



Patentanwaltsprüfung III / 2016

Praktische Prüfungsaufgabe

Bestehend aus zwei Teilen; Bearbeitungszeit insgesamt: 5 Stunden

Teil I

Sachverhalt:

Herr Einweck, der Geschäftsführer eines der größten Gemüse und Obst verarbeitenden Unternehmen in Europa, wendet sich an Ihre Kanzlei. Sein Unternehmen hat ein Verschluss-System entwickelt, für das er Ihnen folgenden bereits entworfenen Werbetext vorlegt:

„Ein neues Verschluss-System von Glaskonserven erleichtert das gesunde Leben. Der Spezialist für frisch verarbeitetes Obst und Gemüse, hat einen neuen Deckelverschluss eingeführt - viel leichter und komfortabler zu öffnen als marktübliche Systeme und ohne jegliche mechanische Hilfsmittel.



Mit einer kinderleichten Drehung lässt sich der innovative Deckel ohne Kraftaufwand öffnen. Im Handumdrehen ist das Glas offen. Das hörbare Knacken des Vakuums bestätigt die Frische und Qualität der konservierten Produkte. In der Verpackungsbranche zählt der revolutionäre Verschluss als Durchbruch.“

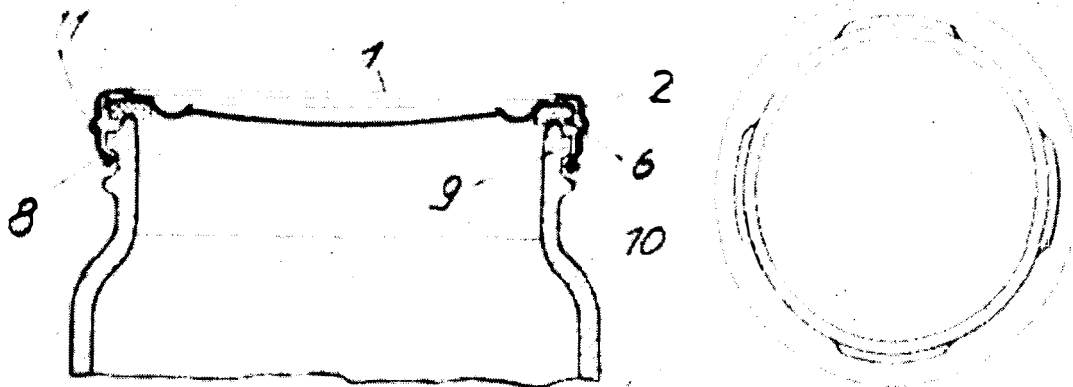
Herr Einweck ergänzt, dass angesichts der zu erwartenden begeisterten Reaktionen viele Verbraucher schon bald keine anderen Deckel mehr möchten: „Der Spezialdeckel behebt gezielt eines der größten Ärgernisse der Verbraucher. Es gibt zahlreiche Kniffe, um ein schwer zu öffnendes Glas aufzubekommen. Der neue Deckel macht trotz des Vakuums jedes Hilfsmittel überflüssig.“

Da Herr Einweck schon Erfahrung im Umgang mit Patenten sammeln konnte, hat er bisher sowohl den Deckel als auch die bereits vorbereitete Werbekampagne geheim gehalten. Seine Firma steht nun allerdings kurz vor der Einführung der geplanten Deckel, so dass er Sie beauftragt, für den nötigen Schutz der Erfindung zu sorgen.

Auf Ihre Bitte hin beschreibt Herr Einweck seine Erfindung näher: Die Erfindung betrifft einen zweiteiligen Verschluss für Konservengläser. Im Stand der Technik schon bekannte einteilige Verschlüsse weisen den Nachteil auf, dass durch das bei der Sterilisierung erzeugte Vakuum der im Deckel befindliche Gummiring so fest auf den Glasrand aufgezogen wird, dass der Bajonett- oder Schraubverschluss ohne Vakuumzerstörung nicht mehr zu lösen ist. Zum Öffnen dieses Verschlusses gegen das Vakuum ist also ein hoher Kraftaufwand oder ein Zerstören des Verschlusses erforderlich.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen für den Haushalt und die Konservenindustrie geeigneten Gefäßverschluss aus Metall zu schaffen, der auch für solche Gefäße geeignet ist, deren Inhalt sterilisiert werden soll, und zwar gegebenenfalls bei hohen Temperaturen und Drücken, und durch den die Gefäße mit einfachen Mitteln zu verschließen und bequem zu öffnen sind und nach Entnahme eines Teils des Glasinhalts wieder luftdicht verschlossen werden können.

Die Erfindung eines zweiteiligen Verschlusses löst diese Aufgabe durch einen Haltering, der relativ zu der den Dichtungsring tragenden Deckelscheibe drehbar ist.



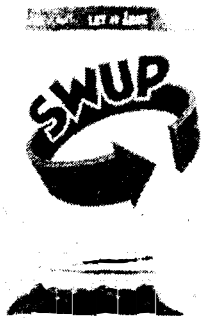
Eine membranartig ausgebildete Deckelscheibe wird durch einen den Scheibenrand mit einem Ringkragen übergreifenden Haltering 2 auf dem weithalsigen Gefäß 10 befestigt, wobei der Haltering 2 als ein durch Drehung relativ zur Deckelscheibe 1 mit dem weithalsigen Gefäß 10 verspannbares Element ausgebildet ist.

Die Deckelscheibe 1 ist im Mittelteil als Membran ausgebildet, die durch eine ringförmige Sicke von dem Randteil getrennt ist, auf dessen Unterseite in einem Randteil der Dichtungsring 6 aufgebracht ist.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Haltering 2 nach Art eines Bajonettverschlusses ausgebildet, d. h. er hat keilförmige Spannnocken 8, die mit entsprechenden Nocken 9 des Glashalses zusammenwirken. Das Aufbringen des Verschlusses geschieht in der bei Bajonettverschlüssen üblichen Weise. Die Nocken 8 und 9 sind mit nicht dargestellten Keilflächen versehen, um eine Anzugsmöglichkeit für den Verschluss zu schaffen. Mit dem Bezugszeichen 11 ist eine umlaufende Versteifungswulst des Halterings bezeichnet.

Herr Einweck weist Sie zudem auf die Ankündigung eines skandinavischen Marmeladenherstellers hin, bald neue Deckel zu verwenden, die sich leicht öffnen lassen - sozusagen im Handumdrehen. Herr Einweck befürchtet, dass der dabei zugrunde liegende technische Mechanismus seiner Erfindung sehr nahe kommen könnte...

Zu diesen Deckeln der Konkurrenz sind bisher außer der folgenden Abbildung keine weiteren technischen Details der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden:



Herr Einweck bittet Sie, sowohl die technischen Einzelheiten zu schützen als auch eine Marke für sein Verschluss-System einzutragen. Es ist ihm insbesondere zu Werbezwecken besonders wichtig, dass die Marke auch in der Beschreibung des technischen Schutzrechts erwähnt wird.

Ein relativ breit formulierter unabhängiger Vorrichtungsanspruch wurde bereits erstellt.

