

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 700 790 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.09.2006 Patentblatt 2006/37

(51) Int Cl.:
B65D 41/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06004749.5**

(22) Anmeldetag: **08.03.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder: **Schorner, Horst**
75203 Königsbach-Stein (DE)

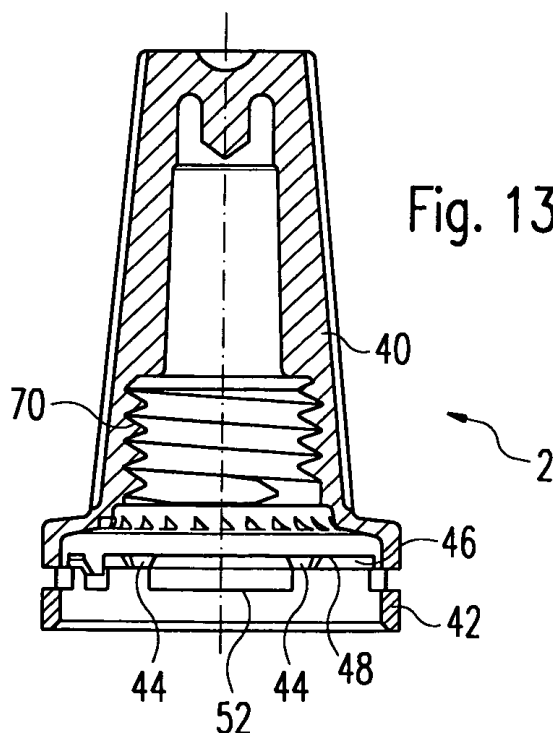
(74) Vertreter: **Wallinger, Michael**
Wallinger & Partner,
Patentanwälte,
Zweibrückenstrasse 2
80331 München (DE)

(30) Priorität: **09.03.2005 DE 202005003822 U**

(71) Anmelder: **Kunststoffwerk Kutterer GmbH & Co.**
KG
76189 Karlsruhe (DE)

(54) Tube zur Aufnahme von pastösen Medien oder dergleichen

(57) Tube mit einem Tubenkörper (1) zur Aufnahme von pastösen Medien, wobei der Tubenkörper (1) eine Tubenschulter (10), einen mit einem Außengewinde (16) versehenen Tubenhals (12), sowie einen Originalitätssicherungsverschluss (2) aufweist, der einen Schraubdeckel (40) und einen Ring (42) vorsieht, der über wenigstens einen Steg (44) einstückig mit dem Schraubdeckel (40) verbunden ist, wobei der Tubenkörper (1) wenigstens einen nach außen gerichteten Rastvorsprung (26) aufweist, der mit dem Ring (42) eine Rasteinrichtung bildet, wobei der Ring (42) durch das Einrasten in den Bereich zwischen dem Rastvorsprung (26) und der Tubenschulter (10) axial gesichert ist.



EP 1 700 790 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tube mit einem Originalitätssicherungsverschluss, der einen Schraubdeckel sowie einen einstückig mit diesem Schraubdeckel über wenigstens einen Steg verbundenen Ring aufweist, sowie einen Originalitätssicherungsverschluss für derartige Tuben

[0002] Beim Hersteller werden Tuben nach dem Befüllen mit einem Produkt, wie beispielsweise ein pharmazeutisches Produkt oder pasteurisiertes Lebensmittel oder Zahncrème oder Kosmetikprodukt oder dergleichen, häufig mit einer Originalitätssicherung versehen.

[0003] Solche Originalitätssicherungen sind so ausgebildet, dass sie in einem ersten Zustand anzeigen, dass die Tubenöffnung nach dem Verpacken des Produktes nicht freigegeben wurde, und in einem zweiten Zustand anzeigen, dass die Tubenöffnung nach dem Verpacken des Produktes in der Tube freigegeben wurde. Sofern die Originalitätssicherung sich noch in dem ersten Zustand befindet, der häufig einem nicht-beschädigten oder einem nicht vom Tubenkörper der Tube oder vom Tubendeckel (teilweise) entfernten Zustand entspricht, wird für den Verbraucher erkennbar, dass nach dem Aufbringen der Originalitätssicherung weder ungewünschte Medien dem in der Tube befindlichen Produkt beigemengt werden konnten, noch Teile des Produktes aus der Tube entnommen werden konnten.

[0004] Überdies bietet eine derartige (unbeschädigte) Originalitätssicherung meist eine Garantie dafür, dass die Tube nach Aufbringen der Originalitätssicherung nicht längere Zeit geöffnet war, so dass, je nach Gestaltung des in der Tube befindlichen Produktes, das Produkt ggf. in einem bereits unerwünschten Maße ausgetrocknet ist.

[0005] Bekannt sind beispielsweise Originalitätssicherungen, die als Folie ausgebildet sind und umfangsmäßig geschlossen an der Tubenschulter abgewandten Stirnseite des Tubenhalses fixiert sind. Sofern diese Folie unbeschädigt ist und umfangsmäßig vollständig an der angesprochenen Stirnseite fixiert ist, ist sichergestellt, dass die Öffnung bislang noch nicht freigegeben wurde. Sofern die Folie zumindest teilweise abgerissen ist oder Löcher im Bereich der Tubenöffnung aufweist, ist Vorgesagtes nicht mehr sichergestellt.

[0006] Tuben mit einer derartigen Originalitätssicherung weisen häufig einen Schraubdeckel auf. Die Folie ist (auch dann, wenn sie die Originalität noch angezeigt wird) separat von dem Schraubdeckel ausgebildet.

[0007] Darüber hinaus sind Tuben mit einem Schraubdeckel bekannt, bei denen eine Originalitätssicherung im Schraubdeckel integriert ist.

[0008] Bei einer Variante dieser Art ist dies so, dass bei unbeschädigter Originalitätssicherung ein Ring an der Tubenkappe über einer Mehrzahl von umfangsmäßig verteilt angeordneten Stegen gehalten wird, so dass der Ring und die Kappe einstückig ausgebildet sind. Diese Einheit wird beim herstellerseitigen Verschließen auf den Tubenhals aufgebracht. Sofern der Schraubdeckel danach geöffnet wird, löst sich der Ring von diesem Schraubdeckel, so dass der Ring und Schraubdeckel fortan zwei separate Teile bilden. Der Ring kann dabei vom Tubenkörper abfallen, was häufig, beispielsweise unter Aspekten des Umweltschutzes, ungewünscht ist.

[0009] Bei einer weiteren bekannten Variante der oben genannten Art ist vorgesehen, dass der vor dem erstmaligen Öffnen der Tube an der Schraubkappe gehaltene Ring auch nach diesem Öffnen an der Schraubkappe gehalten wird und mit dieser eine einstückige Verbindung bildet. Bei den Gestaltungen dieser Art kann beispielweise vorgesehen sein, dass der Ring beim Öffnen gesprengt und im Bereich einer Vielzahl von Stegverbindungen von der Schraubkappe gelöst wird, wobei allerdings eine Verbindung zwischen der Schraubkappe und dem Ring gegeben ist, die auch beim (erstmaligen) Aufschrauben hinreichend stabil ausgebildet ist, um ein Trennen des Ringes vom Deckel in zwei separate Teile zu verhindern. Bei den Gestaltungen dieser Art verbleibt der Ring entweder fortan an den Schraubdeckel, so dass er ein den Kunden häufig ggf. hinsichtlich der einfachen Handhabung störendes Teil bildet oder der Kunde muss dieses Teil - häufig mühsam - abreißen oder abschneiden.

[0010] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Tube mit einem Originalitätssicherungsverschluss zu schaffen, der einen Schraubdeckel und einen an diesem (eben die Originalität sichernden Zustand) einstückig verbundenen Ring aufweist, wobei die Gestaltung hinsichtlich ihrer Handhabung einfach gestaltet ist und betriebssicher die Originalität anzeigen kann.

[0011] Erfindungsgemäß wird insbesondere eine Tube gemäß Anspruch 1 oder gemäß Anspruch 2 vorgeschlagen. Ein erfindungsgemäßer Originalitätssicherungsverschluss ist Gegenstand des Anspruchs 15. Bevorzugte Gestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0012] Erfindungsgemäß wird also insbesondere eine Tube vorgeschlagen, die einen Tubenkörper und einen Originalitätssicherungsverschluss aufweist. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass der Tubenkörper einen Tubeninnenraum begrenzt. Die Tube bzw. der Tubeninnenraum ist zur Aufnahme von Medium, wie beispielsweise pharmazeutischen Produkt oder Zahncrème oder Kosmetikprodukte oder Lebensmittel, wie pasteurisiertes Lebensmittel, oder dergleichen bestimmt. Der Tubenkörper bildet eine Tubenschulter und einen mit einem Außengewinde versehenen Tubenhals aus. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass sich die Tubenschulter am Ende an den Tubenhals anschließt, wobei an dem an der Tubenschulter ausgebildeten Ende eine Tubenöffnung zur Ausgabe des Mediums gebildet wird. Der Originalitätssicherungsverschluss weist einen Schraubdeckel bzw. Schraubverschluss und einen Ring auf. Der Schraubdeckel und der Ring sind - insbesondere im die Originalität anzeigenden Zustand - über wenigstens einen Steg einstückig

miteinander verbunden, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass mehrere derartige Stege zur Verbindung von Schraubdeckel und Ring umfangsmäßig verteilt angeordnet sind.

