

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 915 026 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.05.1999 Patentblatt 1999/19

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 53/04**, B65D 51/20

(21) Anmeldenummer: 98120932.3

(22) Anmeldetag: 04.11.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 05.11.1997 DE 19748842

(71) Anmelder:
**ALFELDER KUNSTSTOFFWERKE HERM.
MEYER GMBH**
D-31061 Alfeld/Leine (DE)

(72) Erfinder:
• **Trombach, Horst**
28757 Bremen (DE)
• **Wiening, Heinz-Rudolf**
31061 Alfeld (DE)
• **Rothweiler, Peter**
31084 Freden (DE)

(74) Vertreter:
Einsel, Martin, Dipl.-Phys.
Patentanwalt,
Jasperallee 1A
38102 Braunschweig (DE)

(54) Verfahren zur Herstellung eines Bandes aus Dichtscheibenmaterial sowie ein solches Band

(57) Bei einem Verfahren zur Herstellung eines Bandes aus Dichtscheibenmaterial wird das Band (2) aus Dichtscheibenmaterial (1) streifenweise herausgetrennt. Öffnungen (3) zum Eingriff von Mitnahme- und/oder Positionierungsmitteln (72, 74) eines Traktormittels (70, 71, 73) werden aus dem Band ausgestanzt. Dichtscheibenprofile werden in das Band vorgestanzt, die in dem Band durch Mittel (7) gehalten werden.

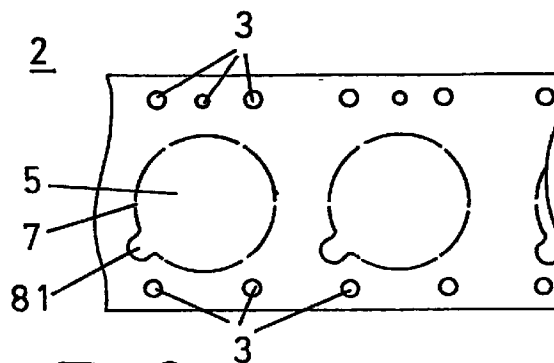


Fig. 2

EP 0 915 026 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Bandes aus Dichtscheibenmaterial sowie ein damit hergestelltes Band.

[0002] Verfahren zur Herstellung von Dichtscheiben sind bekannt. Beispielsweise werden schmale Bänder aus einem Dichtscheibenmaterial herausgestanzt. Beispielsweise sind sie von einer Seite mit einer entsprechenden Schicht für eine Induktionsversiegelung eines Behälters versehen. Auf der anderen Seite können sie beispielsweise durch Silikonpapier o.ä. beschichtet sein. Die vorgeschnittenen schmalen Bänder werden in entsprechender Ausrichtung ihrer Oberflächen in eine weitere Stanzeinrichtung eingelegt. Solche Stanzeinrichtung ist beispielsweise so ausgebildet, daß darunter entsprechende Verschlußdeckel vorgehalten werden. Die Stanzeinrichtung stanzt dann direkt aus dem schmalen Band eine entsprechend ihrer Matrize bzw. ihres Messers geformte Dichtscheibe aus dem Band und drückt diese zugleich weiter in den Verschlußdeckel ein. Aufgrund der komplizierten Messertechnik weisen die dadurch gefertigten Dichtscheiben lediglich eine einfache Form mit einer Lasche auf. Es kann vorkommen, daß diese Lasche beim Schnitt-/Eindrückvorgang bereits mit einem Knick in Richtung auf die Dichtscheiben zu versehen wird. Wird nachfolgend der Verschlußdeckel auf eine Behältermündung aufgeschraubt, legt sich die Lasche nicht, wie eigentlich vorgesehen, am Behälterhals an, lagert also nicht zwischen Verschlußdeckel -Wandung und Behälterhals. Vielmehr wird die Lasche durch die Behältermündung bzw. deren oberen Rand vollständig gegen die Unterseite der Dichtscheibe selbst gedrückt. Dadurch aber lagert die Seite der Dichtscheibe, welche mit dem Silikonpapier versehen ist, nämlich im Bereich der Lasche, auf dem oberen umlaufenden Rand der Behältermündung auf. Nach dem Versiegelungsvorgang haftet zwar die Dichtscheibe in dem Bereich, in dem die entsprechende Beschichtung auf dem oberen umlaufenden Rand der Behältermündung aufliegt, an dieser an, jedoch nicht in dem Bereich, in dem die Lasche mit dem Silikonpapier auf der Behältermündung aufliegt. Dadurch ist an dieser Stelle eine Leckage des Behälters möglich. Ein derart versiegelter Behälter muß als Ausschuß gewertet werden, da der Inhalt des Behälters ungewollt austreten kann; dies bedeutet aber ökonomische Nachteile.

[0003] Aus dem Stand der Technik ist es ebenfalls bekannt, einzelne vorgestanzte Dichtscheiben in Stapeln in Schläuchen oder Papierrollen zu verpacken. Solche Schläuche mit Dichtscheiben werden in entsprechende Magazine einer Vorrichtung zum Eindrücken der Dichtscheiben in Verschlußdeckel eingelegt und darin sortiert. Ein derartiges Sortieren der ausgestanzten und vorgefertigten Dichtscheiben ist jedoch sehr aufwendig, sobald die Dichtscheiben sehr dünn gefertigt sind.