Aufgabe:

- (1) Inwieweit stehen Herrn Einwecks Schutzbegehren derzeit Tatsachen und die Ankündigung der skandinavischen Konkurrentin entgegen? Auf welche ihn bedrängenden Maßnahmen der Konkurrentin sollte Herr Einweck sich vorsichtshalber einstellen?
- (2) Welche Schutzrechtsarten stehen Herrn Einweck für die technischen Einzelheiten beim DPMA zur Verfügung und welche Vorteile, Optionen und Konsequenzen ergeben sich daraus? Welche Entscheidung empfehlen Sie Herrn Einweck und mit welcher Begründung?
- (3) Auf welcher rechtlichen Grundlage können Marken in der Beschreibung eines Patents erwähnt werden? Ist Herr Einwecks Wunsch, die Marke in der Beschreibung zu erwähnen,

aussichtsreich und wie könnten Sie gegenüber der Prüfungsstelle argumentieren?

(4) Im Prüfungsverfahren wird der von Ihnen mittlerweile angemeldeten Vorrichtung die **Figur 17** der beiliegenden Druckschrift (1) DE 40 30 842 A1 entgegengehalten.

Formulieren Sie unter Berücksichtigung dieses zitierten Standes der Technik und gegenüber den altbekannten einteiligen Verschlüssen einen mängelfreien Vorrichtungsanspruch, der möglichst patentfähig ist. Ursprünglich offenbart sei in Ihrer Anmeldung wortwörtlich der oben beschriebene Sachverhalt.

(5) Begründen Sie, warum die so beanspruchte Vorrichtung auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 40 30 842 A 1**

51 Int. Cl. 4:
B 65 D 45/32
B 65 D 45/32
B 65 D 39/04
B 65 D 39/10

21 Aktenzeichen: P 40 30 842.1
22 Anmeldetag: 29. 9. 90
43 Offenlegungstag: 25. 4. 91

DE 40 30 842 A 1

30 Innere Priorität: 32 33 31
22.10.89 DE 39 35 177.7

71 Anmelder:
Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der
angewandten Forschung eV, 8000 München, DE

74 Vertreter:
Münich, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.;
Steinmann, O., Dr., Rechtsanw., 8000 München

60 Zusatz zu: P 40 10 496.6

72 Erfinder:
Dietrich, Klaus, Dipl.-Ing., 7165 Fichtenberg, DE;
Winkler, Roland, Dipl.-Ing., 7300 Esslingen, DE

54 Spundbehälter

Beschrieben wird ein Spundbehälter mit wenigstens einem Spundloch, das mittels eines Spundstopfens flüssigkeitsdicht verschließbar ist.

Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß das Spundloch ein aus dem Material des Behälters heraus gearbeiteter Kragen umgibt, an dem eine Dichtfläche vorgesehen ist, zwischen die und den Spundstopfen ein Dichtelement zum dichten Verschließen des Spundlochs einlegbar ist, und daß an dem Kragen und an dem Spundstopfen jeweils ein Vorsprung angeordnet ist, die zum Verschließen des Spundbehälters wenigstens ein Spannelement umgreift, das den Spundstopfen in Richtung auf die an dem Kragen vorgesehene Dichtfläche vorspannt.

DE 40 30 842 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Spundbehälter mit wenigstens einem Spundloch, das mittels eines Spundstopfens flüssigkeitsdicht verschließbar ist.

Spundbehälter und insbesondere Spundbehälter aus Stahl sind Packmittel für flüssiges, aber auch für festes, schüttfähiges Füllgut und sind beispielsweise in der DIN 6643 beschrieben. Auf diese Deutsche Industrie-Norm wird im übrigen hinsichtlich aller hier nicht näher erläuterten Einzelheiten verwiesen.

Definitionsgemäß weisen Spundbehälter eine Öffnung auf, die kleiner als der Innendurchmesser des Behälters ist, und die zum Befüllen, Entleeren und Entlüften des Behälters dient. Diese Öffnung ist in der Regel mittels eines Sicherheitsverschlusses verschließbar. Hierzu weist der Spundbehälter meist einen sog. Tri-Sure-Flansch und einen entsprechenden Verschlussstopfen auf. Zur Ausbildung dieses Flansches und des zugehörigen Verschlussstopfens wird auf die DIN 6643, Teil 2 verwiesen.

Der Tri-Sure-Flansch wird unabhängig vom eigentlichen Behälter als separates Teil hergestellt. Das Einbringen des Flansches in einen Behälter erfolgt durch einen Einstauchvorgang, bei dem zwischen der Behälterwand und dem Flansch eine dem Füllgut angepaßte Dichtung eingelegt werden muß (vgl. DIN 6643, Teil 2, VI Sicherheitsverschluß).

Dieser bekannte Sicherheitsflansch weist aufgrund seiner Ausbildung eine Reihe von Nachteilen auf: Zum einen ist die Herstellung aufwendig, da der Flansch unabhängig vom Behälter hergestellt wird. Zum anderen ist aufgrund des Einstauchvorgangs die Druckbeständigkeit des Flansches vergleichsweise gering.

Neben dem aufwendigen Herstellprozeß und der geringen Innendruckbeständigkeit hat der Tri-Sure-Flansch den weiteren Nachteil, daß seine Deformationsfestigkeit niedrig ist. Darüberhinaus ist die Kriechsperrge gegen hydroskopische Güter gering; da ferner keine homogenen Materialübergänge gegeben sind, ist eine dem Füllgut angepaßte Dichtung erforderlich. Letztlich sind Behälter mit derartigen Flanschen nicht vollständig entleerbar.

Deshalb ist von der Firma BÜCO Bündenbender der sog. Laserflansch entwickelt worden, der zwar die vorstehend beschriebenen Nachteile nicht aufweist, da das Flanschelement mit der Behälterwandung mittels Laserschweißens verschweißt ist. Dieser Flansch hat jedoch den Nachteil, daß seine Herstellung außerordentlich aufwendig ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spundbehälter mit wenigstens einem Spundloch, das mittels eines Spundstopfens flüssigkeitsdicht verschließbar ist, derart weiterzubilden, daß der eigentliche Spundflansch einfach und kostengünstig herzustellen ist, ohne daß hierunter die dichte Verschließbarkeit des Behälters leidet.

Eine erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist in den Ansprüchen 1 und 9 angegeben. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß umgibt das Spundloch ein aus dem Material des Behälters herausgearbeiteter Kragen, an dem eine Dichtfläche vorgesehen ist, zwischen die und dem Spundstopfen ein Dichtelement zum dichten Verschließen des Spundlochs einlegbar ist. Hierdurch bedarf es für die Herstellung des eigentlichen Flanschelements keiner aufwendigen Herstellvorgänge, da der Flansch aus der Behälterwandung mittels einfacher Um-

formvorgänge herausgearbeitet wird.

Zur weiteren Kostensenkung wird erfindungsgemäß der Verschlussstopfen bzw. der Spundstopfen für das Spundloch möglichst einfach ausgebildet: Hierzu ist an dem Kragen und an dem Verschlussstopfen jeweils ein Vorsprung vorgesehen. Diese Vorsprünge umgreift zum Verschließen des Spundbehälters wenigstens ein Spannelement, das den Spundstopfen in Richtung auf die an dem Kragen vorgesehene Dichtfläche vorspannt (Anspruch 1).

