



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 3350/92

22 Anmeldungsdatum: 28.10.1992

24 Patent erteilt: 31.07.1995

45 Patentschrift veröffentlicht: 31.07.1995

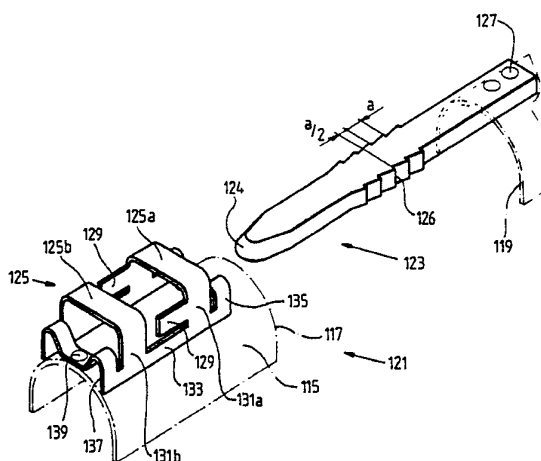
73 Inhaber:
Gebrüder Hoffmann AG, Thun

72 Erfinder:
Forny, Arnold, Gwatt (Thun)

74 Vertreter:
Hans Rudolf Gachnang, Frauenfeld

54 Spannring.

57 An den Spannringenden (117, 119) sind je eine Zunge (123) mit gezähnten Seitenflanken und ein Bügel (125) mit in die Zähne (126) der Zunge (123) einzugreifen bestimmten Laschen (129) befestigt. Beim Einschieben der Zunge (123) in den Bügel (125) wird dadurch die Zunge (123) am Herausgleiten gehindert. Zum Lösen der Verbindung des Spannschlösses (121) können die beiden Laschen (129) mit einer Zange leicht nach aussen gebogen und damit die Zunge (123) und das zweite Spannringende (119) freigegeben werden.



Beschreibung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Spannring zum Festhalten eines Deckels auf dem Rumpf eines Gebindes gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Für den Transport müssen Gebinde mit einem Deckel sicher verschlossen werden können. Es ist bekannt, auf die Öffnung von Gebinden, z.B. Gebinden aus Weissblech, deren Öffnung mit einem Rollbördel versehen sind, Einsteckdeckel aufzusetzen, deren Rand halbkreisförmig gebördelt ist, derart, dass der halbkreisförmige Bördel auf dem Rollbördel des Gebindes aufzuliegen kommt. Um eine einwandfreie Dichtung zu gewährleisten, kann im halbkreisförmigen Bördelteil des Deckels eine Gummierung eingebracht sein. Um weiter einen Fall aus grösserer Höhe überstehen zu können, ohne dass der Deckel vom Gebinde abspringt, wird zusätzlich ein Spannring um die beiden Bördel, demjenigen des Deckels und des Gebindes, gelegt. Die beiden Spannringenden werden maschinell durch eine Spannvorrichtung miteinander verbunden.

Aus der GB-A 705 759 ist ein Spannring bekannt, an dessen einem Spannringende eine überstehende Zunge mit einem radial nach aussen abstehenden Widerhaken und an dessen zweitem Spannringende eine Ausnehmung zum Hindurchführen des Widerhakens angebracht sind. Zur Sicherung des Deckels auf dem Gebinde wird der Spannring um die beiden Bördel gelegt und das erste Spannringende mit der Ausnehmung über das zweite mit dem Widerhaken gelegt, bis der nach aussen abstehende Widerhaken durch die Ausnehmung austreten und einrasten kann. Damit der Widerhaken nicht durch Einwirkung äusserer Kräfte, z.B. beim Umstürzen des Gebindes aus der Ausnehmung herausgleiten kann, muss durch den über die Ausnehmung hinausstehenden Teil des Widerhakens ein Sicherungselement hindurchgeführt und z.B. durch eine Plombe gesichert werden.

