(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 508 640 B1 2011-05-15**

(12) **Patentschrift**

(21) Anmeldenummer: A 8026/2010
(22) Anmeldetag: 09.09.2009
(45) Veröffentlicht am: 15.05.2011

(51) Int. Cl. : ***B65G 51/06*** (2006.01)

(66) Umwandlung von GM 562/2009

(56) Entgegenhaltungen:
US 3655153A EP 1403197A1
EP 0508048A1

(73) Patentinhaber:
ING. SUMETZBERGER GMBH
A-1110 WIEN (AT)

(54) HÜLSE FÜR EINE ROHRPOSTANLAGE MIT EINEM HÜLSENROHR

(57) Die Hülse hat ein Hülsenrohr (4), das mit mindestens einem Hülsenkopf (1, 1'), der aus Hülsenkörper (2) und einem Deckel (19) besteht, dicht verbunden ist. Der Deckel (19) ist mit Vorsprüngen (18) versehen, die im Verriegelungszustand der Hülse in Verriegelungsöffnungen (8, 8') des Hülsenkörpers (2) eingreifen, wobei der Deckel (19) den Hülsenkörper (2) dicht verschließt. Erfindungsgemäß besteht der Deckel (19) aus einem Deckelboden (5) und einem darauf aufgesetzten mehrteiligen Verriegelungselement (7, 7') mit den Vorsprüngen (18), wobei die Teile des Verriegelungselements (7, 7') gleitend auf dem Deckelboden (5) angeordnet und nach außen vorgespannt sind und - wenn sie die Hülse verschließen - mit den Vorsprüngen (18) in die Verriegelungsöffnungen (8, 8') des Hülsenkörpers (2) von innen eingreifen. Auf diese Weise wird eine dichte Hülse ohne außen liegende Haken und Betätigungselemente geschaffen.

FIG. 1

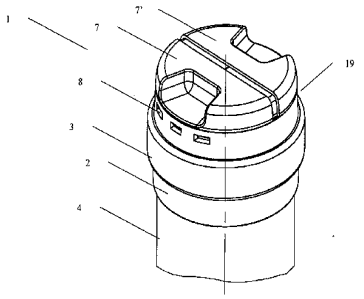
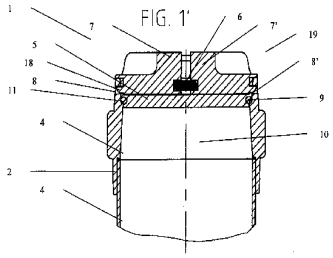


FIG. 1'



AT 508 640 B1 2011-05-15

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Hülse für eine Rohrpostanlage mit einem Hülsenrohr, das mit mindestens einem Hülsenkopf, der aus Hülsenkörper und einem Deckel besteht, dicht verbunden ist, wobei der Deckel mit Vorsprüngen versehen ist, die im Verriegelungszustand der Hülse in Verriegelungsöffnungen des Hülsenkörpers eingreifen, und wobei der Deckel den Hülsenkörper dicht verschließt.

[0002] Solch eine Hülse ist aus EP 0968941 A2 bekannt, wo die Hülse zur Verriegelung des Deckels einen Schließhaken aufweist, welcher bei geschlossenem Deckel in eine Ausnehmung des Hülsenkopfes eingreift.

[0003] Nachteilig bei Hülsen dieser Art ist es, dass sie sich bei Stößen unbeabsichtigt öffnen können und die Dichtheit daher nicht gewährleistet werden kann.

[0004] Bekannt ist aus der DE 20215651 U eine solche Hülse mit einer Stecksicherung zu versehen. Dies gewährleistet zwar die Dichtheit, ist jedoch mit einem zusätzlichen Arbeitsschritt verbunden.