Bei der im Anspruch 9 gekennzeichneten alternativen Lösung ist der Verschlussstopfen bzw. der Spundstopfen bevorzugt eine einfache Scheibe. An dem Kragen ist ein Gezelement vorgesehen, mit dem ein Spannelement im Eingriff bringbar ist, das zum Verschließen des Spundbehälters dem Spundstopfen bzw. den Verschlussstopfen, d. h. die Scheibe in Richtung auf die an dem Kragen vorgesehene Dichtfläche vorspannt.

Durch diese Maßnahmen ist es möglich, Spundbehälter aus Metall oder Kunststoff derart zu gestalten, daß die spundförmige Öffnung nicht nur einfach herzustellen, sondern auch mit einem kostengünstigen Stopfen dicht verschlossen werden kann.

Dabei ist insbesondere gemäß Anspruch 2 an dem Spannelement eine Reißlinie vorgesehen, entlang derer das Spannelement zum Entfernen desselben aufgerissen werden kann. Durch diese Ausbildung wird ein besonders einfaches und kostengünstiges Spannelement geschaffen.

Gemäß Anspruch 3 ist lediglich ein Spannelement vorgesehen, das das Spundloch vollständig umgibt. Ausdrücklich soll jedoch daraufhingewiesen werden, daß es selbstverständlich möglich ist, mehrere, beispielsweise drei Spannelemente mit einem Winkelabstand von beispielsweise 120° vorzusehen.

In jedem Falle können das oder die Spannelemente radial (Anspruch 4) und axial (Anspruch 5) aufgesetzt werden. Die Spannelemente können dabei durch Falzen, Bördeln oder Umspritzen angebracht sein (Anspruch 6). Auch kann der Kragen nach außen (Anspruch 7) oder nach innen (Anspruch 8) überstehen.

Bei der im Anspruch 9 gekennzeichneten alternativen Ausführungsform kann das Gezelement bspw. ein Bajonettflansch (Anspruch 10) oder ein Gewinde (Anspruch 11) sein. Entsprechend ist das Spannelement dann ein Bajonetting oder ein Gewinding.

Das Gewinde am Kragen kann ein Innengewinde (Anspruch 12) oder ein Außengewinde (Anspruch 13) sein.

Bei sämtlichen Ausführungsformen kann das Dichtelement in Abhängigkeit von dem Gut, das der Schüttbehälter aufnehmen soll, gewählt werden. Bspw. kann das Dichtelement gemäß Anspruch 14 ein O-Ring aus den hierfür bekannten Materialien sein.

Weiterhin ist es bevorzugt, wenn zum Schutz des Spundstopfens diesen ein aus dem Material des Behälters herausgearbeiteter Wulst umgibt, dessen Höhe größer als die des Kragens ist (Anspruch 15). Der Schutz des Spundelements mit Spundstopfen kann weiter dadurch verbessert werden, daß gemäß Anspruch 16 ein Stützring vorgesehen ist und/oder daß gemäß Anspruch 17 der Kragen in Art eines "S" sowohl nach außen als auch nach innen umgebogen ist, so daß sich eine doppelte Wandung ergibt. Insbesondere die doppelte Wandung hat den Vorteil, daß hierdurch Stöße und Schläge auf die Spundverbindung besser aufgenommen werden.

Die Dichtflächen können dabei in den in den Ansprüchen 18 bis 20 angeführten Ausführungen ausgebildet

sein.

Die Erfindung wird nachstehend ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung exemplarisch beschrieben, auf die im übrigen bezüglich der Offenbarung aller im Text nicht näher erläuterten erfindungsgemäßen Einzelheiten ausdrücklich verwiesen wird. Es zeigen:

Fig. 1 bis 25 verschiedene Ausführungsbeispiele für einen erfindungsgemäßen Spundbehälter mit Verschlußstopfen.

In den folgenden Ausführungsbeispielen ist von dem Spundbehälter lediglich ein Teil der Behälterwandung 1 im Bereich des Spundlochs dargestellt. Ferner sind in den nachstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen durchgängig der Verschlußstopfen mit dem Bezugszeichen 2 und die eingelegte Dichtung mit dem Bezugszeichen 3 bezeichnet.

Im folgenden sollen zunächst unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 15 Ausführungsbeispiele beschrieben werden, bei denen ein Spannelement 4 sowohl den Verschlußstopfen 2 als auch den Kragen am Spundbehälter 1 umgreift.

Fig. 1 zeigt ein erstes Ausführungsbeispiel, bei dem der mit der Dichtung 3 versehene Stopfen 2 auf den Flanschbereich der Behälterwandung 1 aufgesetzt ist. Das Spannelement ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ein Klemmband 4, das durch eine geeignete Vorrichtung, z. B. durch Falzen, Bördeln oder Umspritzen etc. vor Ort aufgebracht worden ist. Um eine Vorspannung der Flansch-Stopfen-Verbindung zu erhalten, wird der Stopfen während des Anbringens des Klemmbandes gegen den Flansch bzw. der Behälterwandung 1 gedrückt. Das Öffnen der Flansch-Stopfen-Verbindung kann durch das Entfernen des Klemmbandes mittels einer vorgesehenen Reißlinie erfolgen.

Das in Fig. 2 dargestellte zweite Ausführungsbeispiel entspricht weitgehend dem ersten Ausführungsbeispiel, jedoch weist der Behälter 1 im Flanschbereich eine doppelte Wandung zur Steigerung der Festigkeit und Steifigkeit des Flansches auf.

Das in Fig. 3 dargestellte dritte Ausführungsbeispiel ist ebenfalls ähnlich dem ersten Ausführungsbeispiel aufgebaut, jedoch weist die Behälterwandung 1 im Flanschbereich einen Wulst 7 auf, der ebenfalls zur Erhöhung der Festigkeit und Steifigkeit beiträgt.

Das in Fig. 4 dargestellte vierte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von den vorstehenden Ausführungsbeispielen dadurch, daß die Dichtflächen an der Behälterwandung 1 und dem Spundstopfen 2 nicht parallel zur Behälterwandung, sondern senkrecht zu dieser angeordnet sind. Entsprechend wird das Klemmband 4 nicht radial wie bei dem vorigen Ausführungsbeispiel, sondern axial aufgesetzt.

Das in Fig. 5 dargestellte fünfte Ausführungsbeispiel entspricht weitgehend dem vierten Ausführungsbeispiel jedoch ist die Wandung des Behälters 1 im Flanschbereich zur Steigerung der Festigkeit und Steifigkeit des Flansches doppelt ausgeführt.

Das in Fig. 6 dargestellte sechste Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem vierten Ausführungsbeispiel dadurch, daß ein zusätzlicher Wulst 7 im Bereich des Spundlochs vorgesehen ist, der ebenfalls zur Erhöhung der Festigkeit und Steifigkeit im Flanschbereich beiträgt.