[0013] Der Tubenkörper weist wenigstens einen nach außen gerichteten Rastvorsprung auf. Dieser wenigstens eine nach außen gerichtete Rastvorsprung des Tubenkörpers ist vorzugsweise zwischen dem Außengewinde des Tubenkörpers und der Tubenschulter des Tubenkörpers angeordnet. Der nach außen gerichtete Rastvorsprung des Tubenkörpers wird in besonders zu bevorzugender Gestaltung am Tubenhals ausgebildet. Dieser Rastvorsprung des Tubenkörpers kann beispielsweise ring- oder scheiben- bzw. kreisringscheibenförmig ausgebildet sein und an seinen radial innen gelegenen Ende einstückig mit dem Tubenhals verbunden sein. Es kann auch vorgesehen sein, dass der Rastvorsprung des Tubenkörpers bzw. ein derartig gestalteter Rastvorsprung durch Verstärkungsrippen oder dergleichen abgestützt wird. Der Rastvorsprung des Tubenkörpers ist im wesentlichen nach außen gerichtet bzw. erstreckt sich beispielsweise vom Tubenhals nach radial außen.

[0014] Der Ring, also der Ring des Originalitätssicherungsverschlusses, der nicht mit dem a, Tubenkörper vorgesehenen Rastvorsprung, der auch ringförmig ausgebildet sein kann, zu verwechseln ist, und der wenigstens eine Rastvorsprung des Tubenkörpers bilden eine Rastverbindung bzw. Rasteinrichtung aus. Diese Rasteinrichtung ist insbesondere so, dass der Ring aus Richtung des der Tubenschulter abgewandtem Endes des Tubenhalses in Richtung des Rastvorsprungs des Tubenkörpers bewegt werden kann und dann - aus Sicht dieser Richtung bzw. Position - an bzw. hinter dem Rastvorsprung des Tubenkörpers einrasten kann. In der eingerasteten Stellung der Rastverbindung ist der Ring bevorzugt axial zwischen der Tubenschulter und dem Rastvorsprung des Tubenkörpers positioniert. Dabei wird der Ring durch den bzw. mittels des Rastvorsprungs des Tubenkörpers in der eingerasteten Stellung axial gesichert bzw. gehalten, und zwar insbesondere in der von der Tubenschulter abgewandten Richtung. Die Rasteinrichtung ist derart ausgebildet, dass der Ring durch Verschrauben des Schraubdeckels im Außengewinde des Tubenkörpers in seine eingerastete Stellung verbringbar ist. Wenn der Ring in seiner eingerasteten Stellung ist, kann der Schraubdeckel durch Verschrauben im Außengewinde vom Ring getrennt werden. Dies ist insbesondere so, dass durch das Trennen des Schraubdeckels vom Ring fortan der Schraubdeckel und der Ring separate Teile sind, also nicht mehr einstückig verbunden sind. Diese Trennung kann insbesondere im Bereich der Stege erfolgen, die beispielsweise aufbrechen. Das Verschrauben des Schraubdeckels zum Trennen vom Ring ist insbesondere so, dass der Schraubdeckel aus seiner im wesentlichen geschlossenen Stellung in Richtung seiner geöffneten Stellung geschraubt bzw. bewegt wird.

[0015] Ferner ist vorgesehen, dass am Schraubdeckel wenigstens eine erste Anschlagfläche ausgebildet wird. Diese erste Anschlagfläche ist einer zweiten, am Ring ausgebildeten Anschlagfläche zugeordnet. Bei Vorhandensein mehrerer erster Anschlagflächen am Schraubdeckel ist insbesondere vorgesehen, dass jeder dieser ersten Anschlagflächen jeweils eine separate, am Ring ausgebildete zweite Anschlagfläche zugeordnet ist. Die erste bzw. die jeweilige erste Anschlagfläche ist der ihr (jeweils) zugeordneten zweiten Anschlagfläche zugewandt und durch einen Zwischenraum von dieser (jeweiligen) beabstandet. Dieser Zwischenraum kann beispielsweise so sein, dass er in Umfangsrichtung des Schraubdeckels gesehen einerseits durch die erste und andererseits durch die zweite, dieser ersten Anschlagfläche zugeordneten, Anschlagfläche begrenzt wird.

[0016] Der wenigstens eine Steg bzw. die Gesamtheit der Stege ist derart verformbar ausgebildet, dass die wenigstens eine erste Anschlagfläche an die ihr jeweils zugeordnete zweite Anschlagfläche zur Bildung einer ersten Anschlagstellung bewegbar ist, ohne dass der Schraubdeckel dabei vom Ring getrennt wird.

[0017] In vorteilhafter Gestaltung ist vorgesehen, dass in dem Fall, dass mehrere erste und zweite Anschlagflächen vorgesehen sind, im wesentlichen jede der ersten Anschlagflächen an der ihr zugeordneten zweiten Anschlagfläche anschlägt, wenn zumindest eine erste Anschlagfläche an der ihr zugeordneten zweiten Anschlagfläche anschlägt. Die jeweils einander zugeordneten Anschlagflächen, also eine jeweilige erste Anschlagfläche und die ihr zugeordnete zweite Anschlagfläche, sind derart gestaltet und relativ zueinander positioniert, dass sie beim Verbringen des Rings in seine eingerastete Stellung zur Vermeidung einer Trennung des Schraubdeckels vom Ring ihre (jeweilige) erste Anschlagposition erreichen. Dies ist insbesondere so, dass durch das Abstützen der ersten Anschlagfläche an der ihr zugeordneten zweiten Anschlagfläche bzw. der jeweiligen ersten Anschlagfläche an der jeweiligen zugeordneten zweiten Anschlagfläche eine Entlastung im Bereich der Stege bewirkt wird, die so ist, dass die im Bereich der Stege wirkende Last nicht zur Trennung des Schraubdeckels von Ring im Bereich der Stege ausreicht.

[0018] Es wurde bereits erwähnt, dass die Stege derart verformbar ausgebildet sind, dass die (jeweilige) erste Anschlagfläche an die jeweils zugeordnete zweite Anschlagfläche zur Bildung einer ersten Anschlagstellung bewegbar ist, ohne dass der Schraubdeckel dabei vom Ring getrennt wird. Es kann vorgesehen sein, dass diese Verformbarkeit unmittelbar im Steg gegeben ist; es kann aber auch vorgesehen sein, dass die Einheit aus Ring, Schraubdeckel und Stegen derart verformbar ist, dass die Trennung in der ersten Anschlagstellung bzw. beim Anfahren der ersten Anschlagstellung - wie angesprochen - vermieden wird, so dass die angesprochene Verformbarkeit im Bereichs des wenigstens einen Stegs einerseits eng gefasst, andererseits - alternativ - aber auch weiter gefasst zu verstehen ist. Die Verformbarkeit kann insbesondere eine elastische oder plastische Verformbarkeit sein.

[0019] Die Aufgabe wird ferner insbesondere durch eine Tube gemäß Anspruch 2 gelöst. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass der wenigstens eine Steg den Ring axial beabstandet am Schraubdeckel hält. Der Schraubdeckel

weist bei dieser Gestaltung an seinem dem Ring zugewandten, axialen Ende wenigstens einen ersten axialen Vorsprung auf. Ferner weist der Ring an seinem dem Schraubendeckel zugewandten axialen Ende wenigstens einen zweiten axialen Vorsprung auf. Jeder erste axiale Vorsprung ist dabei einem zweiten axialen Vorsprung zugeordnet. Sofern mehrere erste axiale Vorsprünge vorgesehen sind, ist insbesondere vorgesehen, dass jedem dieser ersten axialen Vorsprünge jeweils ein anderer bzw. separater axialer zweiter Vorsprung zugeordnet ist. Zwischen dem jeweiligen ersten axialen Vorsprung und dem diesem zugeordneten zweiten axialen Vorsprung wird ein Zwischenraum gebildet. Dieser Zwischenraum ist insbesondere so, dass er in Umfangsrichtung des Schraubendeckels gesehen einerseits von einer am ersten axialen Vorsprung vorgesehenen ersten Anschlagfläche und andererseits von einer am zweiten axialen Vorsprung vorgesehenen zweiten Anschlagfläche begrenzt wird. Diese den jeweiligen Zwischenraum begrenzenden, ersten und zweiten Anschlagflächen sind jeweils einander zugeordnet. Das dem Ring - in Axialrichtung des Schraubendeckels - zuwandte Ende der ersten Anschlagfläche ist näher an dem dem Schraubendeckel axial abgewandten Ende des Ringes gelegen als das Ende der zweiten Anschlagfläche, das - in Axialrichtung des Schraubendeckels gesehen - dem Schraubendeckel zugewandt ist.

[0020] Vorteilhafte Weiterbildungen, die bereits oben im Hinblick auf die Gestaltung gemäß Anspruch 1 erwähnt wurden, können auch Weiterbildungen der Gestaltung gemäß Anspruch 2 sein. Bevorzugt ist auch eine Kombination aus den Gestaltungen gemäß Anspruch 1 und Anspruch 2, wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die erste bzw. die ersten Anschlagflächen im Sinne des Anspruchs 1, mit der bzw. den ersten Anschlagflächen im Sinne des Anspruchs 2 übereinstimmen, und wobei insbesondere vorgesehen ist, dass die zweite bzw. die zweiten Anschlagflächen im Sinne des Anspruchs 1, mit der bzw. den zweiten Anschlagflächen im Sinne des Anspruchs 2 übereinstimmen.

[0021] Der zweite axiale Vorsprung bzw. die zweiten axialen Vorsprünge sind insbesondere so ausgebildet, dass sie also eine Stirnfläche aufweisen, die dem Schraubendeckel - in axialer Richtung des Schraubendeckels gesehen - zugewandt ist. In einer vorteilhaften Gestaltung ist vorgesehen, dass sich von zumindest einer oder von sämtlichen dieser Stirnflächen (jeweils) zumindest ein Steg zum Schraubendeckel erstreckt, so dass der jeweilige Steg einerseits am Schraubendeckel fest ist und andererseits an der genannten Stirnfläche, und hierdurch eine (einstückige) Verbindung zwischen Schraubendeckel und Steg erzeugt wird.