Dieses bekannte Spannringschloss gewährleistet, eine einwandfreie Sicherung des Deckels auf dem Gebinde. Es hat jedoch den Nachteil, dass nach dem Entfernen des Spannrings dieser kein zweites Mal ohne Zuhilfenahme einer mechanischen Verschlussvorrichtung auf dem Gebinde befestigt werden kann. Ein weiterer Nachteil des bekannten Spannschlusses besteht darin, dass die Zunge mit dem Widerhaken und die Ausnehmung am zweiten Spannringende sehr exakt hergestellt werden müssen, um ein sicheres Anliegen des Spannrings am Gebinde zu gewährleisten. Ungenauigkeiten (Mastoleranzen) in der Herstellung des Gebindes und des Deckels können dazu führen, dass ein Spannring überhaupt nicht auf die Rollränder des Gebindes und Deckels aufgesetzt werden kann oder viel zu lose auf diesem sitzt und dadurch seinen Zweck nicht einwandfrei erfüllt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, einen Spannring zu schaffen, dessen Enden sich in einfacher Weise verbinden lassen und welche nach der Erstöffnung ohne weiteres und ohne den Gebrauch einer Verschlussvorrich-

tung von Hand wieder miteinander sicher verbunden werden können.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Es gelingt mit dem erfindungsgemässen Spannring eine einwandfreie Sicherung des Deckels auf einem Gebinde unabhängig von den Herstellungstoleranzen sowohl des Gebindes und des Deckels als auch des Spannrings und dessen Verbindungselementen zu schaffen.

Die Verbindungselemente an den Spannringenden können in kostengünstiger Weise durch Stanzen, Ziehen oder Biegen hergestellt werden. Vorzugsweise wird der erfindungsgemässe Bügel als separates Stanz- und Biegeteil hergestellt und nachträglich auf einem Automaten mit dem Spannringende vernietet oder verschweisst. Die am zweiten Spannringende angeordnete Zunge kann erfindungsgemäss aus dem Spannringende ausgestanzt oder als separates Stanzteil hergestellt und durch Schweissen oder Nieten mit dem Spannringende verbunden werden. Die Zunge kann einen runden oder eckigen Querschnitt aufweisen. Vorzugsweise sind an der Zunge Zahnreihen angeformt, welche dazu bestimmt sind, mit einer Lasche in Eingriff zu gelangen. Die Lasche verhindert das Herausgleiten der Zunge aus dem Bügel.

Anhand illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch den oberen Rollrand eines Gebindes mit einem Einsteckdeckel und einem Spannring (nur ein Teil des Gebindes gezeigt),

Fig. 2 einen Grundriss der beiden Spannringenden mit einer Zunge und einem Bügel, welcher aus dem Spannringende ausgestanzt und herausgezogen ist,

Fig. 3 einen Querschnitt längs Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines als Stanz-Biegeteil hergestellten Bügels,

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung einer Zunge,

Fig. 6 die Abwicklung des Bügels in Fig. 4,

Fig. 7 eine Seitenansicht des Bügels in Fig. 4,

Fig. 8 einen Grundriss des Bügels in Fig. 4.

In Fig. 1 ist mit Bezugszeichen 1 der Mantel eines in herkömmlicher bekannter Weise hergestellten Metallgebindes 3 bezeichnet, dessen obere Öffnung ebenfalls in bekannter Weise durch einen Rollbördel 5 abgeschlossen ist. Ein Einsteckdeckel 7 ist mit seinem zylindrischen Abschnitt in das Gebinde 3 eingeschoben und liegt mit seinem radial nach aussen abstehenden Rand, dessen Peripherie 11 ebenfalls einen Bördel aufweisen kann, auf dem Scheitel s des Rollbördels 5 auf. In den Rand 9 ist eine Gummichtung 13 eingespritzt oder eingelegt und gewährleistet eine einwandfreie Abdichtung zwischen dem Gebinde 3 und dem Einsteckdeckel 7.