[0004] Es sind auch Transportwalzen bekannt, in die

vorgeschnittene Bänder aus Dichtscheibenmaterial eingelegt werden. Der Schnitt erfolgt dann mittels einer Rundwalze. Anwendungsgebiet hier sind beispielsweise Etikettenstanzen. Beim Transport über die Rundwalze wird zugleich der entsprechende Schnitt vorgenommen durch die Matrize der Rundwalze. Aufgrund der speziellen Formgebung als Rundwalze sind jedoch der Materialstärke entsprechende Grenzen gesetzt. Es kann nämlich lediglich sehr dünnes Material, bis ca. $\frac{1}{2}$ mm mittels solcher Rundwalzen geschnitten werden. Wird ein dickeres Material verwendet, entstehen schräge Schnittkanten, wodurch ebenfalls die Dichtscheiben nicht gebrauchsfähig sind.

[0005] Anwendungsgebiet von den über ein Band mit nachfolgender Stanzeinrichtung und Eindrückeinrichtung gefertigten Dichtscheiben und deren Einfügung in Verschlußdeckel sind beispielsweise Verschlußdeckel für Joghurtbecher.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein neues Verfahren zur Herstellung eines Bandes aus Dichtscheibenmaterial vorzusehen, durch welches Dichtscheiben gefertigt werden, mittels derer ein Einlegen der Dichtscheiben auch und besonders mit Laschen in Verschlußdeckel im wesentlichen ohne Ausschuß möglich ist. Aufgabe ist es auch, ein Band in Fertigung gemäß dem Verfahren zu schaffen.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung eines Bandes aus Dichtscheibenmaterial, bei dem das Band aus Dichtscheibenmaterial streifenweise herausgetrennt wird, Öffnungen zum Eingriff von Mitnahme- und/oder Positioniermitteln einer Traktoralze aus dem Band ausgestanzt werden, und Dichtscheibenprofile in das Band vorgestanzt werden, die in dem Band durch Mittel gehalten werden. Die Aufgabe wird durch ein Band aus Dichtscheibenmaterial gelöst, bei dem das Band mit Öffnungen zum Eingriff von Mitnahme- und/oder Positioniermitteln eines Traktormittels und vorgestanzten Dichtscheibenprofilen, die in dem Band durch Mittel gehalten sind, versehen ist. Weiterbildungen der Erfindung sind in den jeweiligen Unteransprüchen definiert.

[0008] Mit einem solchen Band ist es möglich, Dichtscheiben von dem Band in definierter Positionierung in Verschlußdeckel einzulegen, ohne daß dabei Stanzstaub mit in die Verschlußdeckel gelangt. Derartiger Stanzstaub würde anschließend das Produkt innerhalb des Behältnisses, auf das der Verschlußdeckel aufgeschraubt oder aufgefügt wird, verschmutzen. Eine derartige Verschmutzung kann zu großen Problemen insbesondere in der Lebensmittel- oder Chemieindustrie führen. Durch das Vorstanzen der Dichtscheiben innerhalb des Bandes sind diese stets so geformt, wie dies von der Stanzmatrize vorgesehen ist. Eine Deformierung von Laschen, wie dies mit den Stanz- und Eindrückeinrichtungen nach dem Stand der Technik häufig geschieht, wird dadurch vorteilhaft vermieden. Es ist dadurch ein nahezu ausschußfreies Einlegen von Dichtscheiben in Verschlußdeckel möglich. Auch das

Vorfalten von bereits ausgestanzten und in Schläuchen in Magazine einsortierten Dichtscheiben, wie dies beim Stand der Technik bekannt ist, kann oftmals zu Ausschuß führen, da die Dichtscheiben, insbesondere wenn sie aus dünnem Material gefertigt sind, falsch 5 gegriffen und dadurch unsauber in die Verschlußdeckel eingedrückt werden.

[0009] Vorteilhaft wird auch das oben beschriebene ungewollte Umlegen der Laschen auf die Rückseite der Dichtscheibe beim Stanz- und Eindrückvorgang nach dem Stand der Technik vermieden. Sei Verwendung 10 des erfindungsgemäß hergestellten Bandes kann nämlich die Eindrückeinrichtung so angesteuert werden, daß am Rand der Dichtscheibe vorgesehene Laschen definiert in den Verschlußdeckeln an deren umlaufenden Wandungen anliegen. Beim Aufschrauben der Verschlußdeckel auf die Behältermündung wird dadurch die Lasche bzw. werden die Laschen der Dichtscheibe ordnungsgemäß zwischen dem Hals des Behältnisses und der umlaufenden Wandung des Verschlußdeckels 20 eingeklemmt. Vorteilhaft wird dadurch ein ungewolltes Ansiegeln der Siegelschicht einer Dichtscheibe bei der Induktionsversiegelung im Bereich einer falsch umgelegten Lasche einer Dichtscheibe vermieden. Zudem wird zum Vermeiden eines ungewollten Ansiegelns zusätzliches Silikonpapier, wie dies beim Stand der Technik zusätzlich eingefügt wird, vermieden.

