



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

389 867 B

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1778/87

(51) Int.Cl.⁵ : **B67D 5/54**
F17C 13/06

(22) Anmeldetag: 14. 7.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1989

(45) Ausgabetag: 12. 2.1990

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS3012382

(73) Patentinhaber:

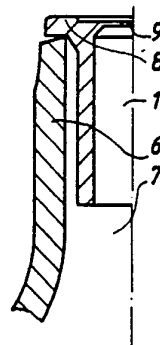
KARL FISCHER-POCHTLER GESELLSCHAFT M.B.H.
A-1210 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

FOLTER CHRISTIAN C. MAG.
WIEN (AT).
GRÜBL FRANZ
WIEN (AT).
FALLE PETER
WIEN (AT).

(54) KAPSEL

(57) Kapsel zur Aufnahme von unter Druck stehenden Gasen, insbesondere CO₂ oder N₂, bei der der Verschuß durch eine mit dem Kapselhals (6) verschweißbare Kappe (1) gebildet ist, die im wesentlichen als eine mit einem Flansch (4) versehene, an ihrem einen Ende verschlossene Hülse ausgebildet ist, und eine zentral angeordnete Durchstichzone (9) aufweist. Um bei solchen Kapseln den Durchstichbereich der Kappen (1) weitgehend zu schonen, ist vorgesehen, daß die Kappe (1) an ihrer äußeren Stirnwand (3) eine umlaufende, die zentrale Durchstichzone (9) umgebende Erhöhung (8) aufweist, wobei die Verschweißung der Kappe (1) mit der Kapsel (7) ausschließlich im Bereich der Erhöhung (8) der Kappe (1) erfolgt, die bei auf den Kapselhals aufgesetzter Kappe (1) im wesentlichen oberhalb des Kapselrandes angeordnet ist.



AT 389 867 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kapsel zur Aufnahme von unter Druck stehenden Gasen, insbesondere CO₂ oder N₂, bei der der Verschuß durch eine mit dem Kapselhals verschweißbare Kappe gebildet ist, die im wesentlichen als eine mit einem Flansch versehene, an ihrem einen Ende verschlossene Hülse ausgebildet ist, und eine zentral angeordnete und gegen den äußeren Rand der Kappe eine Vertiefung aufweisende Durchstichzone aufweist.

Bei bekannten derartigen Kapseln weisen deren Verschußkappen eine an deren Außenseite plane Stirnwand auf.

Dabei ergeben sich jedoch verschiedene Nachteile. So ist bei solchen Verschlüssen eine relativ starke Erwärmung des Durchstichbereiches beim Verschweißen der Randzonen der Flansche der Kappen mit den Halsen der Kapseln kaum zu vermeiden, wodurch es zu einem Ausbauchen der Abschlußwand oder aber zu einem Ausglühen dieses Bereiches kommen kann.

Durch die DE-OS 30 12 382 wurde eine Kapsel mit einer Berstkappe vorgeschlagen, bei der eine im wesentlichen plane Stirnfläche vorgesehen ist, die lediglich in deren Zentrum eine zur definierten Rißauslösung vorgesehene Vertiefung aufweist. Dadurch ergeben sich bei einer solchen Kappe die gleichen Nachteile, wie sie bereits oben beschrieben sind. Insbesondere kommen im bekannten Falle die Kappen, abgesehen von der sehr kleinen zentralen Vertiefung, vollflächig an der Schweißelektrode zur Anlage, sodaß praktisch die gesamte Stirnfläche der Kappe entsprechend erhitzt wird. Dies führt aber zu den bereits erwähnten Problemen.

Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Kapsel der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, bei der eine weitgehende Schonung der Durchstichzone beim Verschweißen der Kapsel sichergestellt ist.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß sich die Durchstichzone der Kappe bis zu einer lediglich im Bereich des äußeren Randes der Kappe umlaufenden und axial vorstehenden Erhöhung erstreckt, wobei die Verschweißung der Kappe mit der Kapsel ausschließlich im Bereich dieser Erhöhung der Kappe erfolgt, die im wesentlichen lediglich den ringförmigen Querschnitt des Kapselhalses überdeckt.

Durch diese Maßnahmen wird ein saftiges Anliegen der Schweißelektrode an dem überwiegenden Teil der äußeren Stirnfläche der Kappe vermieden, sodaß sich diese auch nur in dem äußeren Randbereich, bzw. im Bereich der Erhöhung, wo dies ja auch wegen der Verschweißung erwünscht ist, erwärmt. Damit wird aber eine stärkere Aufheizung dieses Bereiches und damit eine stärkere Dehnung desselben vermieden. Außerdem ergibt sich dadurch auch noch der Vorteil, daß, da die Füllung der Kapseln mit verflüssigten Gasen erfolgt, sich flüssiges Gas in der Vertiefung der Kappe sammelt und während des Schweißvorganges diesen Bereich mit einer Schutzgasatmosphäre bedeckt, insbesondere wenn die Kapseln mit N₂ oder CO₂ gefüllt werden. Dabei entsteht auch ein starker örtlicher Kühleffekt, der eine stärkere Ausdehnung der Kappe und auch ein Ausglühen im Bereich der Durchstichzone verhindert.