[0022] In einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass zusätzlich zu dem bzw. den zweiten axialen Vorsprüngen ein oder mehrere dritte axiale Vorsprünge am Ring vorgesehen sind, die in axialer Richtung des Schraubendeckels gesehen vom Ring in Richtung des Schraubendeckels vorragen. Diese dritten axialen Vorsprünge überlappen sich dabei in vorteilhafter Gestaltung axial mit den ersten axialen Vorsprüngen. Sofern nicht nur ein dritter axialer Vorsprung vorgesehen ist, sondern mehrere dritte axiale Vorsprünge, ist in vorteilhafter Weise vorgesehen, dass diese umfänglich verteilt am Ring angeordnet sind. Bevorzugt ist vorgesehen, dass ein dritter Vorsprung jeweils einem ersten Vorsprung zugeordnet ist.

[0023] Dabei ist besonders bevorzugt vorgesehen, dass die jeweils einander zugeordneten ersten, zweiten und dritten Vorsprünge bezogen auf die Umfangsrichtung des Schraubendeckels so relativ zueinander angeordnet ist, dass der erste Vorsprung zwischen dem zweiten und dem dritten Vorsprung positioniert ist. Bezogen auf die zentrale Längsachse des Schraubendeckels sind die ersten und zweiten Vorsprünge und - sofern vorhanden - die dritten Vorsprünge vorteilhafterweise radial zu dieser zentralen Längsachse im wesentlichen gleich beabstandet bzw. weisen in radialer Richtung einen Überlappungsbereich auf. Diese zentrale Längsachse ist dabei insbesondere die Achse, um welche Schraubendeckel verschraubt wird. Auf der dem (zugeordneten) zweiten Vorsprung - in Umfangsrichtung des Schraubendeckels gesehen - zugewandten Seite weist der dritte Vorsprung in bevorzugter Gestaltung an seinem freien axialen Ende eine Schräge oder einen abgerundeten Bereich auf.

[0024] In ähnlicher bzw. entsprechender Weise kann dabei vorgesehen sein, dass der erste axiale Vorsprung auf seiner, dem zugeordneten dritten Vorsprung zugewandten Seite ebenfalls eine Schräge bzw. einen abgerundeten Bereich aufweist. Diese Schrägen bzw. diese abgerundeten Bereiche sind dabei insbesondere im axialen Überlappungsbereich des ersten und dritten axialen Vorsprungs vorgesehen. Die Schrägen bzw. die abgerundeten Bereiche können dabei dem Zweck dienen, dass bei einer Relativdrehung bzw. Relativerschraubung zwischen dem Ring und dem Schraubendeckel, die so ist, dass der erste axiale Vorsprung auf den dritten axialen Vorsprüngen in Umfangsrichtung zu bewegt wird, erleichtert wird, dass der jeweilige erste axiale Vorsprung den ihm zugeordneten dritten axialen Vorsprung überwindet. Hierzu kann zusätzlich beispielweise vorgesehen sein, dass eine gewisse Verformbarkeit, die insbesondere elastisch oder plastisch sein kann, dieser Vorsprünge gegeben ist. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass ein Überwinden der Vorsprünge dadurch erleichtert wird, dass der Schraubendeckel und/oder der Ring verformbar, insbesondere elastisch und plastisch verformbar, ausgebildet sind. Ferner kann vorgesehen sein, dass die angesprochenen Schrägen bzw. abgerundeten Bereiche so ausgebildet sind, dass sie sich unter Berücksichtigung der Gewindesteigung bei Aufschrauben des Schraubendeckels aneinander vorbei bewegen, oder einander zu kontaktieren.

[0025] In gewissen Anwendungsfällen ist es allerdings vorteilhaft, wenn bei diesem Öffnen ein Kontakt zwischen dem jeweiligen ersten Vorsprung und dem zugeordneten dritten Vorsprung zustande kommt. Dieser Kontakt kann insbesondere so sein, dass dem Öffnen eine erhöhte Kraft entgegengesetzt wird, um ein zu leichtes - insbesondere ungewolltes Öffnen bzw. Abreißen der Stege - zu vermeiden. Durch die zuvor angesprochenen Schräge oder abgerundeten Bereiche

kann dabei beispielsweise andererseits verhindert werden, dass ein (erstmaliges) Öffnen des Schraubdeckels verhindert wird bzw. die hierfür erforderliche Kraft ungewünscht groß ist.

[0026] Zusammenwirken die einander zugeordneten ersten, zweiten und dritten Vorsprünge insbesondere so, dass bei einer Relativverschraubung bzw. Verdrehung des Schraubdeckels gegenüber dem Ring in der einen Umfangs- bzw. Schraubrichtung der axiale Vorsprung an den zweiten axialen Vorsprung anschlagen kann und hierbei eine weiter fortgesetzte Relativbewegung des Schraubdeckels gegenüber dem Ring im wesentlichen blockiert bzw. verhindert wird, und dass bei einer Relativverschraubung bzw. Relativverdrehung in der Gegenrichtung der erste axiale Vorsprung den dritten axialen Vorsprung erreicht, wobei dort der fortgesetzten Relativbewegung eine erhöhte Kraft entgegengesetzt wird, die allerdings ein Überwinden der Vorsprünge nicht verhindert. Letzteres kann insbesondere so sein, dass durch das Zusammenwirken des ersten mit dem dritten Vorsprung beim manuellen Öffnen der Verschlusskappe eine erhöhte Kraft aufgebracht werden muss. Eine solche Gestaltung kann beispielsweise ausgenutzt werden, um zu verhindern, dass die Originalitätssicherung zu leicht beschädigt wird. Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Stege bzw. der Schraubdeckel und der Ring derart verformbar ausgebildet sind, dass der Schraubdeckel von dem Ring noch nicht getrennt ist, wenn der erste axiale Vorsprung den dritten axialen Vorsprung erreicht. Es kann vorgesehen sein, dass diese erhöhte (Gegen)Kraft stets überwunden werden muss, wenn der Schraubdeckel aus einer geschlossenen Stellung geöffnet werden soll; es kann aber auch vorgesehen sein, dass diese erhöhte (Gegen)Kraft nur beim ersten Öffnen des Schraubdeckels - also insbesondere wenn die Originalitätssicherung noch unbeschädigt ist - überwunden werden muss.

[0027] Es kann vorgesehen sein, dass die zweiten axiale Vorsprünge von sämtlichen dritten axialen Vorsprüngen getrennt ausgebildet sind, so dass sie verschiedene Vorsprünge ausbilden. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass jeweils ein zweiter und ein dritter axialer Vorsprung einen gemeinsamen Vorsprung bilden. Bei einer solchen Gestaltung, bei der ein zweiter und dritter axialer Vorsprung einen gemeinsamen axialen Vorsprung bilden, ist in vorteilhafter Weise vorgesehen, dass der Bereich, der die Funktion des zweiten axialen Vorsprungs übernimmt, mit einem anderen ersten axialen Vorsprung zusammenwirkt, als der Bereich, der die Funktion des dritten axialen Vorsprungs übernimmt. Diese beiden ersten axialen Vorsprünge sind dabei insbesondere in Umfangsrichtung benachbart angeordnet.

[0028] In vorteilhafter Gestaltung sind sämtliche erste und sämtliche zweite Anschlagflächen eben ausgebildet, uns zwar vorzugsweise parallel zur Längsachse des Schraubdeckels. Der - insbesondere am Tubenhals vorgesehene - Rastvorsprung des Tubenkörpers kann beispielsweise umfangsmäßig geschlossen sein.

[0029] Es kann vorgesehen sein, dass der Ring als solcher mit dem Rastvorsprung des Tubenkörpers bzw. des Tubenhalses eine Rasteinrichtung bildet. Es kann aber auch vorgesehen sein, dass zur Bildung der Rasteinrichtung am Ring ebenfalls ein oder mehrere Rastvorsprünge vorgesehen sind. Diese können beispielsweise auf der innen gelegenen Seite des Rings vorgesehen sein und sich von dort radial (nach innen) erstrecken. Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass mehrere solcher Rastvorsprünge (des Ringes) umfangsmäßig verteilt sind, so dass sie nicht einen umfangsmäßig geschlossenen Rastvorsprung ausbilden.

[0030] Ferner kann vorgesehen sein, dass der Rastvorsprung des Tubenkörpers - in Axialrichtung des Tubenhalses gesehen, nur auf einer axialen Seite, nämlich insbesondere auf der der Tubenschulter abgewandten axialen Seite, als Vorsprung gestaltet ist; dabei kann beispielsweise vorgesehen sein, dass diese Rastvorsprung an seinem anderen axialen Ende in die Tubenschulter übergeht. Ferner kann dabei vorgesehen sein, dass zum axialen Halten bzw. Sichern des Ringes in diesem Rastvorsprung eine Nut vorgesehen ist, die beispielsweise eine umfangsmäßig geschlossene Nut ist; bei einer solchen Gestaltung kann aber auch der Bereich zwischen der Nut und dem vorspringenden Bereich, der auf der der Tubenschulter abgewandten Seite angeordnet ist, als Rastvorsprung des Tubenkörpers angesehen werden.

[0031] Um das Einrasten des Ringes am bzw. hinter dem Rastvorsprung des Tubenhalses zu erleichtern, kann vorgesehen sein, dass der Rastvorsprung des Tubenhalses im Bereich seines radial außen gelegenen Endes auf der der Tubenschulter abgewandten Seite angeschrägt oder abgerundet ausgebildet ist und der Ring bzw. Rastvorsprung des Rings im Bereich des radial innen gelegenen Endes auf der dem Schraubdeckels abgewandten Seite abgerundet oder angeschrägt ausgebildet ist.