[0005] Für Rohrpostanlagen von Spitälern oder ähnlichen Einrichtungen wie Laboratorien aber auch in verschiedenen Industriebereichen ist es wichtig, dass die Hülsen dicht verschließbar sind. In Spitälern werden oft Blutproben, Medikamente, Infusionslösungen und Ähnliches transportiert. Sollte beim Transport ein Blutbehälter oder eine Infusionsflasche zu Bruch gehen oder sich öffnen, rinnt der Inhalt in das Innere der Hülse, und von dort könnte er in das Rohr der Rohrpostanlage austreten wenn die Hülse nicht dicht verschlossen ist. Dadurch können die Rohre aber auch die Anlagenkomponenten wie Weichen und Stationen verunreinigt und vor allem kontaminiert werden, wodurch die Rohre Nährböden von Bakterien und Viren werden und alle weiteren Hülsen, die durch die Rohre transportiert werden von außen kontaminieren. Die Gefahr der Verschleppung von Krankheiten, Viren und Bakterien ist sehr groß.

[0006] Hinzu kommt noch das Problem, dass die ausgetretenen Flüssigkeiten rasch zähflüssig und klebrig werden und dadurch den Transport der Hülsen behindern und somit ein technisch reibungsloser Transportablauf der Hülsen nicht gewährleistet werden kann. Das Rohr muss daher sofort nach Austritt einer Flüssigkeit gereinigt und desinfiziert werden, was eine entsprechend lange Abschaltung der Rohrpostanlage in diesem Bereich nötig macht und entsprechende Wartungskosten mit sich bringt.

[0007] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Hülse der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass sie auch bei Stößen zuverlässig abdichtet.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Hülse der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Deckel aus einem durchgehenden Deckelboden und einem darauf aufgesetzten mehrteiligen Verriegelungselement mit Vorsprüngen besteht, wobei die Teile des Verriegelungselements gleitend auf dem Deckelboden angeordnet und nach außen vorgespannt sind und - wenn sie die Hülse verschließen - mit den Vorsprüngen in die Verriegelungsöffnungen des Hülsenkörpers von innen eingreifen.

[0009] Solch eine Hülse hat keinen außen liegenden Haken und ist daher gegen jede Art von Stoß sicher.

[0010] Vorteilhaft ist es, wenn der Deckel auf dem Hülsenkörper durch eine Vorrichtung eindeutig positionierbar ist. Dies vereinfacht und beschleunigt das Schließen: Der Deckel braucht nur zugedrückt werden.

[0011] Günstig dabei ist es, wenn der Deckel um eine Achse des Hülsenkörpers, die normal zur Hülsenlängsachse positioniert ist, schwenkbar ist, wobei der Deckel eine Führung zur Aufnahme der Achse aufweist.

[0012] Gegen das Ausbrechen des Scharniers schützt, dass der Bereich des Deckels rund um die Führung verstärkt ist und sich diese Verstärkung bis in die obere Seite des Verriegelungs-

elements fortsetzt.

[0013] Als vorteilhaft erweist sich vorzusehen, dass die Führung einen größeren Querschnitt als die Achse aufweist. So kann der Drehpunkt des Deckels um seine Achse im Hülsenkopf in Richtung der Hülsenlängsachse verschoben werden, wodurch eine vertikale Bewegung des Deckels ermöglicht wird.

[0014] Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist auf dem Deckelboden seitlich außen ein Dichtungsring vorgesehen und der Hülsenkörper weist einen Dichtungssitz an seiner Innenseite auf, sodass der Dichtungsring im geschlossenen Zustand der Hülse auf dem Dichtungssitz aufsitzt. Zusammen damit, dass die Führung einen größeren Querschnitt als die Achse aufweist und eine vertikale Bewegung des Deckels ermöglicht, ist ein gleichmäßiges Anpressen der Dichtung und ein benutzerfreundliches Öffnen und Schließen der Hülse gegeben. Dadurch, dass der Feder belastet gelagerte Verriegelungsmechanismus oberhalb des Dichtungsrings angeordnet ist und der Dichtungsring zwischen Deckelboden und Hülsenkörper sitzt, wird eine optimale Druckverteilung auf die Dichtung und somit eine Dichtheit der Hülse erreicht.

[0015] Eine Einlaufschräge der Vorsprünge in Schließrichtung ermöglicht es, den Deckel durch einfaches Zudrücken zu schließen.