Bei dem im Fig. 7 dargestellten siebten Ausführungsbeispiel ist anstelle eines Klemmbandes ein Spannring 5 als Spannelement vorgesehen. Der Spannring 5 um-

greift sowohl den Stopfen 2 als auch eine entsprechende Anlagefläche an dem aus der Behälterwandung 1 herausgearbeiteten Kragen. Wiederum ist zwischen den Stopfen 2 und dem Kragen an der Behälterwandung 1 ein Dichtelement 3 eingesetzt. Um eine Vorspannung der Flansch-Stopfen-Verbindung zu erhalten, wird der Stopfen 2 durch den Spannring 5 über die Dichtung 2 gegen den Flansch am Behälter 1 gedrückt. Der Spannring stellt dabei einen Schnappverschluß dar und kann durch ein Werkzeug aufgebracht werden, das die Vorspannung aufbringt und den Spannring soweit im elastischen Bereich verformt, bis er sich anbringen läßt. Das Lösen des Spannrings 5 kann bspw. mittels einer am Umfang des Spannrings vorgesehene Einkerbung, in die ein Abziehwerkzeug eingriff, erfolgen.

Das in Fig. 8 dargestellte achte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem siebten Ausführungsbeispiel dadurch, daß wiederum zur Erhöhung der Festigkeit und Steifigkeit des Flansches die Behälterwand im Flansch doppelt ausgeführt ist.

In den Fig. 9 bis 12 sind Ausführungsbeispiele dargestellt, die sich von den in den Fig. 7 und 8 dargestellten Ausführungsbeispielen durch die Lage der Dichtflächen unterscheiden. In den Fig. 9 und 10 ist die Dichtfläche unter einem Winkel $\neq 0^\circ$ und $\neq 90^\circ$ zur Behälterwandung 1 angeordnet, wobei die Wandung einmal einfach (Fig. 9) und einmal doppelt (Fig. 10) ausgeführt ist.

Bei den in den Fig. 11 und 12 dargestellten Ausführungsbeispielen ist der aus der Behälterwand 1 herausgearbeitete Kragen in Art eines "S" mit einer Stufe versehen, deren horizontaler Abschnitt die Anlagefläche für die Dichtung 3 bildet. Als Spannelement ist wiederum ein Spannring 5 vorgesehen, der in vorstehend beschriebene Weise aufgebracht und gelöst werden kann.

Die Ausführungsbeispiele 11 und 12 unterscheiden sich voneinander dadurch, daß das Ausführungsbeispiel 12 eine doppelte Wandung des Kragens und das Ausführungsbeispiel 11 lediglich eine einfache Wandung aufweist.

Aufgrund der horizontalen Anordnung der Dichtflächen können bei beiden Ausführungsbeispielen als "Spundstopfen" 2 einfache Scheiben verwendet werden.

Fig. 13 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, das sich von dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 11 im wesentlichen durch die Formung des Spannrings unterscheidet. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der Spannring so ausgebildet, daß er "eng" den aus der Behälterwandung 1 herausgearbeiteten Kragen umschließt, so daß ein besonders sicherer Sitz gewährleistet ist.

Fig. 14 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem ebenfalls der Kragen eine horizontale Dichtfläche für die Dichtung 3 aufweist. Im Gegensatz zu den Ausführungsbeispielen gemäß den Fig. 11 bis 13 ist jedoch der Spundstopfen 2 keine einfache Scheibe, sondern weist an seinem Ende einen Bördelrand auf, den der Spannring umgreift. Hierdurch kann die Ausbildung des Kragens vereinfacht werden.

Das in Fig. 15 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von den vorstehenden Ausführungsbeispielen dadurch, daß der aus der Behälterwand herausgearbeitete Kragen so geformt ist, daß eine definierte Schnappkante für den Spannring entsteht. Bei diesem Ausführungsbeispiel kann wiederum als Spundstopfen eine einfache Scheibe verwendet werden.

Im folgenden sollen unter Bezugnahme auf die Fig. 16 bis 25 Ausführungsbeispiele erläutert werden, bei denen der Spundstopfen 2 durch einen Gewinding 6 als Spannelement vorgespannt wird. Wiederum ist mit 1 die

Behälterwandung, aus der mittels eines Umformverfahrens ein Kragen herausgearbeitet ist, und mit 3 das Dichtelement bezeichnet, das entsprechend dem von dem Spundbehälter aufzunehmende Gut gewählt wird und das bspw. ein O-Ring sein kann.

Fig. 16 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem der Spundstopfen 2 eine einfache Scheibe ist. Am Kragen ist ein Innengewinde vorgesehen, in das ein Gewinding 6 mit einem Außengewinde eingeschraubt wird. Am Gewinding können auf der Oberseite oder Innenseite 10 Aussparungen vorgesehen werden, in die Werkzeuge zum Festziehen bzw. Lösen der Flansch-Stopfen-Verbindung eingreifen können. Die Dichtung am Kragen ist bei diesem Ausführungsbeispiel in etwa parallel zur Behälterwandung 1.

Bei dem in Fig. 17 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Anlagefläche der Dichtung am Kragen ca. unter einem 45° Winkel zur Behälterwandung 1 angeordnet. Ferner weist der Gewinding 6 bei diesem Ausführungsbeispiel ein Innengewinde auf, das in ein Außengewinde 20 am Kragen eingreift.

Das in Fig. 18 dargestellte Ausführungsbeispiel entspricht weitgehend dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 17. Durch die Formgebung des Gewinderings 6, der einen angenähert U-förmigen Querschnitt aufweist, ist jedoch die Steifigkeit und die Festigkeit des Gewinderings verbessert.

Das in Fig. 19 dargestellte Ausführungsbeispiel ist ähnlich dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 16 ausgebildet. Durch die Anordnung der Dichtfläche am Kragen unter einem 45° Winkel zur Wandung des Behälters 1 ist es jedoch möglich, anstelle eines scheibenförmigen Stopfens 2 einen tiefgezogenen Stopfen zu verwenden, der gegenüber einem scheibenförmigen Stopfen eine verbesserte Steifigkeit und Festigkeit aufweist.

Bei dem in Fig. 20 dargestellten Spundbehälter ist der Stopfen 2 mit dem Gewinding einstückig ausgeführt; diese Ausbildung hat dann Vorteile, wenn der Spundstopfen nicht durch das in dem Spundbehälter gespeicherte Material "angegriffen" wird.

In den Fig. 21 bis 25 sind Ausführungsbeispiele dargestellt, die weitgehend den Ausführungsbeispielen gemäß den Fig. 16 bis 20 entsprechen. Sie unterscheiden sich jedoch von diesen Ausführungsbeispielen durch eine doppelte Wandung im Gewindebereich am Kragen des Spundbehälters. Im übrigen wird bzgl. der Detailausbildung auf die Zeichnung verwiesen.

Vorstehend ist die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen ohne Beschränkung des allgemeinen Erfindungsgedankens beschrieben worden. Insbesondere können die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele mit einem unmittelbar unterhalb des Flansches angeordneten Versteifungswulst versehen werden oder es kann ein das Spundloch umgebender Wulst vorgesehen werden, der das Spundloch vor Beschädigungen 55 schützt.