[0032] Es ist insbesondere vorgesehen, dass der Ring in seiner eingerasteten Stellung zwischen dem Rastvorsprung des Tubenkörpers und der Tubenschulter axial gefangen ist, und nach dem ersten Aufschrauben des Schraubdeckels und dem damit verbundenem Trennen des Schraubdeckels vom Ring fortan dort axial gefangen bleibt. Es kann vorgesehen sein, dass der Tubenkörper aus genau einem Material - insbesondere einstückig - gefertigt ist. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Tubenschulter und der Tubenhals einstückig und insbesondere aus gleichem Material ausgebildet sind. Die Tube bzw. der Tubenkörper kann beispielsweise aus Aluminium oder einem Laminat oder aus Kunststoff gefertigt sein.

[0033] Im Folgenden soll erläutert werden, welche ersten und zweiten Anschlagflächen bzw. Anschläge bzw. axialen Vorsprünge vorzugsweise einander zugeordnet sind, wenn jeweils mehrer vorhanden sind: Die Zuordnung ist insbesondere so, dass einer jeweiligen ersten Anschlagfläche bzw. erstem Anschlag bzw. erstem axialen Vorsprung jeweils die zweite Anschlagfläche bzw. zweiter Anschlag bzw. zweiter axialer Vorsprung zugeordnet ist, die bzw. der - im Vergleich zu den verbleibenden zweiten - am geringsten von dem bzw. der ersten beabstandet ist, und zwar insbesondere

in Umfangsrichtung gesehen. Entsprechendes gilt bevorzugt für Zuordnungen bei denen auch eine dritte Anschlagfläche bzw. dritter axialer Vorsprung zugeordnet ist.

[0034] Das Trennen bzw. die Trennung von Schraubdeckel und Ring ist insbesondere so, dass hierdurch die einstückige Verbindung aufgehoben bzw. beseitigt wird, uns zwar insbesondere endgültig.

[0035] Der Originalitätssicherungsverschluss ist vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt. Die Tube ist vorzugsweise unten umgebördelt. In besonders zu bevorzugender Gestaltung bildet der Tubenkörper eine Kanüle aus.

[0036] Im Folgenden soll nun ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, aus dem sich auch weitere Vorteile und Wirkungen ergeben, anhand der Figuren näher erläutert werden. Es zeigt:

Fig. 1 einen beispielhaften, teilweise dargestellten Tubenkörper, der Bestandteil einer beispielhaften erfindungsgemäßen Tube ist, in einer ersten 3-D- Ansicht;

Fig. 2 den Tubenkörper gemäß Fig. 1 in einer zweiten 3-D- Ansicht;

Fig. 3 eine (3-D-)Seitenansicht des Tubenkörpers gemäß Fig. 1 und 2;

Fig. 4 eine Ansicht aus Sicht der Linie VI-VI aus Fig. 3;

Fig. 5 eine Seitenansicht des Tubenkörpers gemäß den Fig. 1 bis 4, wobei verdeckte Bereiche teilweise gestrichelt dargestellt sind;

Fig. 6 einen Längsschnitt durch den Tubenkörper gemäß Fig. 1 bis 5;

Fig. 7 eine Ansicht aus Sicht der Linie VII-VII aus Fig. 5;

Fig. 8 einen beispielhaften, erfindungsgemäßen Originalitätssicherungsverschluss, der auch Bestandteil einer beispielhaften erfindungsgemäßen Tube ist, und zwar insbesondere einer beispielhaften erfindungsgemäßen Tube welche gemäß der Gestaltung gemäß den Fig. 1 bis 7 ausgebildet ist, in einer ersten 3-D-Ansicht;

Fig. 9 den Originalitätssicherungsverschluss aus Fig. 8 in einer zweiten 3-D-Ansicht;

Fig. 10 eine (2-D-)Seitenansicht des Originalitätssicherungsverschlusses gemäß den Fig. 8 und 9;

Fig. 11 ein Ansicht aus Sicht der Linie XI-XI aus Fig. 10;

Fig. 12 eine Seitenansicht des Originalitätssicherungsverschlusses gemäß den Fig. 8 bis 11, wobei teilweise auch verdeckte Bereiche dargestellt sind;

Fig. 13 einen Längsschnitt durch den Originalitätssicherungsverschlusses gemäß den Fig. 8 bis 12;

Fig. 14 ein Ansicht aus Sicht der Linie XIV-XIV aus Fig. 12; und

Fig. 15 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 12.

[0037] Der in den Fig. 8 bis 15 in verschiedenen Ansichten gezeigte beispielhafte Originalitätssicherungsverschluss 2 einer beispielhaften erfindungsgemäßen Tube kann mit seinem Innengewinde im Außengewinde des in den Fig. 1 bis 7 in verschiedenen Ansichten gezeigten, teilweise dargestellten Tubenkörpers 1 der beispielhaften erfindungsgemäßen Tube verschraubt werden kann, um die Tube zu verschließen bzw. zu öffnen.

[0038] Der Tubenkörper 1 weist eine Tubenschulter 10 sowie einen sich hieran anschließenden Tubenhals 12 auf. Der Tubenhals 12 weist auf seiner Außenoberfläche ein sich um die zentrale Längsachse 14 des Tubenkörpers 1 bzw. des Originalitätssicherungsverschlusses 2 erstreckendes Außengewinde 16 auf. Auf der der Tubenschulter 10 abgewandten Seite des Außengewindes 16 bildet der Tubenhals eine Kanüle 18 aus. Auf der der Tubenschulter 10 abgewandten Stirnseite 20 des Tubenhalses 12 bzw. der Kanüle 18 ist eine Ausgabeöffnung 22 in dem Tubenhals 12 bzw. die Kanüle 18 eingebracht, über welche bei geöffnetem Schraubdeckel 40 Medium aus dem von dem Tubenkörper 1 begrenzten Tubeninnenraum 24 entnommen werden kann bzw. ausgegeben werden kann. In axialer Richtung zwischen dem Außengewinde 16 und der Tubenschulter 10 weist der Tubenkörper 1 bzw. der Tubenhals 12 einen radial nach außen gerichteten Rastvorsprung 26 auf. Dieser Rastvorsprung 26 ist hier kreisring- bzw. kreisscheibenförmig ausgebildet und an seiner radialen Innenseite mit dem Tubenhals 12 verbunden bzw. einstückig an diesen angeformt. Der

Rastvorsprung 26 ist hier umlaufend durchgehend ausgebildet.

[0039] Der Rastvorsprung 26 bildet mit dem Ring 42 des Originalitätssicherungsverschlusses 2, auf den im Folgenden noch eingegangen wird, eine Rasteinrichtung, in deren eingerasteter Stellung der Ring 42 des Originalitätssicherungsverschlusses 2 axial zwischen der Tubenschulter 10 und dem Rastvorsprung 26 positioniert ist, wobei sich der Ring 42 des Originalitätssicherungsverschlusses 2 weiter nach radial innen erstreckt als sich der Rastvorsprung 26 nach radial außen erstreckt, so dass der Ring 42 mittels des Rastvorsprungs 26 in seiner eingerasteten Position axial gesichert ist, und zwar axial in Richtung der Öffnung 22 gesehen. Der Ring 42 des Originalitätssicherungsverschlusses 2 ist in dieser eingerasteten Stellung axial zwischen dem Rastvorsprung 26 und der Tubenschulter 10 positioniert, bzw. wird dort axial gehalten.

[0040] Der Rastvorsprung 26 weist an seinem radial außen gelegenen Ende 28 bzw. Rand auf der der Tubenschulter 10 abgewandten Seite eine Schräge 30 auf, die umlaufend ausgebildet ist und hier somit quast konisch verläuft. Diese Schräge 30 verläuft in Richtung der Tubenschulter 10 gesehen zunehmend nach radial außen. Die Schräge 30 erleichtert das Einrasten des Ringes 42 des Originalitätssicherungsverschlusses 2. An der der Tubenschulter 10 zugewandten Seite des Rastvorsprungs 26 sind an diesen eine Mehrzahl von Querrippen 32 angeformt. Die Querrippen 32 sind im Wesentlichen - wie Fig. 7 entnommen werden kann - radial ausgerichtet. In Radialrichtung erstrecken sich diese Querrippen 32 allerdings nicht so weit nach außen wie der Rastvorsprung 26, so dass sichergestellt ist, dass der Ring 42 des Originalitätssicherungsverschlusses 2 gut einrasten kann bzw. gut axial von dem Rastvorsprung 26 gehalten werden kann. Im Ausführungsbeispiel sind die Querrippen 32 jeweils radial innen am Tubenhals 12 angeformt sowie am Rastvorsprung 26 angeformt und an der Tubenschulter 10 angeformt.

[0041] Der in den Fig. 8 bis 15 dargestellte Originalitätssicherungsverschluss 2 weist einen Schraubdeckel 40 sowie einen Ring 42 auf. Der Schraubdeckel 40 ist mit dem Ring 42 einstückig über eine Mehrzahl von umfangsmäßig verteilt angeordneten Stegen 44 verbunden. Abgesehen von der Verbindung über diese Stege 44 sind in diesem Ausführungsbeispiel keine Mittel vorgesehen, über welche die einstückige Verbindung zwischen dem Schraubdeckel 40 und dem Ring 42 bewirkt wird. Die einstückige Verbindung über die Stege 44 ist allerdings nur dann gegeben, wenn der Originalitätssicherungsverschluss unbeschädigt ist bzw. - bei hinter dem Rastvorsprung 26 eingerastetem Ring 42 - anzeigt, dass die Originalität gegeben ist. Wenn bei eingerastetem Ring 42 die einstückige Verbindung zwischen dem Schraubdeckel 40 und dem Ring 42 nicht mehr gegeben ist, wird hierdurch angezeigt, dass die Originalität nicht mehr gegeben ist.