[0016] Um das Betätigen zu vereinfachen, besteht das Verriegelungselement aus zwei Teilen, die in einer Ebene, die die Hülsenlängsachse enthält, aneinander liegen. Um das Greifen zu erleichtern, weist die Oberseite der einzelnen Teile des Verriegelungselements jeweils eine Griffmulde auf.

[0017] Um die Möglichkeit einen RFID - Chip aufzunehmen, zu schaffen, ist im Deckelboden eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Transponders vorgesehen. Solche Transponder werden einerseits in Rohrpostanlagen zur Identifizierung und Überwachung von Rohrposthülsen verwendet und sollen andererseits, vor allem beim Transport von Blutprodukten zur lückenlosen Dokumentation beitragen.

[0018] Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigen die beiliegenden Zeichnungen.

[0019] Es zeigt:

[0020] Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Hülsenkopfes einer Hülse mit Deckel in geschlossener Position und

[0021] Fig. 1' eine Schnittdarstellung der Ansicht aus Fig. 1;

[0022] Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Hülsenkopfes mit Deckel in geschlossener Position mit entriegeltem Deckel und

[0023] Fig. 2' eine Schnittdarstellung der Ansicht aus Fig. 2,

[0024] Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Hülsenkopfes mit Deckel im entriegelten Zustand, wobei der Deckel leicht angehoben ist,

[0025] Fig. 3' eine Schnittdarstellung der Ansicht aus Fig. 3,

[0026] Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Hülsenkopfes mit geöffnetem Deckel und

[0027] Fig. 4' eine Schnittdarstellung der Ansicht aus Fig. 4

[0028] Der in Fig. 1 und Fig. 1' dargestellte Hülsenkopf 1 besteht aus einem Hülsenkörper 2 mit Gleitring 3 und dem nur teilweise sichtbaren Hülsenrohr 4. Auf dem Hülsenkörper 2 sitzt ein Deckel 19, der aus einem Deckelboden 5 und einem zweiteiligen Verriegelungselement 7, 7' besteht. Im geschlossenen Zustand der Hülse, wie in Fig. 1 und Fig. 1' dargestellt, drückt eine Feder 6 die beiden Teile des Verriegelungselements 7, 7' auseinander und die Vorsprünge 18 des Verriegelungselements 7, 7' greifen in am Umfang des Hülsenkörpers 2 angebrachte Verriegelungsöffnungen 8, 8' ein.

[0029] Für die Dichtheit des Hülsenkopfes 1 ist am Deckelboden 5 außen, unterhalb des Ver-

riegelungselements 7, 7 ein Dichtungsring 9 angebracht, der sich unterhalb der Verriegelungsöffnungen 8, 8' des Hülsenkörpers 2 befindet und bei geschlossenem Deckel 19 auf einem Dichtungssitz 11 des Hülsenkörpers 2 aufsitzt und so den Hülseninnenraum 10 im Übergangsbereich von Hülsenkörper 2 zu Deckelboden 5 abdichtet.

[0030] In Fig. 2 und Fig. 2' ist der Hülsenkopf 1 mit Deckel 19 in geschlossener Position dargestellt, wobei hier das Verriegelungselement 7, 7' entriegelt ist. Die Vorsprünge 18 der beiden Teile des Verriegelungselements 7, 7' werden durch Zusammendrücken der beiden Teile des Verriegelungselements 7, 7' unter Benutzung der dafür vorgesehenen Griffmulden 12, 12' aus den Verriegelungsöffnungen 8, 8' des Hülsenkörpers 2 gelöst.