Als weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Kapsel, die meist im Bereich ihrer Stirnwand, bzw. in deren Durchstichbereich zur Abfuhr des unter einem hohen Druck stehenden Gases mit einem geeigneten Öffnungsmechanismus aufgestochen werden, ist der Umstand zu nennen, daß es durch die umlaufende Erhöhung der Kapsel möglich ist, diese zuerst zur Anlage an einer Dichtung des Öffnungsmechanismus zu bringen und dann erst aufzustechen, wodurch sich beim Öffnen der Kapsel, wenn überhaupt, so nur entsprechend geringe Gasverluste ergeben.

Um das Aufsetzen und Zentrieren der Kappen zu erleichtern, kann vorgesehen werden, daß im Übergangsbereich des Flansches der Kappe zu deren hülsenförmigem Abschnitt eine Abschrägung aufweisende Stege angeordnet sind.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Kappe für eine erfindungsgemäße Kapsel,

Fig. 2 eine auf eine Kapsel aufgesetzte Kappe gemäß der Fig. 1,

Fig. 3 eine mit der Kapsel verschweißte Kappe, und

Fig. 4 eine in einem Öffnungsmechanismus eingesetzte erfindungsgemäße Kapsel.

Wie aus der Fig. 1 zu ersehen ist, weist die Kappe (1) einen hülsenförmigen Abschnitt (2) auf, der durch eine Stirnwand (3) an dessen einem Ende verschlossen ist. Dabei ragt die Stirnwand (3) radial über den hülsenförmigen Abschnitt (2) vor und bildet einen Flansch (4).

Im Übergangsbereich des Flansches (4) zum hülsenförmigen Abschnitt (2) sind drei regelmäßig über den Umfang des hülsenförmigen Abschnittes (2) verteilt angeordnete Stege (5) vorgesehen, die abgeschrägt sind und zur besseren Zentrierung der Kappe (1) beim Aufsetzen auf den Hals (6) der Kapsel (7) dienen.

Wie in Fig. 2 dargestellt, ist der Rand des Halses (6) der Kapsel (7) schneidenförmig ausgebildet und fällt nach außen zu ab.

Die Außenseite der Stirnwand weist eine umlaufende Erhöhung (8) auf, die die Durchstichzone (9) umgibt. Diese ist durch eine an der Innenseite der Stirnwand (3) angeordnete Ansenkung derselben gebildet und erleichtert das Anstechen der Kapsel (7), um das unter einem hohen Druck stehende Gas abführen zu können. Die Stärke der Kapsel (7) im Bereich deren Durchstichzone (9) beträgt in der Regel etwa 0,25 bis 0,4 mm.

Fig. 3 zeigt die mit der Kapsel (7) verschweißte Kappe (1), wobei die Verschweißung ausschließlich im Bereich des schräg nach außen abfallenden Randes des Halses (6) der Kapsel (7) erfolgt. Dabei ist zwischen der

Innenwand des Halses der Kapsel und der Außenwand des hülsenförmigen Abschnittes (2) der Kappe (1) ein Spalt vorgesehen.

Die Verschweißung der Kappe (1) mit der Kapsel (7) erfolgt mittels planer Elektroden, die aufgrund der an der Außenseite der Stirnwand (3) der Kappe (1) angeordneten umlaufenden Erhöhung lediglich an dieser anliegen kann, wobei diese Erhöhung, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, bei auf die Kapsel (7) aufgesteckter Kappe (6) im Bereich des oberen Randes des Halses (6) der Kapsel (7) liegt. Dadurch erfolgt die Aufheizung des Materials im wesentlichen nur im Bereich der Erhöhung (8) und dem die Kappe (1) unterstützenden Rand der Kapsel (7).

Weiters kann sich, da die Füllung der Kapseln (7) mit verflüssigten Gasen erfolgt, flüssiges Gas in der von der Erhöhung (8) eingeschlossenen Vertiefung an der Außenseite der Stirnwand (3) sammeln. Dieses Gas bewirkt während des Schweißvorganges eine entsprechende Kühlung im Bereich der Durchstichzone (9), sodaß ein Ausglühen oder eine starke, zu einem Aufwölben der Kappe (1) in diesem Bereich führende Dehnung vermieden wird. Im Falle der Füllung der Kapseln (7) mit CO₂ oder N₂, was überwiegend der Fall sein wird, wirkt dieses Gas gleichzeitig als Schutzgas.