Patentansprüche

1. Spundbehälter mit wenigstens einem Spundloch, das mittels eines Spundstopfens flüssigkeitsdicht verschließbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Spundloch ein aus dem Material des Behälters herausgearbeiteter Kragen umgibt, an dem eine Dichtfläche vorgesehen ist, zwischen die und den Spundstopfen ein Dichtelement zum dichten Verschließen des Spundlochs einlegbar ist, und daß an dem Kragen und an dem Spundstopfen je-

weils ein Vorsprung angeordnet ist, die zum Verschließen des Spundbehälters wenigstens ein Spannelement umgreift, das den Spundstopfen in Richtung auf die an dem Kragen vorgesehene Dichtfläche vorspannt.

2. Spundbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Entfernen des Spannelements eine Reißlinie vorgesehen ist.

3. Spundbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß lediglich ein Spannelement vorgesehen ist, das das Spundloch vollständig umgibt.

4. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement radial aufgesetzt ist.

5. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement axial aufgesetzt ist.

6. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das bzw. die Spannelemente durch Falzen, Bördeln oder Umspritzen angebracht sind.

7. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen nach außen übersteht.

8. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen nach innen ragt.

9. Spundbehälter mit wenigstens einem Spundloch, das mittels eines Spundstopfens flüssigkeitsdicht verschließbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Spundloch ein aus dem Material des Behälters herausgearbeiteter Kragen umgibt, an dem eine Dichtfläche vorgesehen ist, zwischen die und den Spundstopfen ein Dichtelement zum dichten Verschließen des Spundlochs einlegbar ist, und daß der Spundstopfen scheibenförmig ausgebildet ist, und

daß an dem Kragen ein Gegenelement vorgesehen ist, mit dem ein Spannelement in Eingriff bringbar ist, das zum Verschließen des Spundbehälters den Spundstopfen in Richtung auf die an dem Kragen vorgesehene Dichtfläche vorspannt.

10. Spundbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenelement ein Bajonettflansch und das Spannelement ein Bajonetting ist.

11. Spundbehälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenelement ein Gewinde und das Spannelement ein Gewinding ist.

12. Spundbehälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewinde am Kragen ein Innengewinde ist.

13. Spundbehälter nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewinde am Kragen ein Außengewinde ist.

14. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Dichtelement ein O-Ring ist.

15. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß zum Schutz des Spundstopfens ein aus dem Material des Behälters herausgearbeiteter Wulst, dessen Höhe größer als die des Kragens ist, den Kragen umgibt.

16. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich ein Stützring vorgesehen ist.

17. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen in Art

eines "S" sowohl nach außen als auch nach innen umgebogen ist, so daß sich eine doppelte Wandung ergibt.

18. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtflächen in etwa parallel zur Wandung des Spundbehälters angeordnet sind. 5

19. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtflächen in etwa senkrecht zur Wandung des Spundbehälters angeordnet sind. 10

20. Spundbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtflächen einen Winkel α mit $30^\circ < \alpha < 70^\circ$ mit der Wandung des Spundbehälters einschließen. 15