[0031] In Fig. 3 und Fig. 3' ist der Hülsenkopf 1 mit entriegeltem Verriegelungselement 7, 7' und entlang der Hülsenlängsachse 13 angehobenem Deckel 19 dargestellt. Am Rand des Hülsenkörpers 2 ist normal zur Hülsenlängsachse 13 und tangential zum Hülsenkörper 2 eine Achse 14 angebracht, wobei die Achse 14 als Drehachse für den Deckel 19 ausgeführt ist. Im Deckel 19 befindet sich eine Führung 15 für die Achse 14. Dadurch, dass der Querschnitt der Führung 15 größer als der Querschnitt der Achse 14 ausgeführt ist, wird ein definiertes Anheben und Absenken des Deckels 19 in Richtung der Hülsenlängsachse 13 ermöglicht. Durch das vertikale Anheben des Deckels 19 wird ein optimales Schwenkverhalten des Deckels 19 erreicht. An der Unterseite des Deckelbodens 5 befindet sich eine Ausnehmung 16 zur Aufnahme eines nicht dargestellten Transponders.

[0032] In Fig. 4 und Fig. 4' ist der Hülsenkopf 1 mit geöffnetem Deckel 19 dargestellt. Zur dichten Verbindung von Hülsenkörper 2 und Hülsenrohr 4 kann gegebenenfalls eine Dichtung 17 eingebaut werden, um den Hülseninnenraum 10 im Übergang von Hülsenrohr 4 zu Hülsenkörper 2 abzudichten.

Patentansprüche

1. Hülse für eine Rohrpostanlage mit einem Hülsenrohr (4), das mit mindestens einem Hülsenkopf (1, 1'), der aus Hülsenkörper (2) und einem Deckel (19) besteht, dicht verbunden ist, wobei der Deckel (19) mit Vorsprüngen (18) versehen ist, die im Verriegelungszustand der Hülse in Verriegelungsöffnungen (8, 8') des Hülsenkörpers (2) eingreifen, und wobei der Deckel (19) den Hülsenkörper (2) dicht verschließt, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Deckel (19) aus einem Deckelboden (5) und einem darauf aufgesetzten mehrteiligen Verriegelungselement (7, 7') mit den Vorsprüngen (18) besteht, wobei die Teile des Verriegelungselements (7, 7') gleitend auf dem Deckelboden (5) angeordnet und nach außen vorgespannt sind und - wenn sie die Hülse verschließen - mit den Vorsprüngen (18) in die Verriegelungsöffnungen (8, 8') des Hülsenkörpers (2) von innen eingreifen.

2. Hülse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Deckel (19) auf dem Hülsenkörper (2) durch eine Vorrichtung eindeutig positionierbar ist.

3. Hülse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Deckel (13) um eine Achse (14) des Hülsenkörpers (2), die normal zur Hülsenlängsachse (13) positioniert ist, schwenkbar ist, wobei der Deckel (19) eine Führung (15) zur Aufnahme der Achse (14) aufweist.

4. Hülse nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Bereich des Deckels (19) rund um die Führung (15) verstärkt ist und sich diese Verstärkung bis in die obere Seite des Verriegelungselements (7, 7') fortsetzt.

5. Hülse nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Führung (15) einen größeren Querschnitt als die Achse (14) aufweist.

6. Hülse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Deckelboden (5) seitlich außen einen Dichtungsring (9) und der Hülsenkörper (2) einen Dichtungssitz (11) an seiner Innenseite aufweist, sodass der Dichtungsring (9) im geschlossenen Zustand der Hülse auf dem Dichtungssitz (11) aufsitzt.

7. Hülse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Vorsprünge (18) in Schließrichtung eine Einlaufschräge aufweisen.

8. Hülse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Verriegelungselement (7, 7') aus zwei Teilen besteht, die in einer Ebene, die die Hülsenlängsachse enthält, aneinander liegen.

9. Hülse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Oberseite der einzelnen Teile des Verriegelungselements jeweils eine Griffmulde (12, 12') aufweist.