Der Rand 9 des Einsteckdeckels 7 sowie der Rollbördel 5 des Gebindes 3 werden von einem

Spannring 15 zusammengepresst gehalten. Der Spannring 15 weist einen v- oder halbkreisförmigen Querschnitt auf und ist an seinen beiden Enden 17 und 19 mit einem Spannschloss 21 zum Verbinden der beiden Spannringenden 17, 19 ausgerüstet.

Im ersten Ausführungsbeispiel gemäss den Fig. 2 und 3 besteht das Spannschloss 21 aus einer am zweiten Spannringende 19 angeordneten Zunge 23, die entweder bei der Herstellung des Spannringes 15 ausgestanzt worden ist (Fig. 2) oder nachträglich am Spannringende 19 durch Punktschweissungen befestigt worden ist. Die Zunge 23 kann ein Runddraht sein (keine Abbildung) oder einen rechteckförmigen Querschnitt aufweisen (Fig. 3). Als Gegenstück zur Zunge 23 ist am ersten Spannringende 17 ein Bügel 25 angeordnet, in welchen die Zunge 23 einschiebbar ist. Der Bügel 25 kann bei der Herstellung des Spannringes 15 in einem Stanz- und Ziehvorgang aus dem Material des Spannringes 15 geformt worden sein. Der Bügel 25 kann aber auch als separates Teil hergestellt und durch Punktschweissungen 27 auf das Spannringende 17 aufgeschweisst worden sein.

Zur Verbindung der beiden Spannringenden 17, 19 wird die Zunge 23 durch den lichten Querschnitt des Bügels 25 hindurchgeschoben und anschliessend das auf der hinteren Seite A des Bügels 25 herausragende Ende der Zunge 23 umgebogen. Je nach Anforderung an die aufzunehmenden Kräfte des Spannringes 15 können die beiden Spannringenden 17, 19 entweder stirnseitig aneinander stossend oder sich überlappend zu liegen kommen.

In der Ausgestaltung der Erfindung nach dem zweiten Beispiel gemäss den Fig. 4 bis 8 weist die Zunge 123 vorzugsweise einen rechteckförmigen Querschnitt auf und ist an deren vorderem Ende 124 abgerundet. An den Seitenflächen der Zunge 123 sind Zähne 126 angeformt. Die Zähne 126 auf den beiden Seiten der Zunge 123 sind um die Hälfte des Zahnabstandes a versetzt angeordnet. Die Zunge 123 ist mittels zweier Punktschweissungen 127 auf das zweite Spannringende 19 aufgeschweisst.

Der Bügel 125 besteht aus einem gestanzten und gebogenen Blechteil 126 (vergleiche Fig. 6). Er weist zwei hintereinanderliegende Bügelabschnitte 125a, 125b auf. Am Bügelabschnitt 125a sind zudem beidseitig je gegen den Bügel 125b gerichtete Laschen 129 angeformt. Die beiden Bügel 125a und 125b sind u-förmig ausgebildet und deren Schenkel 131a und 131b an einem gemeinsamen, auf dem Spannring 115 aufzuliegen bestimmten Verbindungsteil 133 verbunden. Die beiden Enden 135 und 137 des Bügels 125 sind trapezförmig nach unten gebogen und bilden je eine Kontaktfläche mit der Spannringaussenseite zum Anbringen einer Punktschweissung 139.

Der Bügel 125 lässt sich, wie bereits erwähnt, in einfacher Weise aus einem rechteckförmigen Blechzuschnitt durch eine Stanzoperation und zwei nachfolgende Biegeoperationen kostengünstig herstellen. Der lichte Querschnitt der beiden Bügelteile 125a und 125b ist so bemessen, damit die Zunge 123 hineingeschoben werden kann.