[0010] Durch besonders bevorzugtes Steuern der Festigkeit von Stegen als Mittel zum Halten der vorgestanzten Dichtscheiben im Band können die Bänder wie 30 üblich aufgerollt und in die entsprechenden Vorrichtungen für die Endfertigung, nämlich das Eindrücken der Dichtscheiben in die Verschlußdeckel, eingelegt werden. Ein versehentliches Herausfallen der Dichtscheiben vor dem Eindrückvorgang wird dadurch vermieden. Aufgrund der gesteuerten Festigkeit wird weiterhin der Vorteil erzielt, daß beim Eindrückvorgang die aufzubringende Kraft der Eindrückeinrichtung so dimensioniert und vorbestimmt ist, daß zwar die umlaufenden Stege durchtrennt, die an der Dichtscheibe vorgesehenen 40 Laschen jedoch nicht in Mitleidenschaft gezogen werden.

[0011] Durch die ausgestanzten Öffnungen zum Eingriff von Positioniermitteln einer Traktorwalze, bevorzugt am Rand des Bandes ist ein definiertes Positionieren 45 des Bandes in der Eindrückeinrichtung möglich. Dadurch können Dichtscheiben und Verschlußdeckel vorteilhaft optimal zueinander positioniert werden. Die Laschen sind dabei jeweils stets an der vorherbestimmten Stelle. Fehlbetätigungen der Eindrückeinrichtung können daher im wesentlichen nicht mehr auftreten. Aufgrund der ganz geringen Ausschußrate werden vorteilhaft ebenfalls in großem Umfange Kosten gespart.

[0012] Besonders bevorzugt wird das Band mit den Dichtscheiben mittels einzelner Stanzeinrichtungen vorgefertigt und an anderer Stelle in die Eindrückeinrichtung mit zugeordneter Positioniereinrichtung für die Verschlußdeckel eingelegt. Die Stanzeinrichtungen

zum Ausschneiden des vorzugsweise schmalen Bandes aus Dichtscheibenmaterial, zum Ausstanzen der Öffnungen zum Eingriff von Positioniermitteln der Traktorwalze und zum Vorstanzen der Dichtscheiben in dem Band können besonders bevorzugt als eine Stanzeinrichtung mit verschiedenen Schneidwerkzeugen oder als zwei Stanzeinrichtungen, von denen die eine die schmalen Bänder schneidet und die andere, die Ausstanzungen und Vorstanzungen vornimmt, vorgesehen 5 sein.

[0013] Zur näheren Erläuterung der Erfindung werden im folgenden Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen erläutert. Diese zeigen in:

- 15 Figur 1 eine Prinzipskizze des erfindungsgemäßen Verfahrensablaufes,
- Figur 2 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäß hergestelltes Band aus Dichtscheibenmaterial mit eingestanzten Öffnungen am Rand und vorgestanzten Dichtscheiben,
- 20 Figur 3 eine perspektivische Ansicht des Einlegevorganges von in einem Band vorgestanzten Dichtscheiben in bereitgestellte Verschlußdeckel, und
- 25 Figur 4 Schnittansichten von Verschlußdeckel und Behälterhals bzw. Behältermündung zur Verdeutlichung des Auffügens einer erfindungsgemäß eingelegten Dichtscheibe auf die Behältermündung.

[0014] Figur 1 zeigt eine Prinzipskizze des erfindungsgemäßen Verfahrensablaufes, aufgeteilt in einzelne Vorgänge I bis IV. Im ersten Vorgang I wird insbesondere mehrschichtiges Dichtscheibenmaterial 1 in streifenförmige Bänder geschnitten. Zu diesem Zweck wird das Dichtscheibenmaterial 1 auf einem Transportband 12 unter einem Schneidwerkzeug 11 entlangbewegt. Das Schneidwerkzeug 11 wird in das Dichtscheibenmaterial 1 abgesenkt und trennt dieses, 35 wie dies in der Darstellung I b im Vorgang I gezeigt ist. Das Schneidwerkzeug 11 kann beispielsweise parallel zueinander ausgerichtete, mit einem Abstand zueinander versehene einzelne Schneiden aufweist.

[0015] Nachdem einzelne Bänder 2 aus Dichtscheibenmaterial 1 gefertigt sind, werden diese in einer Stanzeinrichtung 20 weiterbearbeitet. Der in der Stanzeinrichtung 20 stattfindende Vorgang ist mit II bezeichnet. Die Stanzeinrichtung 20 weist mit Abstand zueinander in einer Linie angeordnete Stanzstifte 21 50 auf. Diese wirken mit Ausnehmungen 22 in einem Widerlager 23 der Stanzeinrichtung zusammen.

[0016] Für den Stanzvorgang wird das Band 2 auf dem Widerlager 23 angeordnet. Nachfolgend wird die Stanzeinrichtung von oben nach unten (in Pfeilrichtung) mit ihren Stanzstiften 21 gegen die Ausnehmungen 22 55 im Widerlager 23 bewegt. Dadurch werden entsprechende Lochreihen 3, wie sie II b in der Draufsicht des Bandes als Skizze entnommen werden können, in den

jeweiligen Randbereich 4 des Bandes 2 eingestantzt.

[0017] Im Schritt III werden mittels einer Stanzeinrichtung 30 Dichtscheibenprofile 5 in das Band 2 vorgestanzt. Die Stanzeinrichtung 30 weist zu diesem Zweck Stanzmatrizen 31 auf. Diese wirken mit einem entsprechenden Widerlager 32 zusammen. Auf diesem Widerlager 32 wird das mit den Lochreihen 3 versehene Band 2 aufgefgt.

