS 15 86 256). Diese Lösung ist für grossformatige Beutel, wie sie für die Abpackung von Massengütern, wie z.B. für Mehl oder Zucker in 1 kg Packungen erforderlich sind, ungeeignet, da hierfür Packstoffvorratsrollen mit grossen Dimensionen und von grosser Masse eingesetzt werden, die nur mit grosser Schwierigkeit in senkrechter Stellung drehbar gelagert und ausgewechselt werden können und bei denen ein intermittierender Packstoffabzug infolge der auftretenden hohen Massenkkräfte stark leistungsbegrenzend wirkt. Ein üblicher kontinuierlicher Abzug mit Bildung einer freihängenden Puffer-Schlaufe ist jedoch wegen der senkrechten Anordnung der Packstoffbahn zwischen Vorratsrolle und Formdorn nicht möglich. Ferner bereitet das Einfalten und Verkleben des Beutelbodens gegen den als Füllrohr ausgebildeten Formdorn Schwierigkeiten, da keine Gegenkraft wirkt oder nur mit hohem Aufwand durch den Formdorn hindurch geschaffen werden könnte.

Ferner wurde vorgeschlagen, an kontinuierlich arbeiten-

den Vorrichtungen zum Herstellen von Faltbehältern mit einem mit Faltkammern versehenen Rundtisch für jede Faltkammer mitumlaufende Schneid-, Falt- und Schweisswerkzeuge vorzusehen. Dabei werden die Faltklötze und Schneidwerkzeuge so gesteuert, dass von der in einer senkrechten Ebene dem Rundtisch tangential zugeführten Packstoffbahn die jeweilige Zuschnittlänge erst dann durch die Schneidwerkzeuge abgetrennt wird, nachdem bereits mindestens 2 Faltklötze die Packstoffbahn teilweise in die zugehörigen Faltkammern hineingezogen haben. Insgesamt erfolgt die Faltbehälterbildung nach diesem Vorschlag, indem der von der Packstoffbahn abgetrennte Zuschnitt vom Faltklotz u-förmig in die zugehörige Faltkammer eingezogen wird und danach werden die beiden schmalen Längsseiten über den Faltklotz gefaltet, verschweisst und die Schweisslappen umgelegt (DE-AS 10 30 669). Auch diese Lösung ist für grossformatige Beutel für Massengüter ungeeignet, da die erforderlichen grossen Packstoff-Vorratsrollen gleichfalls um eine vertikale Achse angeordnet wären und das oben beschriebene teilweise einziehen durch die Faltklötze in die Faltkammern vor dem Abtrennen des Zuschnittes eine unkontinuierliche Abzugsgeschwindigkeit des Packstoffes und damit grosse Massenkkräfte hervorruft, wodurch dann eine starke Leistungsbegrenzung infolge der zulässigen Zugspannungen in der Packstoffbahn eintritt. Ferner erfordert die vorgeschlagene Lösung einen siegel- oder schweissfähigen beschichteten, hochwertigen und verhältnismässig steifen Packstoff, wie er für Massengüter wirtschaftlich nicht vertretbar ist, da zwar eine Beileimvorrichtung bei Papier als Packstoff für das längsseitige Verkleben noch ausführbar aber für das Halten des umgelegten Kleblappens am Faltbehälter mit vertretbarem Aufwand nicht realisierbar wäre. Die schmalen Längsseiten des nach diesem Vorschlag hergestellten Faltbehälters sind zur Hälfte einlagig und zur anderen Hälfte dreilagig (mindestens 2 Lagen davon verschweisst bzw. verklebt) ausgeführt. Dieser Umstand würde bei Verwendung dieser Faltbehälter als Beutel für Schüttgüter beim Einfalten des Verschlusses gegen das Füllgut die Bildung einer einwandfreien Verschlussfaltung ausschliessen bzw. sehr stark einschränken.

Die Erfindung bezweckt, bei Form-Füll-Verschliessmaschinen eine Leistungssteigerung zu erreichen und den Packstoffeinsatz zu verringern.

Es besteht die Aufgabe, die Anzahl der Operationsschritte zur Beutelherstellung herabzusetzen und die Mehrlagigkeit an den Beuteln zu verringern.

Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass

- die Packstoffbahn in einer Breite ausgeführt wird, die gleich der zweifachen Beutelhöhe plus der Breite des Beutelbodens ist

- der Beutelzuschnitt unter einem Winkel α quer zur Laufrichtung der Packstoffbahn in einer Länge abgetrennt wird, die gleich der Summe von Länge des Beutelbodens plus Breite des Beutelbodens plus Überlappung für die Längsverbindung ist, wobei der Tangens des Winkels α zwischen dem Quotienten von Packstoffbahnbreite als Divident durch Beutelbodenbreite minus Überlappung als Divisor und unendlich liegt

- der Beutelzuschnitt im Mittelbereich, in Laufrichtung der Packstoffbahn vorn und hinten, mit je zwei symmetrisch, im Abstand von Beutelbodenbreite minus der zweifachen Überlappung für die Dichtverklebung parallel zur Laufrichtung verlaufenden kurzen Einschnitten versehen ist, die auf Linien enden, die rechtwinklig zur Laufrichtung der Packstoffbahn liegen, wobei deren Abstand voneinander gleich der Beutelbodenlänge plus der zweifachen Überlappung für die Dichtverklebung ist und diese symmetrisch zum Schwerpunkt des Beutelzuschnittes liegen

– im Bereich der Einschnitte sowie der von diesen ausgehend nach einer Seite gerichteten Beutelizechnittkanten, in Laufrichtung der Packstoffbahn vorn und hinten, im Bereich der Überlappungsflächen Leim aufgetragen wird

– der so vorbereitete Beutelizechnitt zentrisch an die Stirnfläche eines Formdornes, die der Bodenfläche des zu formenden Beutels gleich ist, so angelegt wird, dass die Packstoffbahnkanten parallel zur Längsseite der Stirnfläche zu liegen kommen

– der Beutelizechnitt dann zunächst um die Längsseiten der Stirnfläche u-förmig bis an die Längsflächen des Formdornes heran gefaltet, dann die überstehenden unbeleimten Längsklappen u-förmig umgefaltet und an die Schmalflächen des Formdornes angelegt, darauf die überstehenden beleimten Längsklappen u-förmig umgefaltet und an die Schmalflächen des Formdornes angelegt und letztlich die beiden überstehenden Bodenlaschen u-förmig umgefaltet und an die Schmalflächen des Formdornes angelegt und dort mit den vorher gefalteten und bereits miteinander verklebten Längsklappen verklebt werden.

Entsprechend Anspruch 2 kann auch ein Beutelizechnitt verwendet werden, der keine Einschnitte aufweist, wobei dieser in Laufrichtung der Packstoffbahn an einer Seite vorn und hinten ungefähr in Länge gleich der Beutelhöhe im schmalen Bereich der Überlappungsflächen mit Leimauftrag versehen wird und nach dem Anlegen des Beutelizechnittes an die Stirnfläche des Formdornes und dem u-förmigen Umfalten um die Längskanten der Stirnfläche zuerst die an der Stirnfläche überstehenden Bodenlaschen u-förmig umgefaltet und an die Schmalseiten des Formdornes angelegt, danach die unbeleimten überstehenden Längsklappen u-förmig umgefaltet und letztlich die beleimten überstehenden Längsklappen u-förmig umgefaltet werden und alles zusammen an die Schmalseiten des Formdornes angedrückt wird. Der Beutelizechnitt wird vorzugsweise unter einem Winkel α quer zur Laufrichtung der Packstoffbahn abgetrennt, dessen Tangens etwa dem Quotienten von Packstoffbahnbreite als Dividend durch Beutelbreite minus Überlappung als Divisor ist. Zur Herstellung eines doppellagigen Bodenbeutels wird zunächst ein Bodenbeutel nach der erstgenannten Verfahrensvariante auf einen Formdorn aufgefaltet, darauf wird ein Zuschnitt mit zum ersten Zuschnitt entgegengesetzt schräg verlaufenden Schnittkanten an den Formdorn angelegt und nach der zweiten Verfahrensvariante auf den sich auf dem Formdorn befindlichen Innenbeutel aufgefaltet und die so übereinandergefalteten Bodenbeutel gemeinsam vom Formdorn abgestreift.