[0042] Durch die Stege 44 wird der Ring 42 beabstandet vom Schraubdeckel 40 gehalten, so dass, abgesehen von den Verbindungsstellen mittels der Stege 44 - ein axialer Zwischenraum 46 zwischen dem Schraubdeckel 40 und dem Ring 42 gegeben ist.

[0043] Am dem Ring 42 zugewandten axialen Ende 48 des Schraubdeckels 40 ragen mehrere umfangsmäßig verteilt angeordnete und voneinander beabstandete erste axiale Vorsprünge 50 hervor. Am dem Schraubdeckel 40 zugewandten axialen Ende 52 des Ringes 42 ragen mehrere umfangsmäßig verteilte zweite axiale Vorsprünge 54 sowie mehrere umfangsmäßig verteilt angeordnete dritte axiale Vorsprünge 56 vor. Dies ist auch gut in Fig. 15 zu erkennen, die einen vergrößerten Ausschnitt aus der Fig. 12 zeigt.

[0044] In Umfangsrichtung des Schraubdeckels 40 gesehen folgt auf einen dritten axialen Vorsprung 56 ein erster axialer Vorsprung 50, und auf diesen ein zweiter axialer Vorsprung 54. Diese Abfolge wiederholt sich in Umfangsrichtung mehrfach, je nachdem, wie viele Abfolgen dieser drei aufeinander folgenden axialen Vorsprünge 56, 50, 54 vorgesehen sind. Diese Sequenz von solchen drei - einander zugeordneten - axialen Vorsprüngen 56, 50, 54 kann beispielsweise einmal oder zweimal oder dreimal oder viermal oder fünfmal oder sechsmal oder siebenmal oder auch mehr als siebenmal über den Umfang verteilt aufeinanderfolgend vorgesehen sein. Es folgt also auf eine Sequenz von axialen Vorsprüngen 56, 50, 54 in Umfangsrichtung gesehen eine weitere Sequenz von axialen Vorsprüngen 56, 50, 54 usw.

[0045] In den Fig. 12 und 15 sind allerdings zwei dritte axiale Vorsprünge 56 nebeneinander gezeichnet. Dies hat den Hintergrund, dass die in der linken Bildhälfte gezeigte Sequenz von axialen Vorsprüngen 56, 50, 54 bezüglich einer parallel zur Bildebene gelegenen Mittenenebene durch den Originalitätssicherungsverschluss 2 hinter dieser Ebene gelegen ist und die in der rechten Bildhälfte dargestellte Sequenz von axialen Vorsprüngen 56, 50, 54 bezüglich dieser Ebene vorne gelegen ist. Wie Fig. 15 gut erkennen lässt, sind die ersten axialen Vorsprünge 50 bezüglich den zweiten axialen Vorsprüngen 54 und bezüglich den dritten axialen Vorsprüngen 56 jeweils axial überlappend angeordnet. Jedem ersten axialen Vorsprung 50 ist ein in Umfangsrichtung benachbart gelegener zweiter axialer Vorsprung 54 sowie ein in der entgegengesetzten Orientierung der Umfangsrichtung benachbart gelegener dritter axialer Vorsprung 56 zugeordnet. Die ersten axialen Vorsprünge 50 bilden jeweils eine erste Anschlagfläche 58 aus, die in diesem Beispiel eben und parallel zur zentralen Längsachse 14 des Originalitätssicherungsverschlusses 2 gelegen ist. Die zweiten axialen Vorsprünge 54 bilden jeweils eine zweite Anschlagfläche 60 aus, die in diesem Beispiel ebenfalls eben gestaltet und parallel zur zentralen Längsachse 14 gelegen ist. Die Anschlagflächen 58, 60 sind einander zugewandt. Zwischen den einander zugeordneten ersten 50 und zweiten axialen Vorsprüngen 54 wird, in Umfangsrichtung des Schraubdeckels 40 gesehen, ein Zwischenraum 62 ausgebildet. Dieser (jeweilige) Zwischenraum 62 wird - in Umfangsrichtung des Schraubdeckels 40 gesehen - einerseits von einer ersten Anschlagfläche 58 und andererseits von einer, dieser ersten Anschlagfläche 58 zugeordneten zweiten Anschlagfläche 60 begrenzt.

[0046] Die ersten axialen Vorsprünge 50 bzw. die ersten Anschlagflächen 58 können relativ zu den zweiten axialen Vorsprüngen 54 bzw. den zweiten Anschlagflächen 60 derart bewegt werden, dass die jeweilige erste Anschlagfläche 58 infolgedessen an der ihr zugeordneten zweiten Anschlagfläche 60 anschlägt. Diese Anschlagstellung wird auch als erste Anschlagstellung bezeichnet. Der Originalitätssicherungsverschluss 2 ist so ausgebildet, dass die ersten Anschlagflächen 58 aus einer Stellung, in welcher ein Zwischenraum 62 zwischen dieser jeweiligen Anschlagfläche 58 und der zweiten Anschlagfläche 60 gegeben ist, in eine erste Anschlagstellung bewegt werden kann, ohne dass dabei der Schraubdeckel 40 von dem Ring 42 getrennt wird bzw. die einstückige Verbindung zwischen diesen Teilen aufgehoben wird. Dies kann beispielsweise so sein, dass der Schraubdeckel und/oder die Stege 44 und/oder der Ring 42 entsprechend verformbar, insbesondere elastisch oder plastisch verformbar, ausgebildet ist.

[0047] Auf der dem zweiten axialen Vorsprung 54 in Umfangsrichtung abgewandten Seite weist der erste axiale Vorsprung 50 einen Schräge 64 auf. Der dritte Vorsprung 56 weist auf der dem ihm benachbarten ersten axialen Vorsprung 50 zugewandten Seite eine Schräge 66 auf. In Umfangsrichtung des Schraubdeckels 40 gesehen wird zwischen diesen einander zugeordneten Schrägen 64, 66 ein Zwischenraum 68 ausgebildet.

[0048] Die einander zugeordneten axialen Vorsprünge 50, 54, 56 sind so relativ zueinander positioniert, dass sie sich im unbelasteten Zustand des Originalitätssicherungsverschlusses 2 nicht unmittelbar kontaktieren.

[0049] Gemäß einer Variation kann vorgesehen sein, dass die Schräge 64 an die Schräge 66 bewegt werden kann, so dass sich diese Schrägen 64, 66 kontaktieren, ohne dass dabei der Schraubdeckel 40 vom Ring 42 getrennt wird. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Stege und/oder der Originalitätssicherungsverschluss und/oder der Schraubdeckel 40 und/oder der Ring 42 entsprechend formbar ausgebildet ist. In einer anderen Variation kann allerdings vorgesehen sein, dass der Schraubdeckel 40 vom Ring 42 getrennt wird, und zwar insbesondere im Bereich der Stege 44, wenn die Schräge 64 an die Schräge 66 bewegt wird, und zwar bevor die Schräge 64 die Schräge 66 erreicht hat. Die entsprechenden Situationen können beispielsweise auftreten, wenn der Ring im wesentlichen axial gehalten wird und der Schraubdeckel 40 über sein Innengewinde 70 im Außengewinde 16 des Tubenhalses 12 in Richtung der geöffneten Schraubdeckelstellung verschraubt wird. Das axiale Halten wird dabei insbesondere dadurch bewirkt, dass der Ring 42 hinter dem Rastvorsprung 26 eingerastet ist. Es kann in einer weiteren alternativen Gestaltung vorgesehen sein, dass dann, wenn der Ring 42 in vorgenannten Weise gehalten wird und der Schraubdeckel 40 in Richtung seiner geöffneten Stellung im Gewinde 16 verschraubt wird, die Schrägen 64, 66 so aneinander vorbeigeführt werden, dass kein Kontakt auftritt, und zwar unabhängig davon, wann die Trennung zwischen Schraubdeckel und Ring 42 erfolgt.

[0050] Am Ring 42 können mehrere umfangsmäßig verteilt angeordnete Rastvorsprünge vorgesehen sein, die sich nach radial innen erstrecken und axial im wesentlichen auf gleicher oder auf verschiedener Höhe angeordnet sind. Dabei kann vorgesehen sein, dass diese Rastvorsprünge - oder zumindest ein Teil dieser Rastvorsprünge - hinter dem Rastvorsprung 26 einrasten können. Alternativ kann aber auch vorgesehen sein, dass eine außen gelegene Mantelwandung 72 des Ringes 42 im Bereich seiner oberen Stirnfläche hinter diesem Rastvorsprung 26 einrasten kann. In weiterer alternativer Gestaltung kann vorgesehen sein, dass in dieser Mantelfläche Profilierungsvertiefungen auf der radialen Innenseite vorgesehen sind, wobei das Einrasten am Rastvorsprung 26 so erfolgt, dass dieser Rastvorsprung 26 in die Profilierungsvertiefung eingreift. Im weiteren Sinne soll auch darunter verstanden werden, dass der Ring hinter dem Vorsprung 26 einrastet.