Das Zusammenfügen der beiden Spannringen-

den 17 und 19 mit dem Spannschloss gemäss den Fig. 4 und 5 geschieht wie folgt: Die Zunge 123, die am Spannringende 119 befestigt ist, wird in den lichten Querschnitt der Bügelabschnitte 125a und 125b hineingeschoben. Sobald die für einen sicheren Verschluss des Gebindes 3 notwendige Spannung erreicht ist, werden die beiden Laschen 129 mit einer Zange zusammengedrückt, so dass in den Kämbereich der Zähne 126 an der Zunge 123 gelangen. Durch den Versatz der Zähne 126 wird erreicht, dass im Abstand von $a/2$ der Spannring in feiner Teilung eingerastet werden kann. Als zusätzliche Sicherung für den Transport kann das Zungenende 124 nach oben umgebogen werden.

Zum Lösen des Spannschlusses 21, 121 und damit zum Öffnen des Gebindes 3 wird die Zunge 23, 123 zurück in die gestreckte Lage gebogen. Beim zweiten Ausführungsbeispiel müssen zudem die beiden Laschen 129 nach aussen gebogen werden, so dass die Zunge 123 aus dem Bügel 125 herausgleiten kann. Zum Wiederverschliessen des Gebindes und Sichern des Deckels 7 auf dem Gebinde 3 kann am Arbeitsplatz von Hand die Zunge 23 wieder in den Bügel 25 hineingeschoben und umgebogen werden. Bei der Ausgestaltung nach dem zweiten Beispiel muss nach dem Einschieben mindestens eine der beiden Laschen 129 etwas eingebogen werden. Es ist auch möglich, die Laschen 129 schon vor dem Einschieben der Zunge 123 nach innen zu biegen, so dass beim Einschieben der Zunge 123 diese mit den Zähnen 126 an den Laschenenden 129 einrasten kann.

Patentansprüche

1. Spannring zum Festhalten eines Deckels auf dem Rumpf eines Gebindes mit einem Spannschloss zum Verbinden des ersten, eine Zunge aufweisenden Spannringendes mit dem zweiten, einen Zungenaufnahme aufweisenden Spannringende, dadurch gekennzeichnet, dass die Zungenaufnahme aus einem auf dem ersten Spannringende (17, 117) angeordneten, den Scheitel des Spannringes (15, 115) überragenden, einen quer zur Zungenlängsausdehnung liegenden Bügel (25, 125) besteht.

2. Spannring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (25) durch einen Stanz- und mindestens einen nachfolgenden Ziehvorgang aus dem Material des Spannringes (15) geformt ist.

3. Spannring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (125) aus einem auf das Spannringende (15) aufgeschweissten oder aufgenieteten Stanzteil besteht.

4. Spannring nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Zunge (123) am zweiten Spannringende (119) ausgebildet ist.

5. Spannring nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass an der Zunge (119) Zähne (126) angeformt sind.

6. Spannring nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass an der Zunge (119) zwei einander gegenüberliegende Reihen von Zähnen (126) angeformt sind, deren Zähne (126) in Längsrichtung versetzt zueinander liegen.

7. Spannring nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, dass am Bügel (125) mindestens eine vom ersten Spannringende (117) weggerichtete Lasche (129) angeordnet ist.

8. Spannring nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass auf der vom Spannringende (117) abgewendeten Seite des ersten Bügels (125) eine Führungseinrichtung in Gestalt eines Bügelabschnittes (125b) angebracht ist.

9. Spannring nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (125) einen u-förmigen, mit seinen Schenkeln (131) gegen den Spannring (115) gerichteten Querschnitt aufweist und dass ausserhalb des Bügels (125) an dessen Enden (135, 137) nach unten gebogene trapezförmige Abschnitte angebracht und zur Anlage mit dem Spannring (115) bestimmt sind.