Unter Anwendung des erfindungsgemässen Verfahrens nach der ersten Variante wird ein staubdicht verklebter, mit einer glatten Vorder- und Rückseite versehener Bodenbeutel hergestellt, der dadurch gekennzeichnet ist, dass er einen glatten Boden aufweist und an den beiden Beutelschmalseiten schräg zu den Beutellängskanten verlaufende, geklebte Längsverbindungen des Beutelrumpfes sowie vom Beutelboden ausgehend an die Beutelschmalseiten angelegte, aussen liegende Bodenlaschen vorhanden sind. Bei Ausführung der Arbeitsschrittfolge nach der zweiten Variante liegen die vom Beutelboden ausgehenden umgefalteten Bodenlaschen an den Beutelschmalseiten unter den umgefalteten Längsklappen.

Bei der Kombination beider erfindungsgemässer Verfahrensvarianten wird ein doppellagiger Bodenbeutel mit einer glatten Vorder- und Rückseite hergestellt, der einen glatten

Boden aufweist, bei dem an beiden Beutelschmalseiten schräg verlaufende geklebte Längsverbindungen vorhanden sind und bei dem die Schräglage der Längsverbindungen von Innen- und Aussenbeutel entgegengesetzt gerichtet ist. Bei dieser Verfahrensweise werden gegenüber den üblichen Beutelerstellungsverfahren, beginnend mit dem Anlegen des Beutelizechnittes an den Formdorn, nur fünf Operationsschritte benötigt, damit sinkt der maschinenbautechnische Aufwand und es steigt gleichzeitig die Produktivität. Die wesentlich kleinere Abzugslänge der Packstoffbahn je Beutelizechnitt von nur Länge plus Breite plus Überlappung gegenüber einer Abzugslänge von Höhe des Beutels plus der Hälfte von der Länge plus der Dichtklebeüberlappung bei den üblichen Beutelerstellungsverfahren trägt ebenfalls zur Leistungssteigerung bei.

Bei dem doppellagigen Bodenbeutel wird durch die entgegengesetzte Schräglage der Längsverbindungen an den Beutelschmalseiten vermieden, dass die Klebnähte von Innen- und Aussenbeutel im oberen Beutelverschlussbereich übereinanderzuliegen kommen, womit eine einwandfreie Verschlussfaltung gewährleistet ist. Durch die Beutelgestaltung selbst wird die sonst am Beutelboden entstehende Mehrlagigkeit vermieden, wodurch eine Senkung des Packstoffverbrauchs von 3% bis 5% je nach Beutelformat eintritt.

Die Erfindung soll nachstehend an Hand von Zeichnungen erläutert werden. In der Fig. 1 sind in den Darstellungen I–V die einzelnen Operationsschritte, beginnend mit dem Anlegen des Beutelizechnittes Z an den Formdorn F verdeutlicht. In der Fig. 2 sind in den Darstellungen I und II Einzelheiten zu einem nach dem abgewandelten Verfahren hergestellten Bodenbeutel gezeigt.

Der Beutelizechnitt Z wird, wie aus der Darstellung I in Fig. 1 ersichtlich ist, zentrisch an die Stirnfläche eines Formdornes F angelegt. Die mit Kreuzschraffur versehenen Bereiche des Beutelizechnittes Z stellen die beleimten Partien dar. In der Darstellung II ist der Beutelizechnitt Z bereits um die Längsseiten L' der Stirnfläche des Formdornes F u-förmig umgefaltet und es ist ersichtlich, dass die Abtrennkanten des Beutelizechnittes Z in entgegengesetzter Richtung schräg zu den Schmalflächen des Formdornes F verlaufen. In den Darstellungen III und IV ist gezeigt, in welcher Folge die Längsklappen umgefaltet und an die Schmalflächen des Formdornes F angelegt sowie miteinander und mit den Bodenlaschen verklebt werden. In Darstellung V ist dann der sich noch auf dem Formdorn F befindliche, nach dem erfindungsgemässen Verfahren nach der ersten Variante hergestellte Bodenbeutel in seiner fertigen Form zu erkennen. Hier ist auch die Schräglage der Längsnähte sowie die Lage der Bodenlaschen deutlich sichtbar.