[0051] Im Folgenden soll nun die Funktion des Originalitätssicherungsverschlusses 2 näher erläutert werden:

[0052] Nach dem Befüllen der Tube mit einem Medium kann die Tube wie folgt verschlossen werden: Der Originalitätssicherungsverschluss 2 wird mit seinem Innengewinde 70 in dem Außengewinde 16 in Schließrichtung verschraubt. Die entsprechende von außen auf den Originalitätssicherungsverschluss 2 aufgebrachte Last wird hierbei insbesondere am Schraubdeckel 40 aufgebracht. Der in diesem Zustand noch einstückig mit dem Schraubdeckel 40 verbundene Ring 42 wird entsprechend mitbewegt, wobei zunächst im Wesentlichen keine nennenswerten Relativbewegungen zwischen dem Schraubdeckel 40 und dem Ring 42 auftreten. Wenn der Ring 42 bzw. ein an diesem 42 vorgesehener Rastvorsprung an den Rastvorsprung 26 des Tubenkörpers anschlägt, wird der Bewegung des Ringes 42 ein erhöhter Widerstand entgegengesetzt. Unter anhaltender äußerer Last zum Verschrauben des Schraubdeckels 40 im Außengewinde 16 wird der Schraubdeckel 40 relativ zum Ring 42 bewegt bzw. verschraubt bzw. in Umfangsrichtung bewegt bzw. belastet. Dabei ist der Bereich der Stege 44 einer erhöhten Belastung ausgesetzt. Trotz des Umstandes, dass der Originalitätssicherungsverschluss 2 im Bereich der Stege 44 als Schwachstelle ausgebildet ist bzw. eine Schwachstelle aufweist, die grundsätzlich die Eignung aufweist, dass es in diesem Bereich zu einer Trennung von Schraubdeckel 40 und Ring 42 in zwei Teile kommt, wird eine Trennung bei der angesprochenen Relativbelastung von Schraubdeckel 40 und Ring 42 verhindert. Dies erfolgt dadurch, dass der Originalitätssicherungsverschluss 2 bzw. der Schraubdeckel 40 und/oder der Ring 42 und/oder die Stege 44 derart verformbar, insbesondere elastisch verformbar, ausgebildet sind, dass eine gewisse Relativbeweglichkeit zwischen dem Schraubdeckel 40 und dem Ring 42 ermöglicht wird, ohne dass dabei der Schraubdeckel 40 und der Ring 42 getrennt werden. Infolge der angesprochenen Belastungsverhältnisse bewegt sich der Schraubdeckel 40 gegenüber dem Ring 42 in eine erste Anschlagstellung, in welcher die ersten Anschlagflächen 58 und zweiten Anschlagflächen 60 aneinander anschlagen. Die angesprochene Verformbarkeit ist so, dass es auch in dieser ersten Anschlagstellung nicht zu einer Trennung von Schraubdeckel 40 und Ring 42 kommt. Durch dieses

Anschlagen stützt sich der Schraubdeckel 40 an dem Ring 42 (stabiler) ab, so dass fortan eine Last über die Anschlagflächen 58, 60 übertragen werden kann. Dies ermöglicht, dass die Widerstandslast, die von dem Rastvorsprung 26 auf den Ring 42 wirkt, durch eine entsprechende größere, in den Schraubdeckel 40 von außen eingeleitete Last überwunden werden kann, so dass der Ring 42 in seine Raststellung bewegt werden kann. Durch die Schrägen 30 und/oder im Bereich des dem Schraubdeckel 40 abgewandten axialen Endes 80 des Ringes 42 im radial inneren Bereich vorgesehene Schräge(n) 82 und/oder am nicht dargestellten Rastvorsprung des Ringes 42 vorgesehene Schrägen wird das Einrasten des Ringes 42 am bzw. hinter dem Rastvorsprung 26 erleichtert.

[0053] In diesem Zustand, in dem der Ring 42 in seiner eingerasteten Stellung ist und (noch) mit dem Schraubdeckel 40 einstückig verbunden ist, ist die Tube mittels des Originalitätssicherungsverschlusses verschlossen, wobei die Originalität angezeigt wird.

[0054] Insbesondere dann, wenn die oben angesprochene Verformbarkeit eine elastische Verformbarkeit ist, nehmen der Ring 42 und der Schraubdeckel 40 nach Wegfall der von außen in den Schraubdeckel eingeleiteten Last (zum Schließen) die in Fig. 12 gezeigte Relativstellung wieder an.

[0055] In diesem Zustand kann die befüllte Tube ausgeliefert in den Geschäften angeboten werden. Daran, dass die Tube bzw. der Originalitätssicherungsverschluss 2 im Bereich der Stege 44 unbeschädigt ist bzw. der Schraubdeckel 40 einstückig mit dem Ring 42 verbunden ist, kann der Konsument erkennen, dass die Tube nach dem Verschließen beim Hersteller nicht geöffnet wurde. Denn dadurch, dass der Ring 42 am Rastvorsprung 26 gehalten wird, wird verhindert, dass die Tube bzw. der Schraubdeckel 40 geöffnet werden kann, ohne dass dabei die Einstückigkeit von Schraubdeckel 40 und Ring 42 aufgehoben wird.

[0056] Beim erstmaligen Öffnen des Schraubdeckels 40 durch eine entsprechend äußere Belastung, die bewirkt, dass der Schraubdeckel 40 im Außengewinde 16 in Richtung seiner offenen Stellung wandert, wird nämlich der Ring 42 am Rastvorsprung 26 gehalten. Wenn nun eine entsprechend große äußere Last auf den Schraubdeckel 40 aufgebracht wird, wird der Schraubdeckel 40 bei eingerastetem bzw. gehaltenem Ring 42 im Bereich der Stege 44 vom Ring 42 getrennt. Der Ring 42 bleibt dabei am Tubenkörper 1 gefangen, und zwar insbesondere axial und radial gefangen. Axial kann er dabei insbesondere zwischen dem Rastvorsprung 26 und der Tubenschulter 10 gefangen sein.

[0057] Dadurch, dass beim erstmaligen Öffnen die angesprochene Trennung bewirkt wird von Schraubdeckel 40 und Ring 42 bewirkt wird, kann der Kunde aus dieser Trennung schließen, dass die Tube bereits geöffnet war.

[0058] In den Fig. 1 bis 4 bzw. 8 bis 11 ist der teilweise dargestellte Tubenkörper 1 bzw. der Originalitätssicherungsverschluss 2 in Abmessungen gezeigt, die vorzugsweise einem Maßstab von 1:1 entsprechen. Es können aber auch andere Größen oder Größenverhältnisse vorgesehen sein.

[0059] In den Fig. 1 bis 7 ist insbesondere der obere Teil des Tubenkörpers 1 gezeigt. Dieser Bereich kann in diesem Ausführungsbeispiel auch als Tubenschulter mit Kanüle bezeichnet werden. Es kann vorgesehen sein, dass eine solche Tubenschulter mit Kanüle separat vom verbleibenden Teil des Tubenkörpers gefertigt wird, und anschließend an diesen verbleibenden Teil angeformt wird. Die Anmelderin behält sich vor für eine derartige, in den Fig. 1 bis 7 beispielhaft gezeigte Tubenschulter mit Kanüle separat Schutz zu begehren, und zwar insbesondere im Zusammen wirken mit einer Gestaltung gemäß den Fig. 8 bis 15.

Bezugszeichen

[0060]

- 1 Tubenkörper
- 2 Originalitätssicherungsverschluss
- 10 Tubenschulter von 1
- 12 Tubenhals von 1
- 14 zentrale Längsachse von 1 bzw. 2
- 16 Außengewinde von 12
- 18 Kanüle von 1
- 20 Stirnseite von 12
- 22 Ausgabeöffnung in 12 bzw. 16
- 24 Tubeninnenraum
- 26 Rastvorsprung an 1 bzw. 12
- 28 radial außengelegenes Ende von 26
- 30 Schräge an 26
- 32 Querrippe an 26
- 40 Schraubdeckel von 2
- 42 Ring von 2
- 44 Steg von 2

46	axialer Zwischenraum
48	42 zugewandtes axiales Ende von 40
50	erster axialer Vorsprung an 40
52	40 zugewandtes axiales Ende von 42
5	54 zweiter axialer Vorsprung an 42
56	dritter axialer Vorsprung an 42
58	erste Anschlagfläche an 50
60	zweite Anschlagfläche an 54
62	Zwischenraum zwischen 50 und 54
10	64 Schräge an 50
66	Schräge an 56
68	Zwischenraum zwischen 64 und 66
70	Innengewinde von 40
72	Mantelwandung von 42
15	80 40 abgewandtes axiales Ende von 42
82	Schräge an 42