10. Spannring nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zunge (123) einen runden oder eckigen Querschnitt aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

FIG. 1

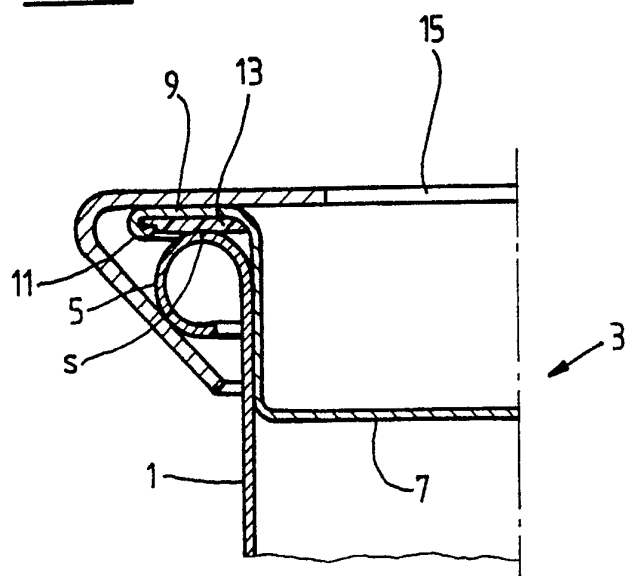


FIG. 3

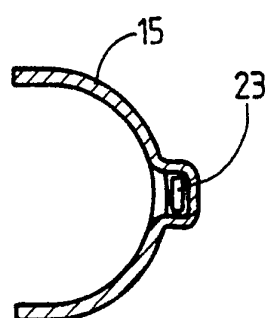