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

– Leerseite –

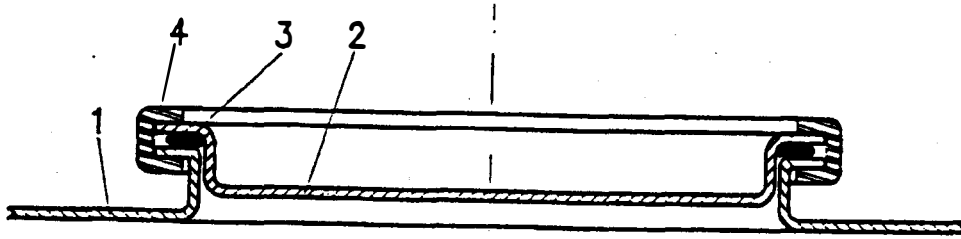


Fig. 1

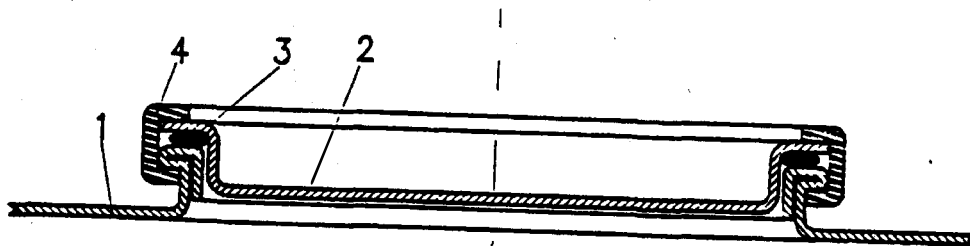


Fig. 2

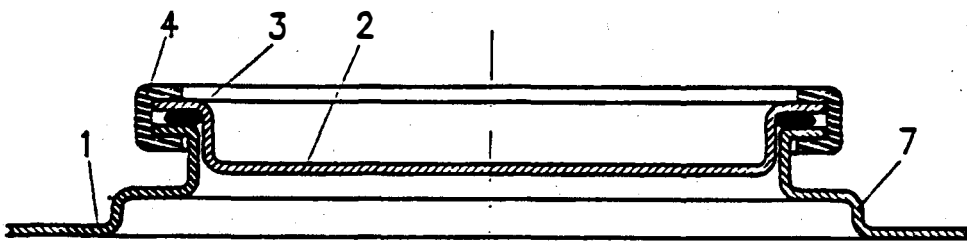


Fig. 3

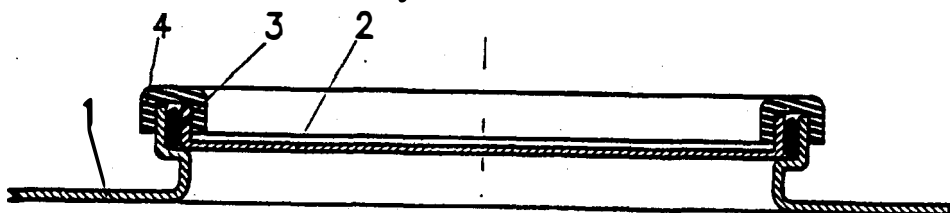


Fig. 4

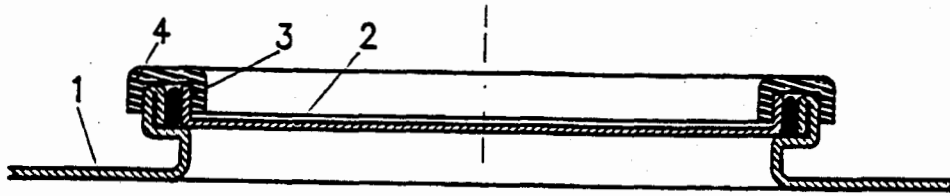


Fig. 5

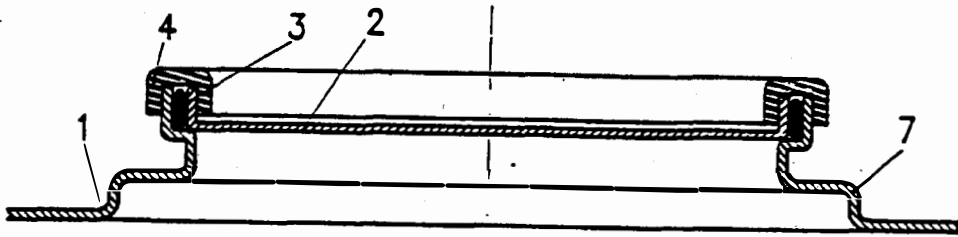


Fig. 6

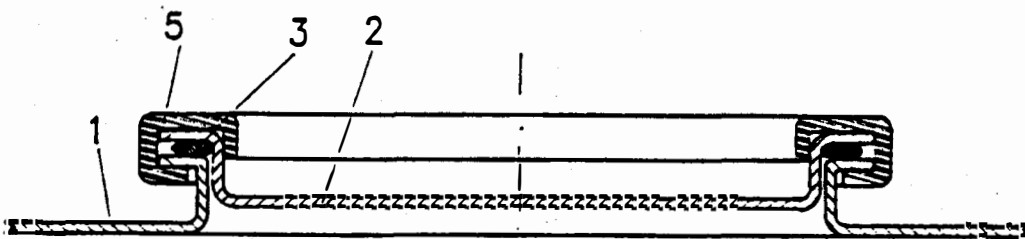


Fig. 7

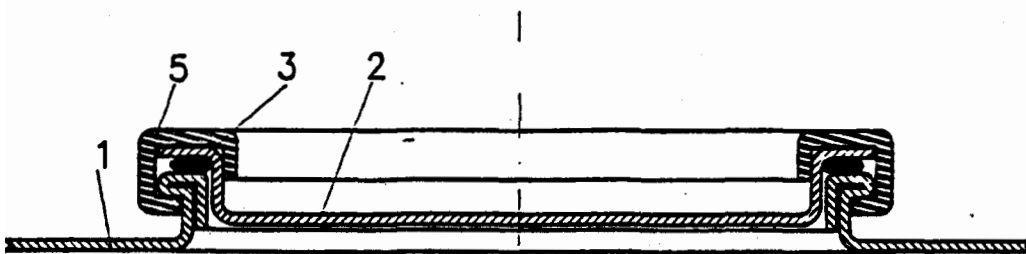


Fig. 8

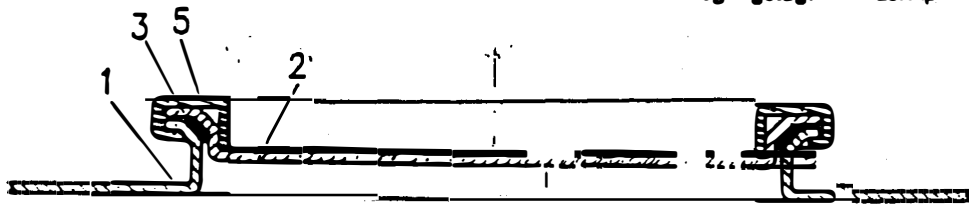


Fig. 9

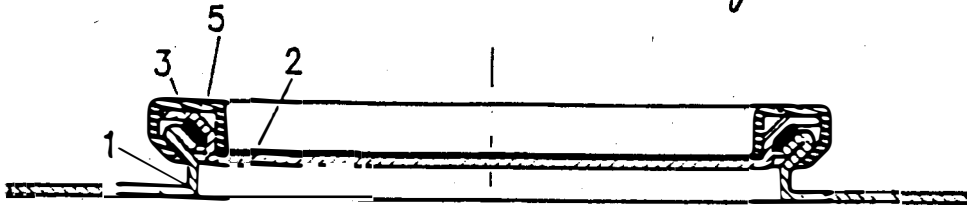


Fig. 10

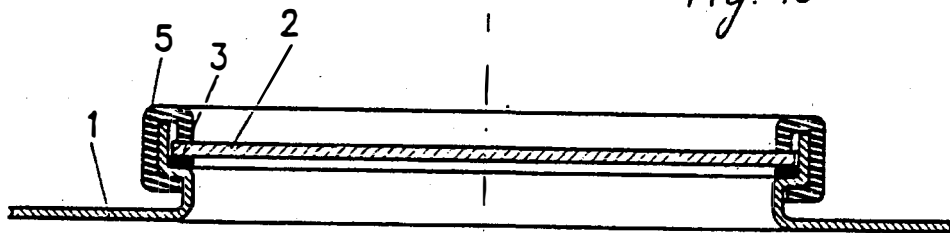


Fig. 11

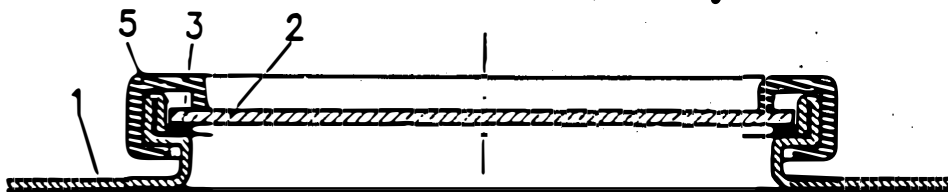


Fig. 12

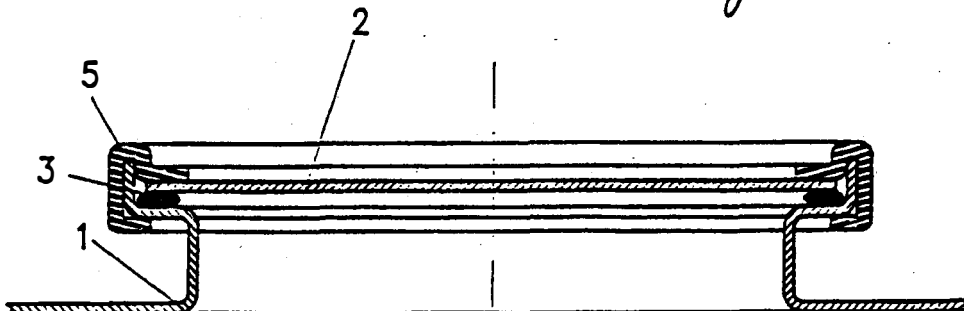


Fig. 13

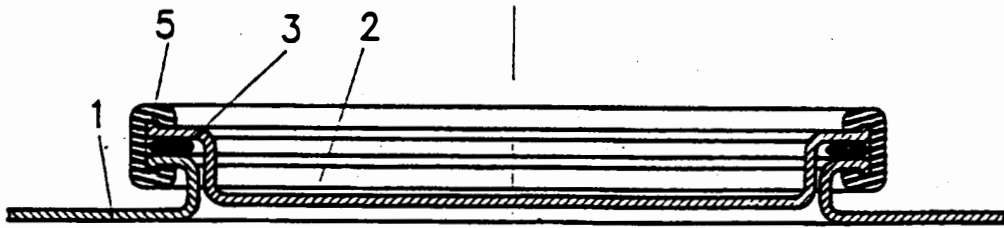


Fig. 14

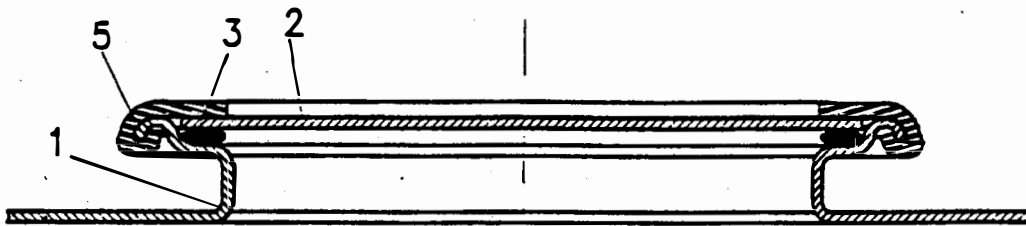


Fig. 15

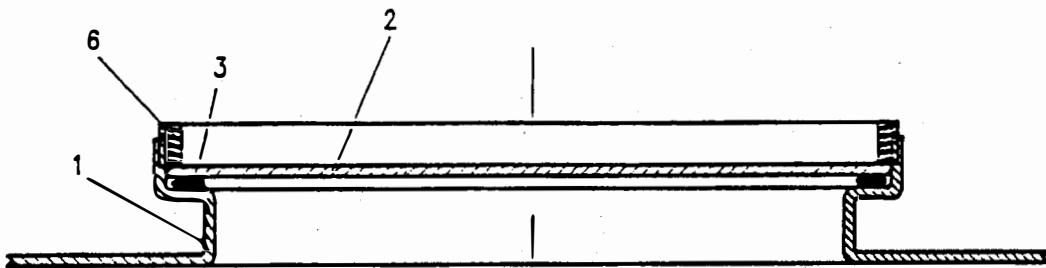


Fig. 16

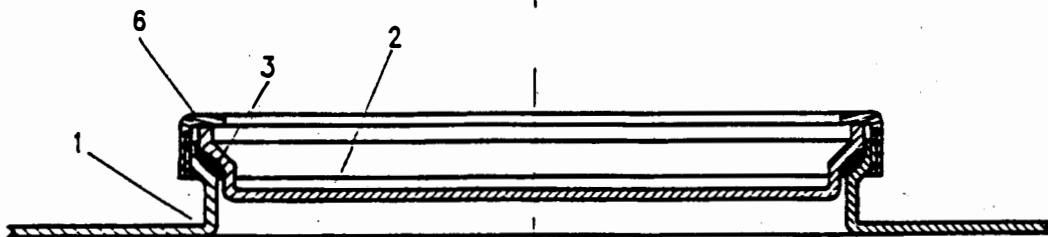


Fig. 17

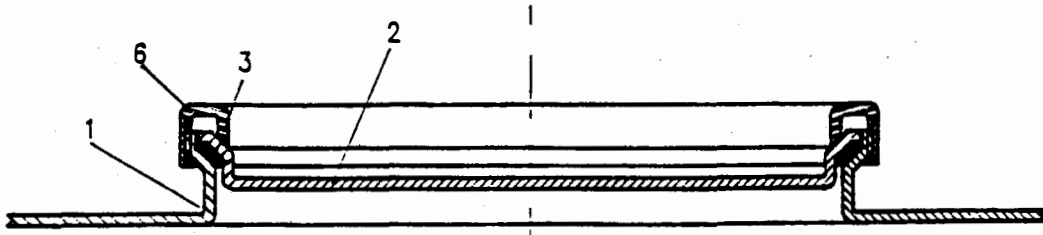


Fig. 18

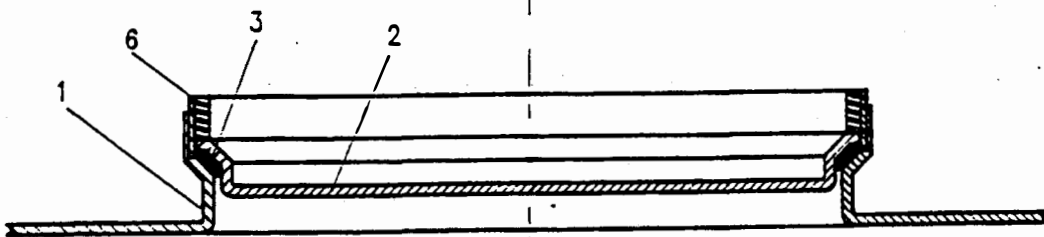


Fig. 19

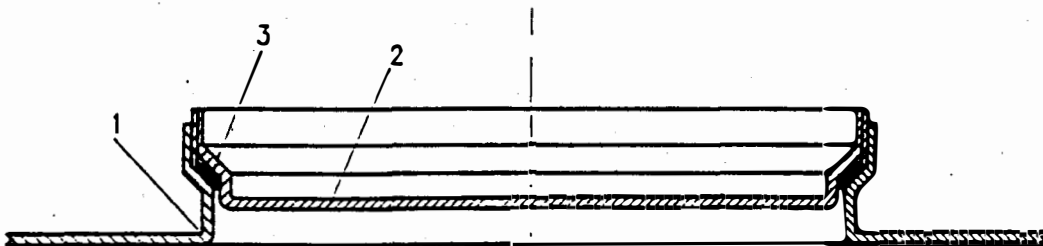


Fig. 20

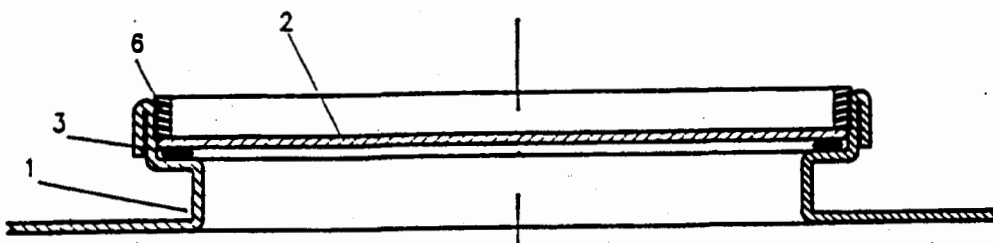


Fig. 21

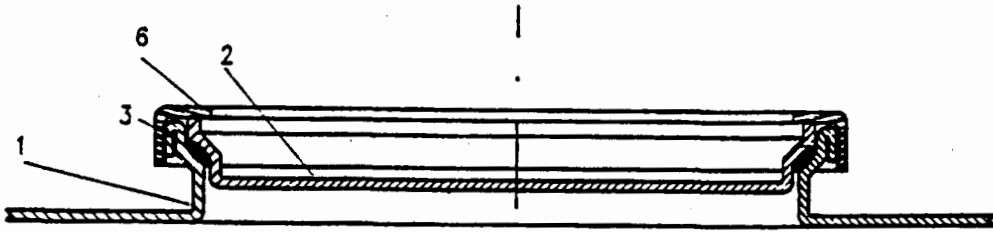


Fig. 22

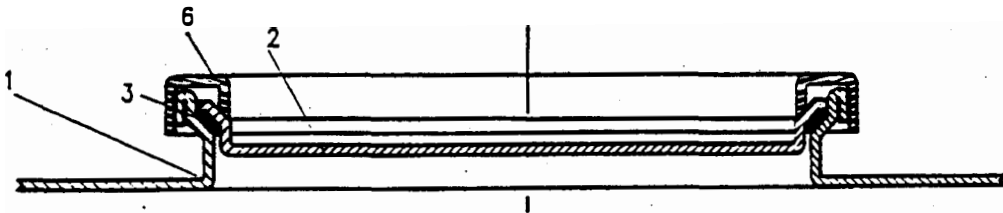


Fig. 23

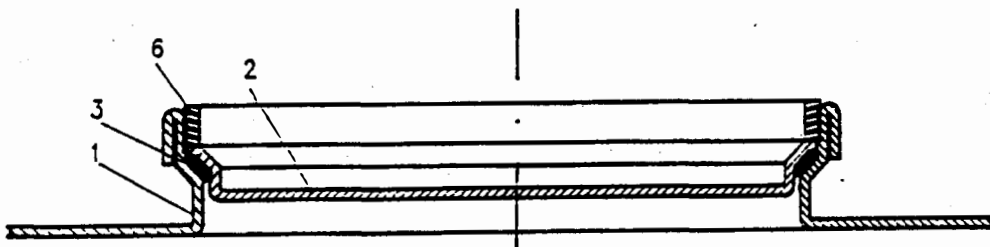


Fig. 24

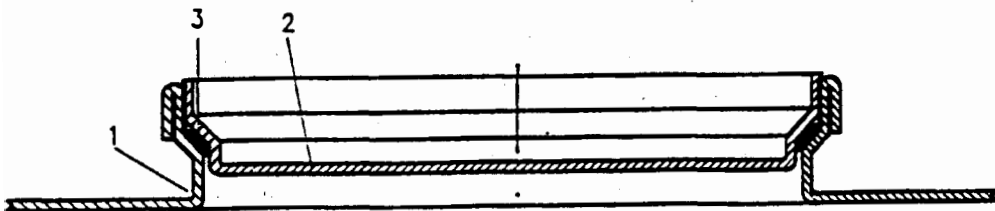


Fig. 25

Teil II

1. Dankward Schrot und Gerbrand Kugel sind Mitarbeiter der Treffer GmbH, einem führenden Hersteller für Jagdwaffen. Schrot und Kugel entwickeln gemeinsam eine neue Halterung für Zielfernrohre, die die Wiederholgenauigkeit beim Wechsel des Zielfernrohrs wesentlich verbessert, so daß kein neues Einschießen der Jagdwaffe bei wiederholter Montage des Zielfernrohrs erforderlich ist. Sie wollen die Erfindung ihrem Arbeitgeber melden.

Aufgabe: Erläutern Sie die Erfordernisse und Möglichkeiten, die Schrot und Kugel hierfür haben.

2. Schrot und Kugel haben die Erfindung per Email Ihrem Arbeitgeber gemeldet.