Die Darstellung I in Fig. 2 zeigt den im Entstehen befindlichen Bodenbeutel nach dem dritten Operationsschritt, wonach der Zuschnitt Z' an die Stirnfläche des Formdornes F angelegt, dieser um die Längsseiten L' der Stirnfläche des Formdornes F u-förmig umgefaltet, die Bodenlaschen u-förmig um den Formdorn F eingefaltet und an die Schmalflächen des Formdornes F angelegt sind. Die Darstellung II in Fig. 2 zeigt den noch auf dem Formdorn F befindlichen, nach Variante zwei des erfindungsgemässen Verfahrens hergestellten Bodenbeutel, wobei aus beiden Darstellungen der Fig. 2 zu ersehen ist, dass die Bodenlaschen innen unter die Längsklappen zu liegen kommen.

Fig. 1

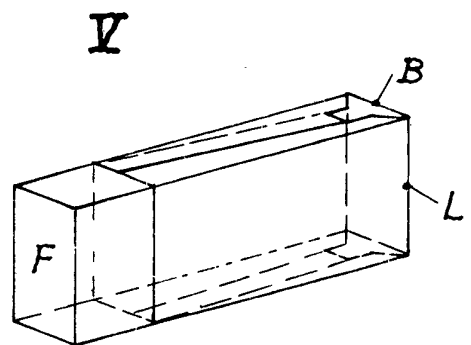
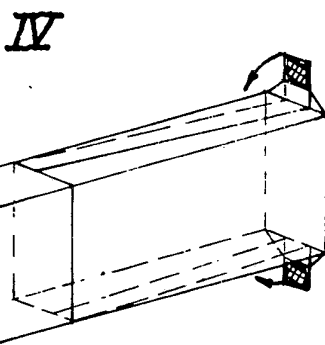
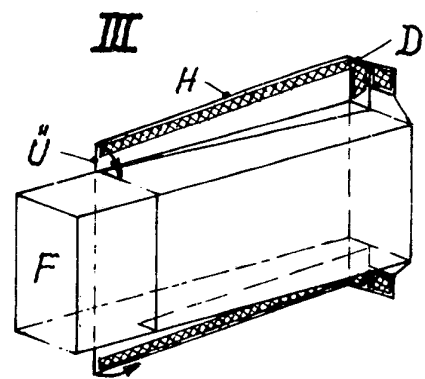
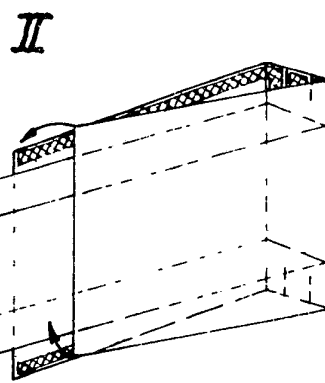
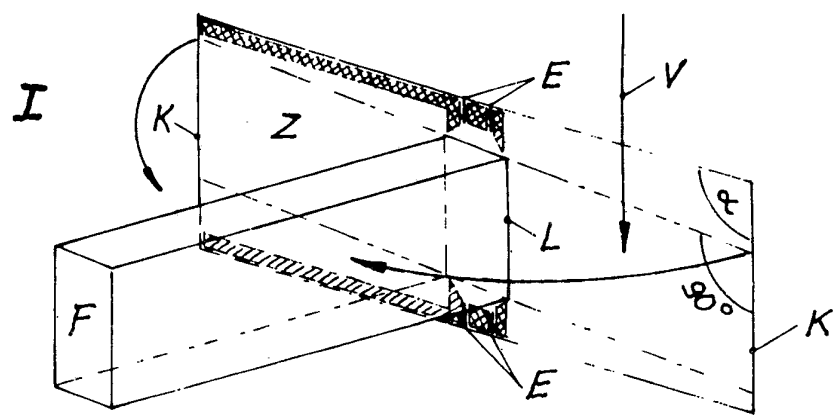


Fig. 2