FIG. 2

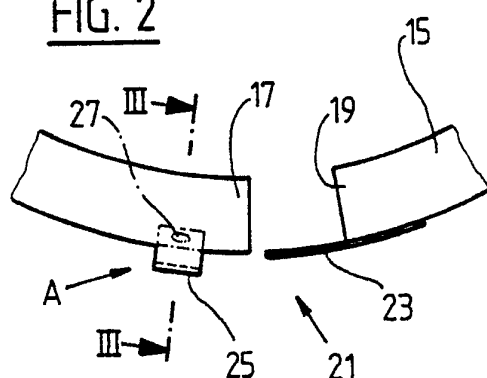


FIG. 5

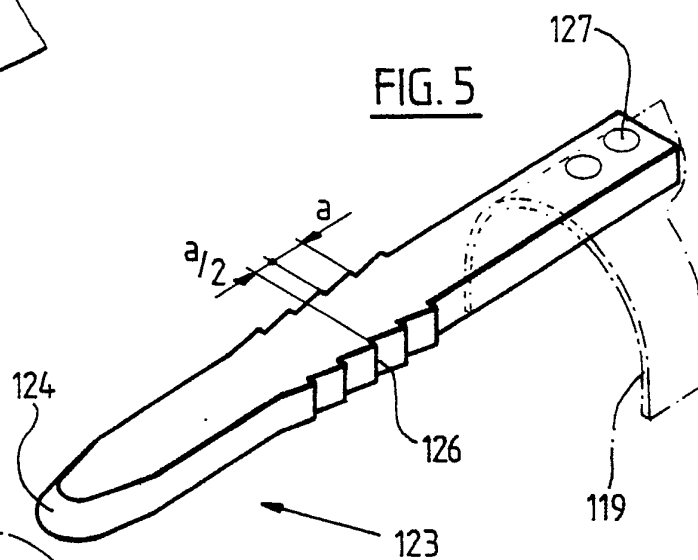


FIG. 4

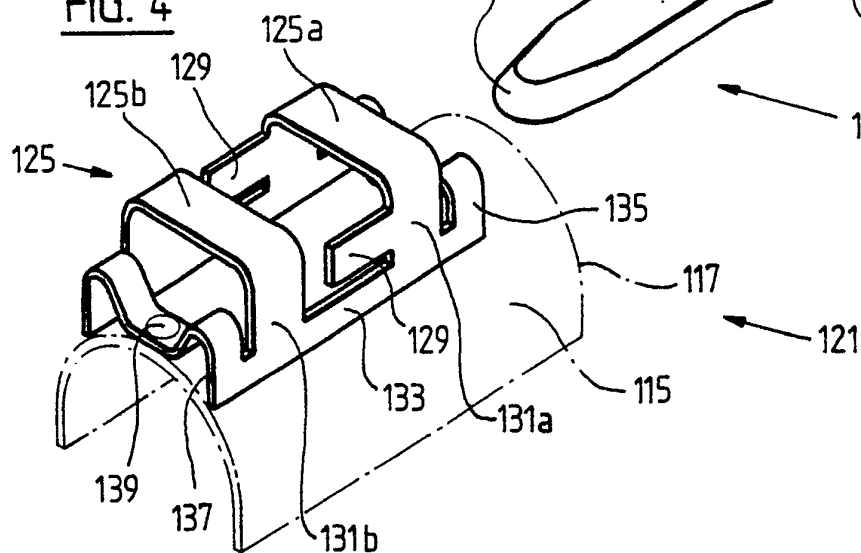


FIG. 6

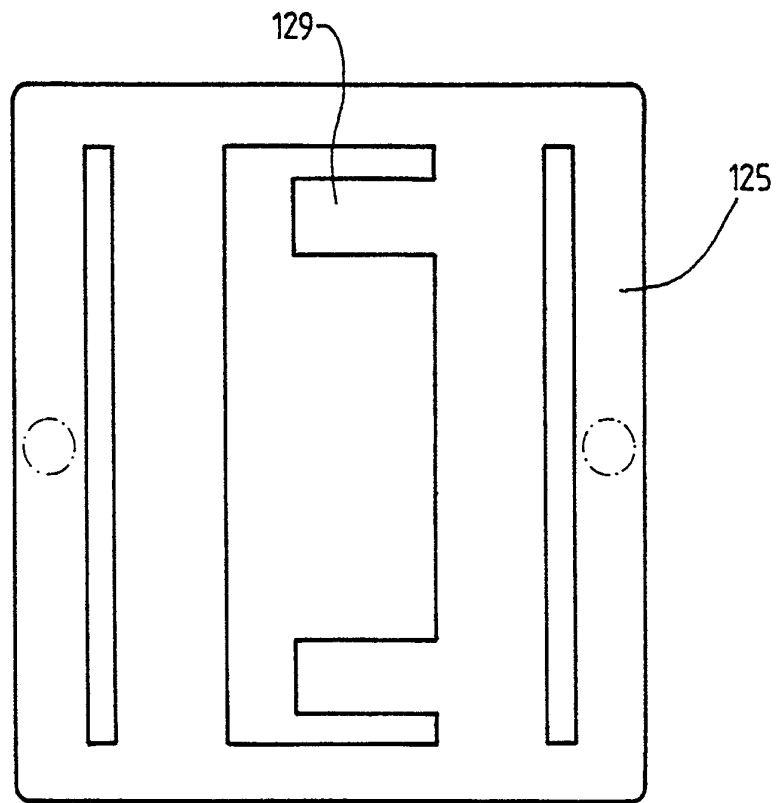


FIG. 7

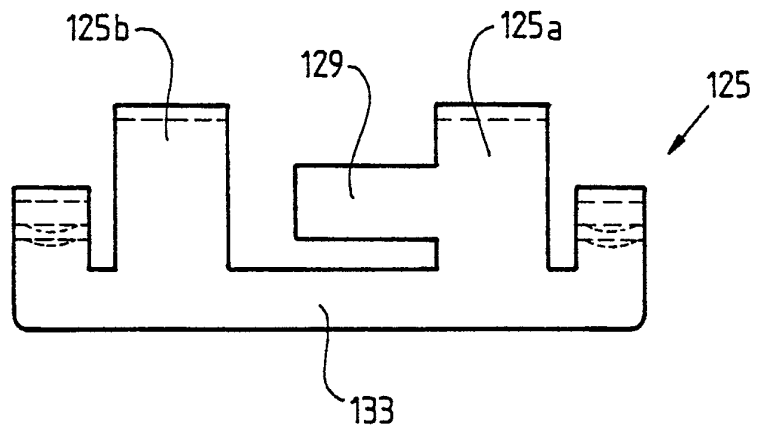


FIG. 8