Patentansprüche

- 20
1. Tube mit einem Tubenkörper (1), der eine Tubenschulter (10) und einen mit einem Außengewinde (16) versehenen Tubenhals (12) ausbildet, und mit einem Originalitätssicherungsverschluss (2), der einen Schraubdeckel (40) aufweist, sowie einen Ring (42), der über wenigstens einen Steg (42) einstückig mit dem Schraubdeckel (40) verbunden ist, wobei der Tubenkörper (1) wenigstens einen nach außen gerichteten Rastvorsprung (26) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (42) und der wenigstens eine Rastvorsprung (26) eine Rasteinrichtung ausbilden, in deren eingerasteter Stellung der Ring (42) mittels des wenigstens einen Rastvorsprung (26) axial gesichert ist, wobei die Rasteinrichtung derart ausgebildet ist, dass der Ring (42) durch Verschrauben des Schraubdeckels (40) im Außengewinde (16) des Tubenkörper (1) in seine eingerastete Stellung verbringbar ist, und wobei der Schraubdeckel (40) bei eingerastetem Ring (42) durch Verschrauben im Außengewinde (16) vom Ring (42) trennbar ist, wobei ferner am Schraubdeckel (40) wenigstens eine erste Anschlagfläche (58) ausgebildet wird, die einer jeweiligen zweiten, am Ring (42) ausgebildeten Anschlagfläche (60) zugeordnet ist, wobei diese jeweilige erste Anschlagfläche (58) der ihr zugeordneten zweiten Anschlagfläche (60) zugewandt und durch einen Zwischenraum (62) beabstandet ist, und wobei der wenigstens eine Originalitätssicherungsverschluss (2) bzw. Steg (42) derart verformbar ausgebildet ist, dass die wenigstens eine erste Anschlagfläche (58) an die ihr jeweils zugeordnete zweite Anschlagfläche (60) zur Bildung einer ersten Anschlagstellung bewegbar ist, ohne dass der Schraubdeckel (40) dabei vom Ring (42) getrennt wird, und wobei diese einander zugeordneten Anschlagflächen (58, 60) derart gestaltet und relativ zueinander positioniert sind, dass sie beim Verbringen des Ringes (42) in seine eingerastete Stellung zur Vermeidung einer Trennung des Schraubdeckels (40) vom Ring (42) ihre ersten Anschlagposition erreichen.
- 25
- 30
- 35
- 40
2. Tube nach dem Oberbegriff des Anspruch 1, und insbesondere nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Steg (42) den Ring (42) axial beabstandet am Schraubdeckel (40) hält, wobei am dem Ring (42) zugewandten axialen Ende des Schraubdeckels (40) wenigstens ein erster axialer Vorsprung (50) vorgesehen ist und wobei am dem Schraubdeckel (40) zugewandten axialen Ende (52) des Ringes (42) wenigstens ein zweiter axialer Vorsprung (54) vorgesehen ist, wobei in Umfangsrichtung des Schraubdeckels (40) gesehen zwischen dem jeweiligen ersten axialen Vorsprung (50) und einem jeweiligen, diesem ersten axialen Vorsprung (50) zugeordneten, zweiten axialen Vorsprung (54) ein Zwischenraum (62) gebildet wird, der in dieser Umfangsrichtung einerseits von einer am ersten axialen Vorsprung (50) vorgesehenen ersten Anschlagfläche (58) und andererseits von einer am zweiten axialen Vorsprung (54) vorgesehenen zweiten Anschlagfläche (60) begrenzt wird, wobei das dem Ring (42) zugewandte axiale Ende der ersten Anschlagfläche (58) näher am dem Schraubdeckel (40) axial abgewandeten Ende (80) des Ringes (42) gelegen ist, als das dem Schraubdeckel (40) zugewandete axiale Ende der zweiten Anschlagfläche (60).
- 45
- 50
- 55
3. Tube nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Steg (42) derart verformbar ausgebildet ist, dass die erste Anschlagfläche (58) eines ersten axialen Vorsprungs (50) an eine zweite Anschlagfläche (60) eines diesem ersten axialen Vorsprung (50) zugeordneten zweiten axialen Vorsprungs (54) bewegbar ist, ohne dass bei dieser Relativbewegung die einstückige Verbindung des Ringes (42) mit dem Schraubdeckel (40) gelöst wird.

4. Tube nach einem der Ansprüche 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich wenigstens ein Steg (42) von einer dem Schraubdeckel (40) in axialer Richtung zugewandten Stirnfläche eines zweiten axialen Vorsprungs (54) zum Schraubdeckel (40) erstreckt.
5. Tube nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste axiale Vorsprung (50) auf der Seite, die dem ihm zugeordneten zweiten axialen Vorsprung (54) in Umfangsrichtung des Schraubdeckels (40) gesehen abgewandt ist, eine Schräge (64) ausbildet und dass am dem Schraubdeckel (40) zugewandten axialen Ende des Ringes (42) des Originalitätssicherungsverschlusses (2) ein dritter axialer Vorsprung (56) vorgesehen ist, dessen dem Schraubdeckel (40) zugewandtes axiales Ende axial weiter von dem dem Schraubdeckel (40) abgewandten axialen Ende des Ringes (42) entfernt ist, als das dem Ring zugewandte axiale Ende des ersten axialen Vorsprungs (50), wobei der dritte axiale Vorsprung (56) auf der Seite, die diesem ersten axialen Vorsprung (50) zugewandt ist, eine Schräge (66) ausbildet, und wobei einerseits diese Schräge (64) dieses ersten axialen Vorsprungs (50) und andererseits diese Schräge (66) dieses dritten axialen Vorsprungs (56) einen zwischen diesem ersten (50) und diesem dritten axialen Vorsprung (56) gebildeten Zwischenraum in Umfangsrichtung des Schraubdeckels (40) gesehen begrenzen.
6. Tube nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere erste axiale Vorsprünge (50) umfangsmäßig beabstandet am Schraubdeckel (40) vorgesehen sind und dass mehrere zweite axiale Vorsprünge (54) umfangsmäßig beabstandet am Ring (42) des Originalitätssicherungsverschlusses (2) vorgesehen sind.
7. Tube nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Umfangsrichtung des Schraubdeckels (40) gesehen zwischen den jeweils benachbarten, umfangsmäßig beabstandeten ersten axialen Vorsprüngen (50) jeweils ein zweiter axialer Vorsprung (54) angeordnet ist.
8. Tube nach einem der Ansprüche 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Umfangsrichtung des Schraubdeckels (40) gesehen zwischen den jeweils benachbarten, umfangsmäßig beabstandeten ersten axialen Vorsprüngen (50) jeweils ein dritter axialer Vorsprung (56) angeordnet ist.
9. Tube nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine erste Anschlagfläche (58) und die wenigstens eine zweite Anschlagfläche (60) eben ausgebildet ist, wobei vorzugsweise alle ersten (58) und alle zweiten Anschlagflächen (60) jeweils eben ausgebildet sind.
10. Tube nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die wenigstens eine erste Anschlagfläche (58) und die wenigstens eine zweite Anschlagfläche (60) parallel zur Längsachse des Originalitätssicherungsverschlusses (2) erstreckt, wobei sich vorzugsweise alle ersten (58) und alle zweiten Anschlagflächen (60) parallel zur Längsachse (14) des Originalitätssicherungsverschlusses (2) erstrecken.
11. Tube nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der am Tubenhals (12) vorgesehene Rastvorsprung (26) (ring)scheibenförmig gestaltet ist.
12. Tube nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der am Tubenhals (12) vorgesehene Rastvorsprung (26) in seinem radial außen gelegenen Endbereich auf der der Tubenschulter (10) abgewandten Seite angeschrägt oder konvex gekrümmt ist.
13. Tube nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (42) des Originalitätssicherungsverschlusses (2) in seinem radial innen gelegenen Bereich seines axial dem Schraubdeckel (40) abgewandten Endes angeschrägt oder konvex gekrümmt ist.
14. Tube nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tubenhals (12) auf der der Tubenschulter (10) abgewandten Seite des Außengewindes (16) eine Kanüle (18) ausbildet.
15. Originalitätssicherungsverschluss für eine Tube gemäß einem der vorangehenden Ansprüche.