[0018] Die Stanzmatrizen 31 weisen im Profil die Formgebung auf, die für die späteren Dichtscheiben gewünscht ist. Am äußeren Umfang der Stanzmatrize 31 sind verteilt am unteren Rand schmale Aussparungen vorgesehen, die keine Stanzung vornehmen. Dadurch verbleiben die für das Halten der Dichtscheiben innerhalb des Bandes erforderlichen Stege als Verbindung zwischen Dichtscheibe und Band bestehen.

[0019] Bevorzugt werden die Laschen der Dichtscheiben bereits vollständig ohne Stege am Umfang vorgestanzt.

[0020] Das Ergebnis des Stanzvorganges der Dichtscheibenprofile innerhalb des Bandes 2 ist III b zu entnehmen.

[0021] Der Schritt IV zeigt das Aufwickeln des mit den Stanzungen versehenen vorgefertigten Bandes 2. Hierzu dient eine Aufwickeleinrichtung 40 bzw. eine entsprechende Haspel. Das Ergebnis des Aufwickelns sind Bandrollen 6, die einen gewünschten Durchmesser aufweisen können, abgestimmt auf die Eindrückeinrichtung beim späteren Verwenden der Dichtscheiben.

[0022] Ein derart vorgefertigtes Band kann als Bandrolle 6 in eine Eindrückeinrichtung 50 eingelegt werden, wie dies beispielhaft Schritt V zeigt. In der Eindrückeinrichtung 50 werden die vorgestanzten Dichtscheiben aus dem Band 2 herausgedrückt und zugleich in auf einer Positionier- bzw. Zuführeinrichtung 60 in bereitgestellte Verschlußdeckel 90 eingedrückt. Die Eindrückeinrichtung 50 weist zu diesem Zweck Stempel 51 auf. Diese weisen vorzugsweise das Profil auf, welches die Dichtscheiben ohne die entsprechend vorgesehenen Laschen aufweisen. Zum definierten Positionieren des von der Bandrolle 6 abgerollten Bandes 2 unter den Stempeln 51 der Eindrückeinrichtung 50 ist ein Traktormittel 70 vorgesehen. Dieses ist hier ausgeführt als Traktorband 71 mit Mitnahmestiften 72. Die Mitnahmestifte 72 greifen in die Öffnungen der Lochreihe 3 des Bandes 2 ein und bewegen dadurch das Band weiter. Das Traktormittel selbst wird nämlich ebenfalls angetrieben. Beispielsweise ist es ein umlaufender Riemen, der auf seiner Oberseite mit den Mitnahmestiften 72 versehen ist.

[0023] Unterhalb des Traktorbandes 71 ist das weitere Positionier- bzw. Zuführmittel in Form der Zuführeinrichtung 60 für die Verschlußdeckel 90 vorgesehen. Die Zuführeinrichtung 60 ist beispielsweise ein Transportband. Zum genauen Positionieren der Verschlußdeckel 90 auf diesem Transportband sind auf diesem beispielsweise Haltestifte 61 angeordnet und die Deckel zwischen diesen einzelnen Haltestiften positioniert. Ein

Verrutschen der Verschlußdeckel 90 ist dadurch nicht möglich, hingegen das genaue Einlegen der Dichtscheiben möglich.

[0024] Die Zuführeinrichtung 60 ist beispielsweise von einem Schrittmotor angetrieben. Dadurch kann jeweils ein vorbestimmter Vorschub des Transportbandes erfolgen.

[0025] Durch Betätigen der Stempel 51 der Eindrückeinrichtung 50 in Richtung des Pfeiles werden die vorgestanzten Dichtscheiben aus dem Band 2 herausgelöst. Aufgrund der definiert angreifenden Kraft werden dabei lediglich die Stege 7 durchtrennt. Eventuell an der Dichtscheibe vorgesehene Laschen sind vorzugsweise bereits ausgestantzt, so daß diese beim Eindrücken der ausgestanzten Dichtscheibe in den Verschlußdeckel sich ordnungsgemäß nach oben abbiegen und zwischen der äußeren Wandung des Stempels 51 und der umlaufenden Wandung 91 des Verschlußdeckels anlegen.

[0026] Eine derart in einen Verschlußdeckel 90 eingefügte Dichtscheibe 80 mit abgehogener Lasche 81, welche an der umlaufenden Wandung 91 des Verschlußdeckels 90 anlagert, ist in Schritt VI dargestellt. Der Verschlußdeckel 90 weist hier ein Schraubgewinde 92 (Innengewinde) auf, an dem sich die Lasche 81 beispielsweise festklemmen kann.

[0027] **Figur 2** zeigt eine Draufsicht auf eine Ausführungsform eines vorgefertigten Bandes 2. In dieses Band sind im Randbereich 4 beidseitig Lochreihen 3 ausgestantzt. Traktormittelbedingt sind dabei die beiden Lochreihen unterschiedlich gefertigt. Bei einem anderen Traktormittel kann die Ausbildung der Lochreihe bzw. der Lochreihen völlig anders gestaltet sein. Hierbei wird vorzugsweise eine Anpassung an das entsprechend später verwendete Traktormittel vorgesehen werden.