Aufgabe: Erläutern Sie, welche Schritte der Arbeitgeber nun zu veranlassen hat.

Zeigen Sie auch Alternativen und sinnvolle Handlungsoptionen auf. Denken Sie auch an eine möglicherweise fehlerbehaftete Meldung.

3. Schrot und Kugel haben nun nach einer Schutzrechtsanmeldung durch die Treffer GmbH jeweils 500 Euro pauschale Erfindervergütung von ihrem Arbeitgeber, der Treffer GmbH, erhalten. Einige Jahre später möchte die Treffer GmbH die Erfindung - trotz der unbestrittenen Vorteile - nicht in ihrem Produktportfolio verwerten. Sie bezahlt 5 Jahre nach dem Anmeldetag eine „abschließende Vergütung“ von weiteren je 500 Euro an Schrot und Kugel, die auch mächtig stolz auf die Prämie sind. Die Treffer GmbH gibt das Patent 4 Monate später durch Nichtzahlung der Jahresgebühr auf. Schrot und Kugel sind empört. Sie hätten das Patent selbst übernehmen wollen.

Aufgabe: Haben Schrot und Kugel einen Anspruch auf Übertragung des Patents? Erörtern Sie die Rechtslage.

4. Einige Zeit später fängt Dipl.-Ing. Raginhard Rehle in der Entwicklungsabteilung der Treffer GmbH an. Er ist Mitarbeiter bei der Urlaubslos-Zeitarbeits KG und wurde von dieser für 12 Monate an die Treffer GmbH verliehen. Gemeinsam mit Schrot und Kugel ist er an der Entwicklung eines neuen Sicherungssystems für Flinten beteiligt. Nachdem die drei eine gemeinsame Erfindungsmeldung eingereicht haben, in der sie alle drei zu gleichen Teilen als Erfinder genannt sind, und die Treffer GmbH eine entsprechende Patentanmeldung eingereicht hat, bekommen Schrot und Kugel eine erste Pauschalvergütung in Höhe von 500 Euro. Rehle bekommt nichts. Auf Nachfrage teilt ihm der Geschäftsführer mit, daß er ja kein richtiger Angestellter sei und er deshalb keine Erfindervergütung bekomme.

Aufgabe: Hat Rehle tatsächlich keinen Anspruch auf Erfindervergütung? Auf welcher Basis könnte ein möglicher Anspruch zu berechnen sein?