Wie aus der Fig. 3 ersichtlich, bleibt die umlaufende Erhöhung (8) an der Außenseite der Stirnwand (3) auch nach dem Verschweißen der Kapsel (7) mit der Kappe (1) erhalten. Dies ist im Hinblick auf das Öffnen der Kapsel (7) von erheblichem Vorteil.

Wie Fig. 4 zeigt, liegt die Erhöhung (8) der mit der Kapsel (7) verschweißten Kappe (1) bei Verwendung eines Öffnungsmechanismus, der noch später erläutert werden wird, unmittelbar vor Beginn des Aufstechens der Kapsel (7) an einer Dichtung (10) des Öffnungsmechanismus an.

Dieser besteht im wesentlichen aus einem in einer Flasche (11) gehaltenen und über eine Dichtung (12) abgestützten Dorn (13), der einen nicht dargestellten, mit dem Inneren der Flasche (11) in Verbindung bringbaren Kanal aufweist, und einem auf einen Ansatz (14) der Flasche (11) aufschraubbaren Handgriff (15), in dem die Kapsel (7) einlegbar ist.

Beim Aufschrauben des Handgriffes (15) mit einer eingelegten Kapsel (7) kommt deren Erhöhung (8) der Kappe (1) zur Anlage an der Dichtung (10), bevor noch der Dorn (13) in die Kappe (1) der Kapsel (7) im Bereich deren Durchstichzone eindringen kann. Dadurch wird der den Hals der Kapsel (7) umgebende Raum abgedichtet, bevor noch die Kapsel (7) aufgestochen wird. Beim Weiterdrehen des Handgriffes (15) dringt der Dorn (13) in die Kappe (1) ein und durchsticht diese. Dabei erhöht sich aber auch der Anpreßdruck der Kappe (1) an der Dichtung (10), sodaß kaum Gas aus dem den Hals der Kapsel (7) umgebenden Raum ausströmen kann. Dadurch werden Gasverluste weitgehend vermieden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Kapsel zur Aufnahme von unter Druck stehenden Gasen, insbesondere CO₂ oder N₂, bei der der Verschuß durch eine mit dem Kapselhals verschweißbare Kappe gebildet ist, die im wesentlichen als eine mit einem Flansch versehene, an ihrem einen Ende verschlossene Hülse ausgebildet ist, und eine zentral angeordnete und gegen den äußeren Rand der Kappe eine Vertiefung aufweisende Durchstichzone aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Durchstichzone der Kappe (1) bis zu einer lediglich im Bereich des äußeren Randes der Kappe (1) umlaufenden und axial vorstehenden Erhöhung (8) erstreckt, wobei die Verschweißung der Kappe (1) mit der Kapsel (7) ausschließlich im Bereich dieser Erhöhung (8) der Kappe (1) erfolgt, die im wesentlichen lediglich den ringförmigen Querschnitt des Kapselhalses überdeckt.

2. Kapsel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Übergangsbereich des Flansches (4) der Kappe (1) zu deren hülsenförmigem Abschnitt (2) eine Abschrägung aufweisende Stege (5) angeordnet sind.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

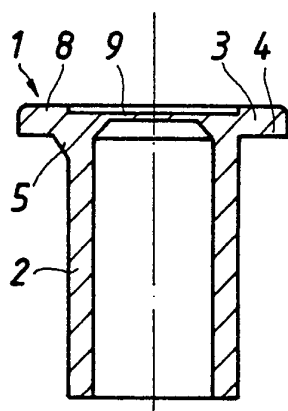


Fig. 1

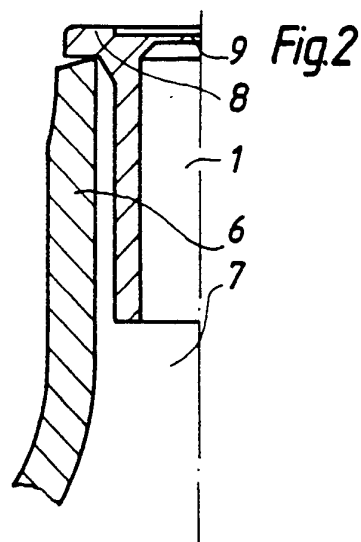


Fig. 2

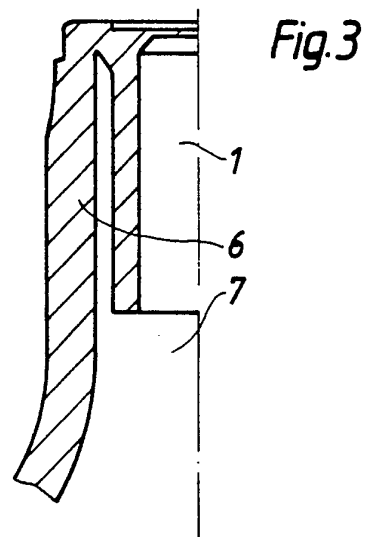


Fig. 3