[0028] Die Dichtscheibenprofile 5 weisen jeweils sechs Stege 7 auf. Diese sind relativ gleichmäßig über den Umfang des Dichtscheibenprofils 5 verteilt angeordnet. Die Dimensionierung der Stege 7 wird in Abhängigkeit von dem später aufzuwendenden Druck der Eindrückeinrichtung 50 bzw. von deren Stempeln 51 gewählt. Es wird hier eine Dimensionierung in der Form vorgenommen, daß ein guter Halt innerhalb des Bandes 2 auch bei aufgerolltem Band auf einer Bandrolle 6 erzielt wird. Zugleich soll später auch ein gutes Herauslösen durch die Eindrückeinrichtung ermöglicht werden. Stege 7 mit einer Breite von 1/2 bis 1 mm können diese Aufgabe gut erfüllen. Bei einer anderen Ausführungsform einer Eindrückeinrichtung können jedoch auch schmalere oder breitere Stege sinnvoll erscheinen.

[0029] Auch die Wahl der Anzahl der Stege 7, die über den Umfang des Dichtscheibenprofils verteilt sind, wird bei der Dimensionierung mit berücksichtigt. Ein weiterer Parameter der Dimensionierung besteht in der Materialstärke der Dichtscheibe bzw. des Bandes. Besondere Vorsicht ist dabei bei sehr dünnem Material geboten, damit die Dichtscheibe beim Herauslösen nicht besch-

digt wird.

[0030] In Figur 3 ist eine perspektivische Ansicht des prinzipiellen Vorganges des Herauslösen der vorgestanzten Dichtscheiben durch Stempel 51 der Eindrückeinrichtung aus dem Band 2 dargestellt. Anstelle des in Figur 1 dargestellten Traktorbandes ist hier eine Traktorwalze 73 mit Mitnahmestiften 74 vorgesehen. Auch dadurch wird ein exakter Weitertransport des Bandes ermöglicht.

[0031] Deutlich sichtbar ist auch das exakte Umlegen der Lasche 81 der Dichtscheibe 80 nach dem Herauslösen aus dem Band 2. Die Lasche 81 lagert dann in dem mit seiner Öffnung nach oben liegenden Verschußdeckel nach oben gerichtet.

[0032] Wird der Verschußdeckel 90 zum Auffügen auf einen Behälterhals 102 eines Behälters 100 umgewendet, weist die Lasche 81 nach unten, wie dies in Figur 4 skizziert ist. Die vorzugsweise aus verschiedenen Schichten 84, 85 bestehende Dichtscheibe wird mit der Siegelschicht 85 auf die Behältermündung 101 aufgebracht beim Aufschrauben des Verschußdeckels 90 auf dem Behälterhals 102. Die Siegelschicht 85 ist dann auf dem oberen umlaufenden Rand 103 der Behältermündung 101 angeordnet. Die Lasche 81 der Dichtscheibe 80 ist zwischen der umlaufenden Wandung 91 des Verschußdeckels 90 und dem Behälterhals 102 eingeklemmt. Bei der Induktionsversiegelung wird daher ein exaktes Festsiegeln der Siegelschicht 85 auf dem oberen umlaufenden Rand 103 der Behältermündung 101 ermöglicht. Es tritt dabei nicht, wie bei den nach dem Stand der Technik eventuell falsch umgelegten Laschen, ein falscher Antenneneffekt auf. Vielmehr wird ein exaktes Siegeln erzielt. Vorteilhaft kann daher auch zusätzliches Silikonpapier, wie dies beim Stand der Technik oftmals eingesetzt wird, um ein Versiegeln einer falsch positionierten Lasche 81 einer Dichtscheibe 80 an dem Verschußdeckel 90 zu vermeiden, vermieden werden. Dies spart nicht nur Kosten, sondern auch Aufwand.

[0033] Nach dem Abschrauben des Verschußdeckels nach dem Induktionsvorgang lagert die Dichtscheibe exakt positioniert auf der Behältermündung 101, wie dies im dritten Schritt in Figur 4 dargestellt ist. Die Unterseite 83 der Siegelschicht 85 weist zum Behälterinneren 105. Die Oberseite 82 der Schicht 84 weist nach außen, vormals zum Verschußdeckel hin. Die Dichtscheibe kann nun in bekannter Weise durch Anheben der Lasche 81 von der Behältermündung gepeelt werden.

Bezugszeichenliste

[0034]

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Dichtscheibenmaterial, mehrschichtig |
| 2 | Band |
| 3 | Lochreihe |
| 4 | Randbereich |

- | | |
|--------|---|
| 5 | Dichtscheibenprofil |
| 6 | Bandrolle |
| 7 | Steg |
| 10 | Trenneinrichtung |
| 5 11 | Schneidwerkzeug |
| 12 | Transportband |
| 13 | Trennlinie |
| 20 | Stanzeinrichtung (für Öffnungen) |
| 21 | Stanzstift |
| 10 22 | Ausnehmung |
| 23 | Widerlager |
| 30 | Stanzeinrichtung (für Dichtscheibenprofil) |
| 31 | Stanzmatrize |
| 32 | Widerlager |
| 15 33 | schmale Aussparung für Steg |
| 40 | Aufwickleinrichtung/Haspel |
| 50 | Eindrückeinrichtung |
| 51 | Stempel |
| 60 | Positionier-/Zuführeinrichtung (für Verschußdeckel) |
| 20 61 | Haltestifte |
| 70 | Traktormittel |
| 71 | Traktorband |
| 72 | Mitnahmestift |
| 25 73 | Traktorwalze |
| 74 | Mitnahmestifte |
| 80 | Dichtscheibe |
| 81 | Lasche |
| 82 | Oberfläche |
| 30 83 | Unterseite |
| 84 | Schicht |
| 85 | Schicht/Siegelschicht |
| 90 | Verschußdeckel |
| 91 | umlaufende Wandung |
| 35 92 | Schraubgewinde (Innengewinde) |
| 100 | Behälter |
| 101 | Behältermündung |
| 102 | Behälterhals |
| 103 | oberer umlaufender Rand |
| 40 104 | Schraubgewinde (Außengewinde) |
| 105 | Behälterinneres |