5. Die Geschäftsentwicklung der Treffer GmbH entwickelt sich, nicht zuletzt wegen der hervorragenden Innovationen des Entwicklungsteams, glänzend. Die Entwicklungsabteilung erhält wieder Verstärkung und Dr.-Ing. Hadubrand Hirschle stößt dazu. Er ist Angestellter der Rotfuchs Ingenieursdienstleistungs AG, die von der Treffer GmbH mit der Entwicklung eines verbesserten Abzugssystems für Flinten beauftragt wurde. Der Vertrag, den die Treffer GmbH mit der Rotfuchs AG geschlossen hat, beinhaltet folgende Klausel:

- vii. *Die durchzuführende Entwicklungsleistung betrifft die Entwicklung eines verbesserten Abzugssystems für Jagd-Flinten.*
- viii. *Die Zusammenarbeit endet 6 Monate nach Vertragsschluss.*
- ix. *Die Treffer GmbH zahlt hierfür eine Pauschale von 50.000 Euro.*
- x. *Sämtliche möglicherweise aus der Zusammenarbeit entstehenden Erfindungen gehören mit ihrem Entstehen der Treffer GmbH.*

Aus der Zusammenarbeit ist ein neuer, patentierter Abzug entstanden, der ein voller Markterfolg wird. Auf dem Patent, das von der Treffer GmbH angemeldet wurde und die als Anmelder entsprechend genannt ist, sind Dankward Schrot, Gerbrand Kugel, Raginhard Rehle und Hadubrand Hirschle als Erfinder genannt.

Auch auf der Erfindungsmeldung, die Schrot an den Patentverantwortlichen der Treffer GmbH geschickt hatte, waren damals alle vier zu gleichen Teilen genannt. Schrot, Kugel und Rehle erhalten eine Abschlagszahlung auf die Erfindervergütung in Höhe von jeweils 10.000 Euro. Dr. Hirschle erfährt das und wendet sich an die Treffer GmbH mit der Frage, warum er keine Erfindervergütung bekommt. Schließlich sei auch Rehle nicht Mitarbeiter der Treffer GmbH.

Aufgabe: Welche Möglichkeiten sehen Sie, Hirschle eine Vergütung für seine Erfindung zu verschaffen? Welches Vorgehen würden Sie dem Patentverantwortlichen der Treffer GmbH für die Zukunft beim Eingang von Erfindungsmeldungen raten?

Hinweis: Es sollen nur die Regelungen des aktuellen ArbNErfG Anwendung finden.