10. Hülse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Deckelboden (5) eine Ausnehmung (16) zur Aufnahme eines Transponders aufweist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

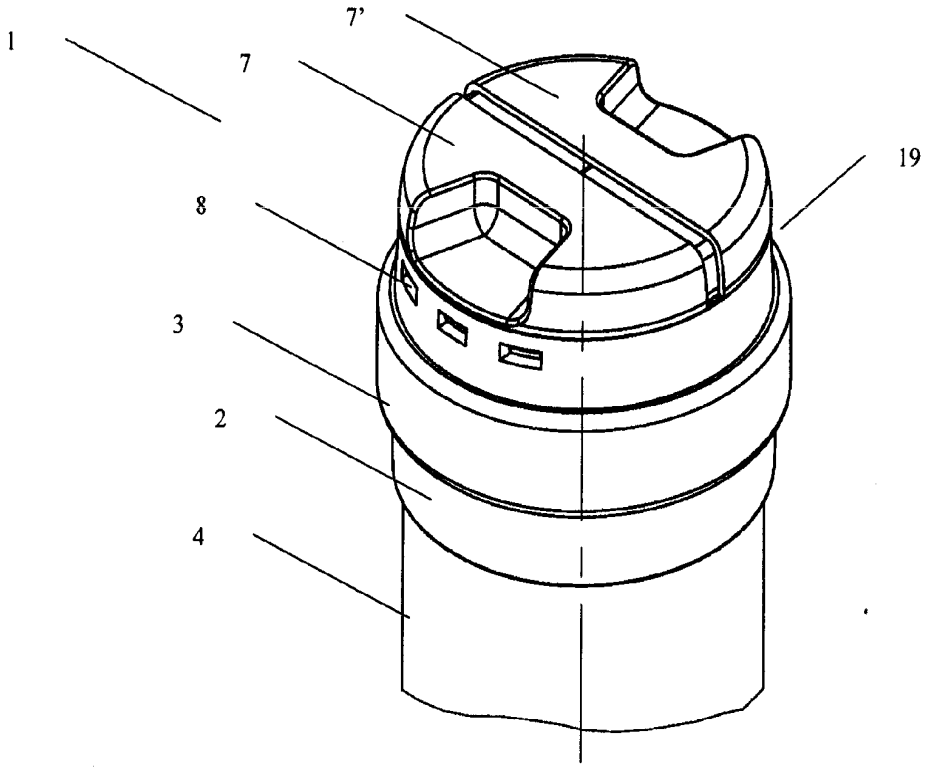


FIG. 1'