Patentansprüche

- | | |
|----|---|
| 45 | 1. Verfahren zur Herstellung eines Bandes aus Dichtscheibenmaterial,
dadurch gekennzeichnet, |
| 50 | daß das Band (2) aus Dichtscheibenmaterial (1) streifenweise herausgetrennt wird,
daß Öffnungen (3) zum Eingriff von Mitnahme- und/oder Positionierungsmitteln (72, 74) eines Traktormittels (70, 71, 73) aus dem Band (2) ausgestanzt werden, und
daß Dichtscheibenprofile (5) in das Band vorgestanzt werden, die in dem Band durch Mittel (7) gehalten werden. |
| 55 | |

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Ausstanzungen und Vorstanzungen von der Seite einer im Dichtscheibenmaterial (1) vorgesehenen Siegelschicht (85) erfolgen. 5

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,

daß das vorgefertigte Band (2) auf einer Aufwickleinrichtung (40) aufgewickelt wird. 10

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Mittel zum Halten der Dichtscheibenprofile (5) innerhalb des Bandes (2), insbesondere innerhalb der aufgewickelten Bandrolle (6), durch schmale Aussparungen (33) am unteren Rand einer Stanzeinrichtung (30) für das Dichtscheibenprofil (5) gefertigt werden. 15 20

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,

daß an der vorgestanzten Dichtscheibe (80) vorgesehene Laschen (81) vollständig ausgestanzt werden ohne am Rand verbleibende Mittel (7) zum Halten des Dichtscheibenprofils (5) innerhalb des Bandes (2) bzw. der Bandrolle (6). 25 30

6. Band aus Dichtscheibenmaterial, herstellt nach einem der Verfahren gemäß Anspruch 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,

daß das Band (2) mit Öffnungen (3) zum Eingriff von Mitnahme- und/oder Positionierungsmitteln (72, 74) eines Traktormittels (70, 71, 73) und vorgestanzten Dichtscheibenprofilen (5), die in dem Band (2) durch Mittel (7) gehalten sind, versehen ist. 35 40 45

7. Band nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Öffnungen Lochreihen (3) im Randbereich (4) des Bandes (2) sind. 50

8. Band nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Mittel zum Halten der Dichtscheibenprofile (5) innerhalb des Bandes (2) Stege (7) oder ähnliches sind. 55

9. Band nach einem der Ansprüche 6 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Stege (7) oder Mittel zum Halten so dimensioniert und über den Dichtscheibenumfang verteilt angeordnet sind, daß ein Herauslösen durch eine Eindrückeinrichtung zum Eindrücken der Dichtscheiben in Verschlussdeckel (90) für die Dichtscheibe schadensfrei möglich und zugleich ein Halten innerhalb des aufgerollten, vorgefertigten Bandes (2) bis zum Eindrückvorgang gewährleistet ist.

10. Band nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Stege (7) oder Mittel zum Halten 0,5 bis 1,5 mm breit und sechs Stege (7) oder Mittel zum Halten über den Umfang der Dichtscheibe verteilt angeordnet sind.

11. Band nach einem der Ansprüche 6 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,

daß das Band (2) aus einem mehrschichtigen Dichtscheibenmaterial (1) besteht.