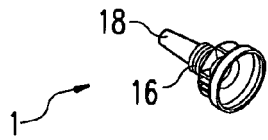


Fig. 1

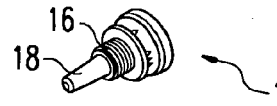


Fig. 2



Fig. 4

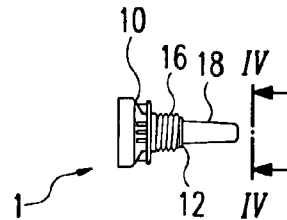


Fig. 3

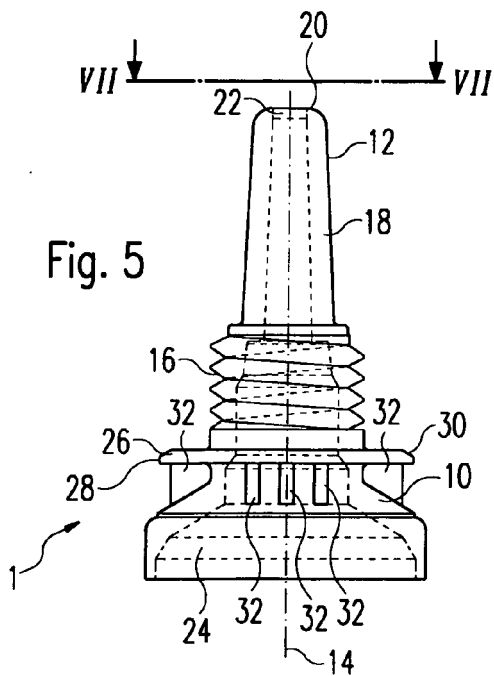


Fig. 5

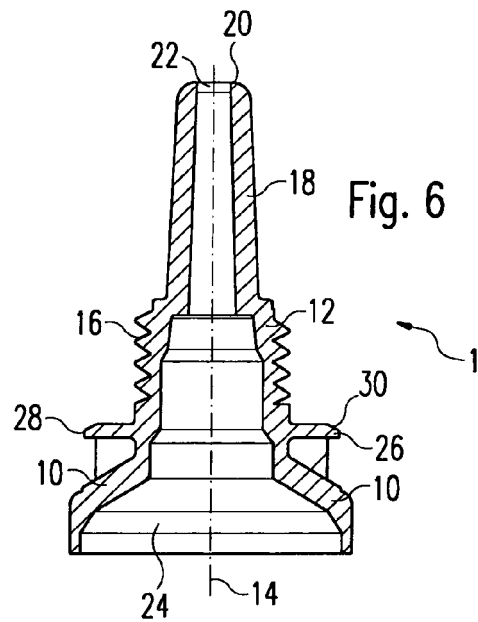


Fig. 6

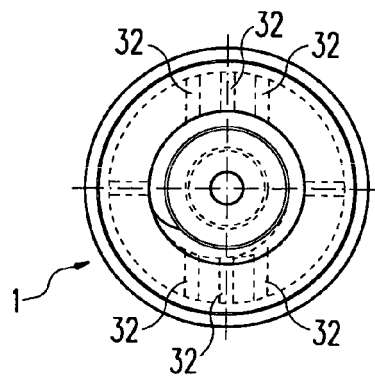
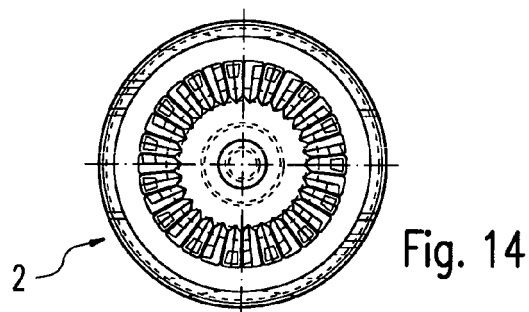
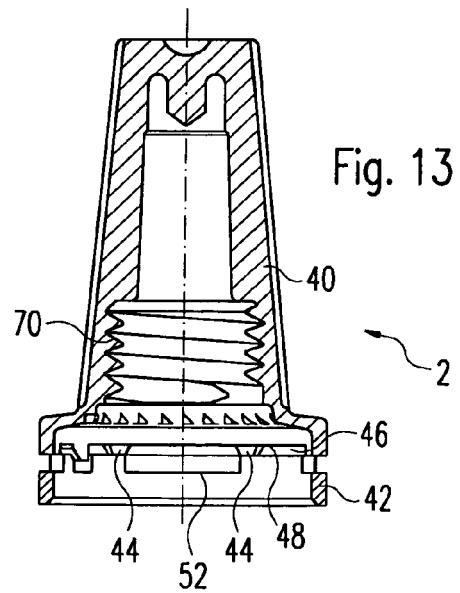
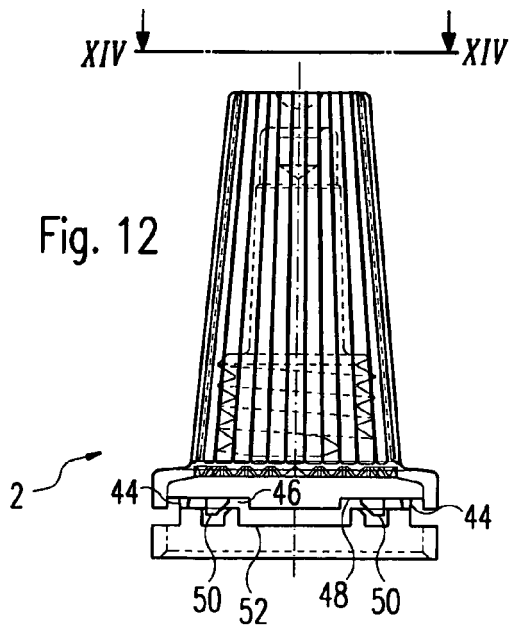
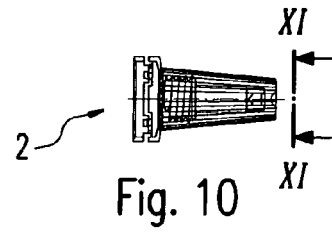
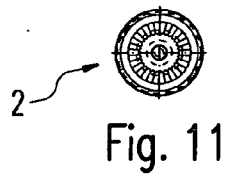
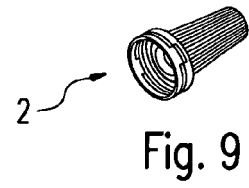
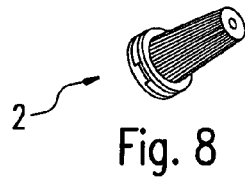


Fig. 7



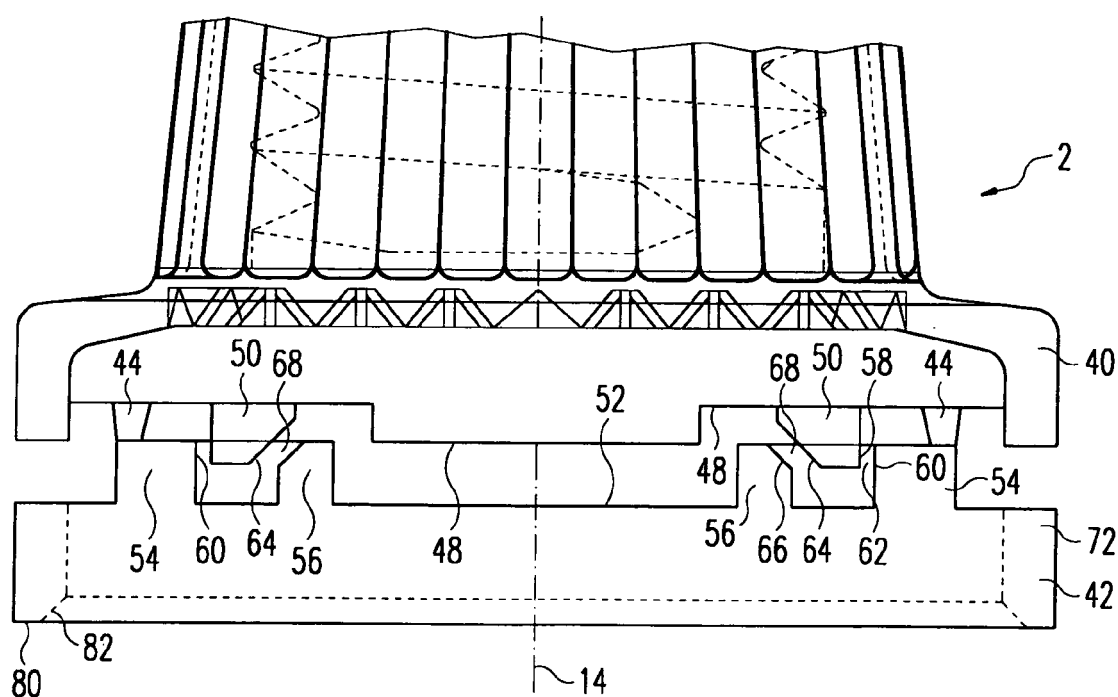


Fig. 15



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 4749

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 6 223 919 B1 (KUEHN HANS) 1. Mai 2001 (2001-05-01)	1-3, 9-13,15	INV. B65D41/34
Y	* Spalte 4, Zeile 65 - Spalte 8, Zeile 15 * * Abbildungen 4-7 *	14	

X	US 4 715 506 A (MCLAREN ET AL) 29. Dezember 1987 (1987-12-29)	1-7,9, 11-13,15	
A	* Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 21 * * Abbildungen 1-6 *	8,14	

X	US 4 560 076 A (BOIK ET AL) 24. Dezember 1985 (1985-12-24)	2,6,7, 9-13,15	
A	* Spalte 2, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 65 * * Abbildungen 1-11 *	14	

X	US 4 541 536 A (DAVIS ET AL) 17. September 1985 (1985-09-17)	1,9,11, 12,15	
	* Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 61 * * Abbildungen 1-5 *		

Y	WO 03/037737 A (HOFFMANN NEOPAC AG; FUCHS, PETER) 8. Mai 2003 (2003-05-08)	14	
A	* Seite 3, Zeile 25 - Seite 9, Zeile 4 * * Abbildungen 1-12 *	1,2	

A	DE 297 06 672 U1 (MAUSER-WERKE GMBH, 50321 BRUEHL, DE) 19. Juni 1997 (1997-06-19)	4	
	* Abbildung 1 *		

A	US 4 547 332 A (DROZD, JR. ET AL) 15. Oktober 1985 (1985-10-15)	1,2	
	* Spalte 7, Zeile 6 - Zeile 27 * * Abbildungen 1-10 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. April 2006	Prüfer Leijten, M
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 : mündliche 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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 00 4749

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

26-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6223919	B1	01-05-2001	BR	9710167 A	10-08-1999
			CA	2253303 A1	06-11-1997
			CN	1216964 A	19-05-1999
			DE	19617350 A1	06-11-1997
			WO	9741041 A2	06-11-1997
			EP	0907573 A2	14-04-1999
			JP	11509815 T	31-08-1999
			PL	329642 A1	12-04-1999

US 4715506	A	29-12-1987	AU	589688 B2	19-10-1989
			AU	6382986 A	16-04-1987
			BR	8605021 A	14-07-1987
			CA	1286630 C	23-07-1991
			DE	3662864 D1	24-05-1989
			DK	489586 A	16-04-1987
			EP	0219946 A2	29-04-1987
			FI	863790 A	16-04-1987
			IN	164424 A1	18-03-1989
			JP	3019862 U	27-02-1991
			JP	62094556 A	01-05-1987
			NO	863850 A	21-04-1987
			NZ	217391 A	29-11-1988
			ZA	8606795 A	27-05-1987

US 4560076	A	24-12-1985	KEINE		

US 4541536	A	17-09-1985	AU	563815 B2	23-07-1987
			AU	3059784 A	17-01-1985
			CA	1257848 A1	25-07-1989
			DK	344584 A	16-01-1985
			EP	0133348 A1	20-02-1985
			ES	289572 U	01-03-1986
			IN	158008 A1	16-08-1986
			JP	60034347 A	21-02-1985
ZA	8405418 A	28-08-1985			

WO 03037737	A	08-05-2003	CA	2462148 A1	08-05-2003
			EP	1440013 A1	28-07-2004
			US	2005077264 A1	14-04-2005

DE 29706672	U1	19-06-1997	BR	9801059 A	14-09-1999
			DE	19815750 A1	29-10-1998
			GR	98100131 A	31-12-1998
			IE	980275 A1	21-10-1998
			IL	124031 A	06-07-2003

EPO FORM P0481

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

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 06 00 4749

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4547332	A	15-10-1985	KEINE

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