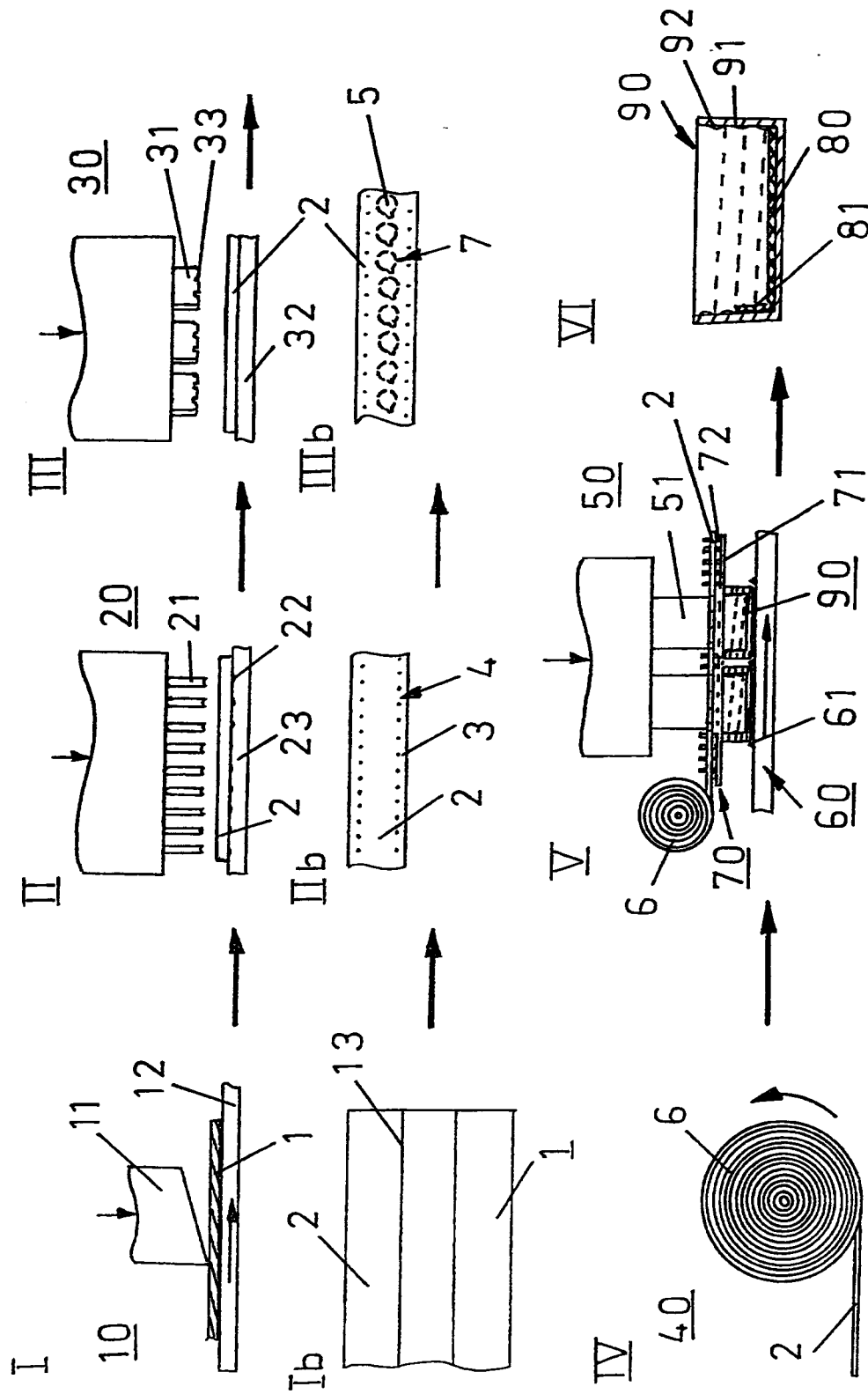


Fig.1

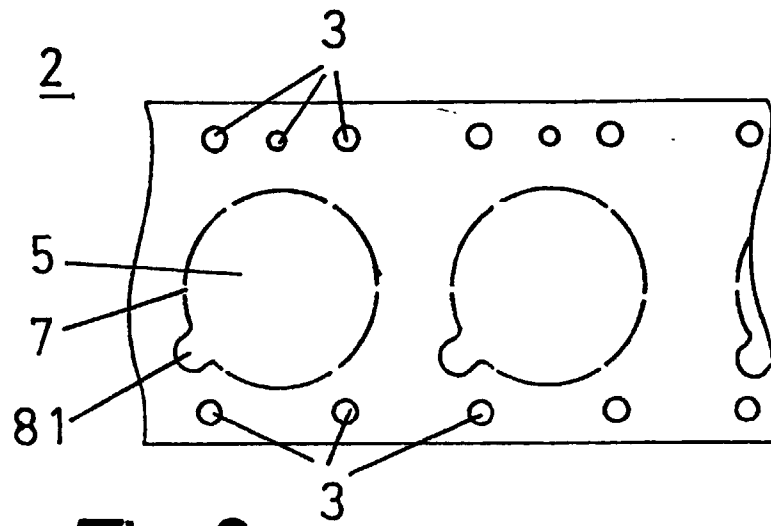


Fig. 2

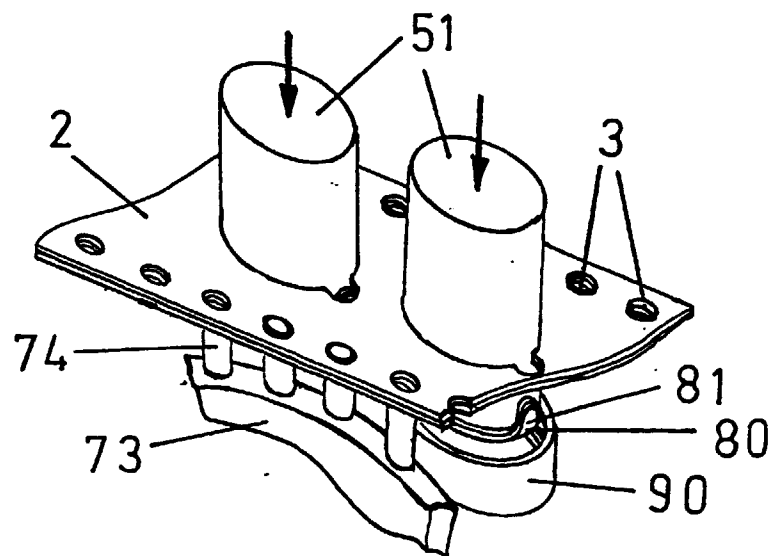


Fig. 3

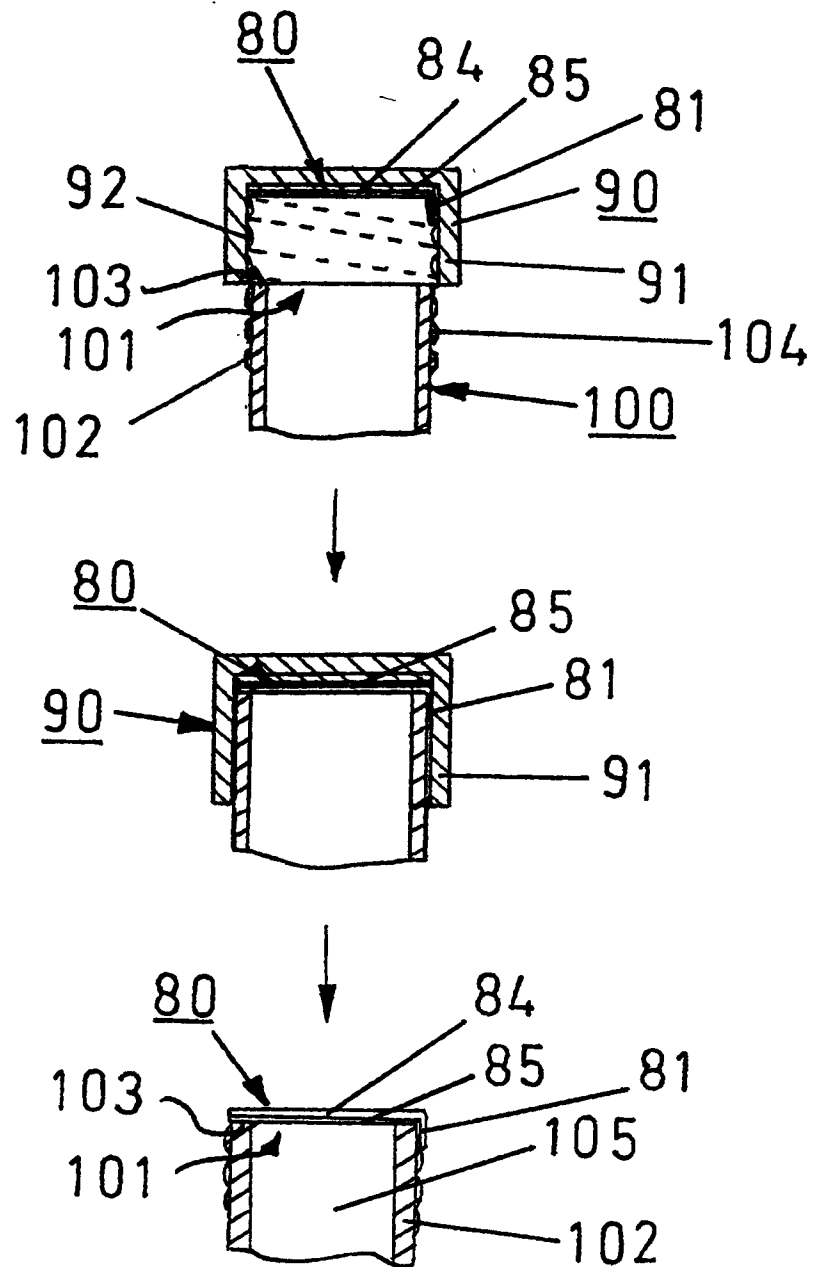


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 0932

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
P, X	DE 196 54 373 A (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE) 2. Juli 1998 * Spalte 5, Zeile 44 - Spalte 6, Zeile 16; Abbildungen 1-4 *	6-11	B65D53/04 B65D51/20
P, A	---	1	
A	DE 44 17 345 A (ALFELDER KUNSTSTOFFW MEYER H) 16. November 1995 * Spalte 2, Zeile 44 - Spalte 3, Zeile 31; Abbildungen 1-5 *	1,6	
A	---		
A	US 4 625 498 A (PARSONS JACK D) 2. Dezember 1986 * Spalte 5, Zeile 8 - Zeile 14; Abbildungen 1,2 *	1,6	
A	---		
A	US 4 575 987 A (FORTUNA VINCENT E) 18. März 1986 * Spalte 2, Zeile 23 - Zeile 36; Abbildung 5 *	6	
A	---		
A	EP 0 292 356 A (ALSACIENNE ALUMINIUM) 23. November 1988 * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65D B65B
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 12. Februar 1999	
		Prüfer Spettel, J	
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 03/02 (P04C03)

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

EP 98 12 0932

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 Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

12-02-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19654373 A	02-07-1998	AU 5555998 A	17-07-1998
		WO 9828191 A	02-07-1998
DE 4417345 A	16-11-1995	WO 9530576 A	16-11-1995
		EP 0706473 A	17-04-1996
		EP 0826598 A	04-03-1998
		EP 0826599 A	04-03-1998
US 4625498 A	02-12-1986	KEINE	
US 4575987 A	18-03-1986	KEINE	
EP 0292356 A	23-11-1988	FR 2615479 A	25-11-1988
		AU 600823 B	23-08-1990
		AU 1637788 A	24-11-1988
		CA 1296306 A	25-02-1992
		DE 3870027 A	21-05-1992
		JP 63307006 A	14-12-1988
		US 4866913 A	19-09-1989

EPO FORM P0481

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