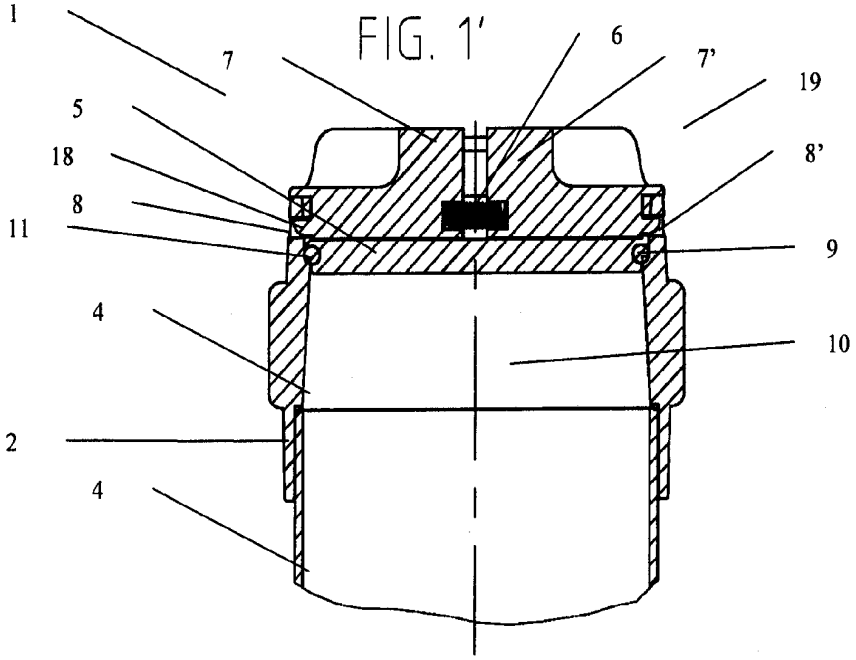


FIG. 2

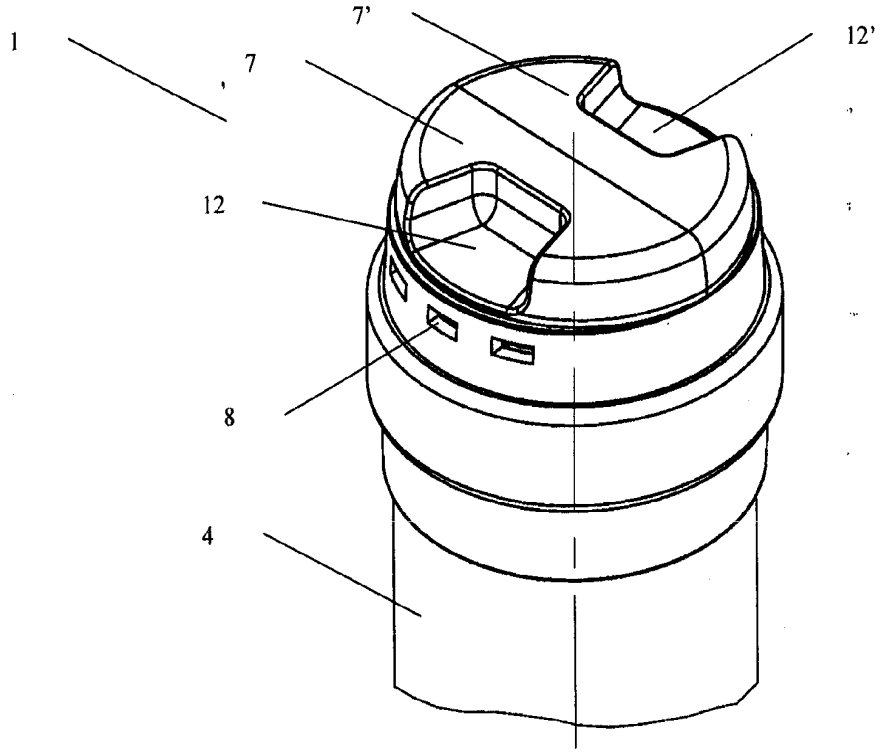


FIG. 2'

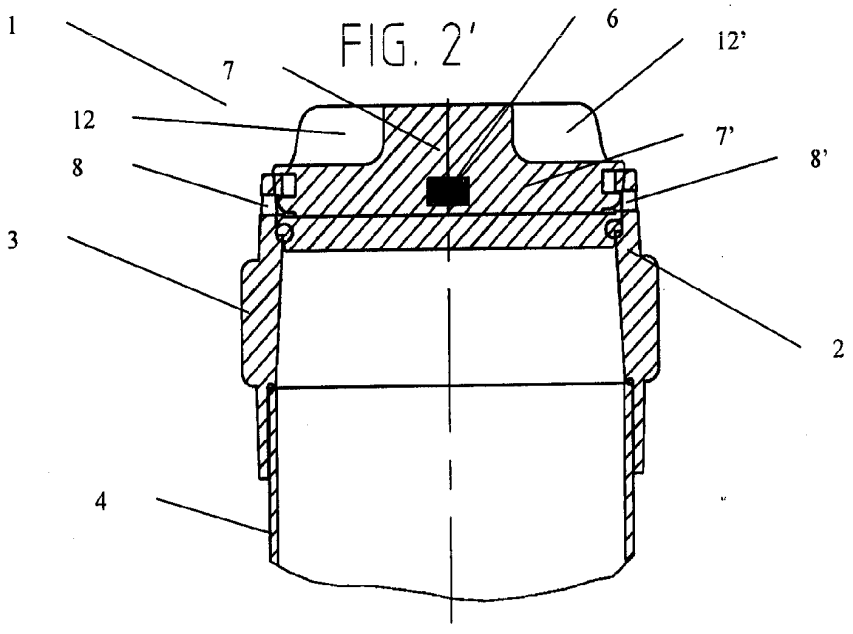


FIG. 3

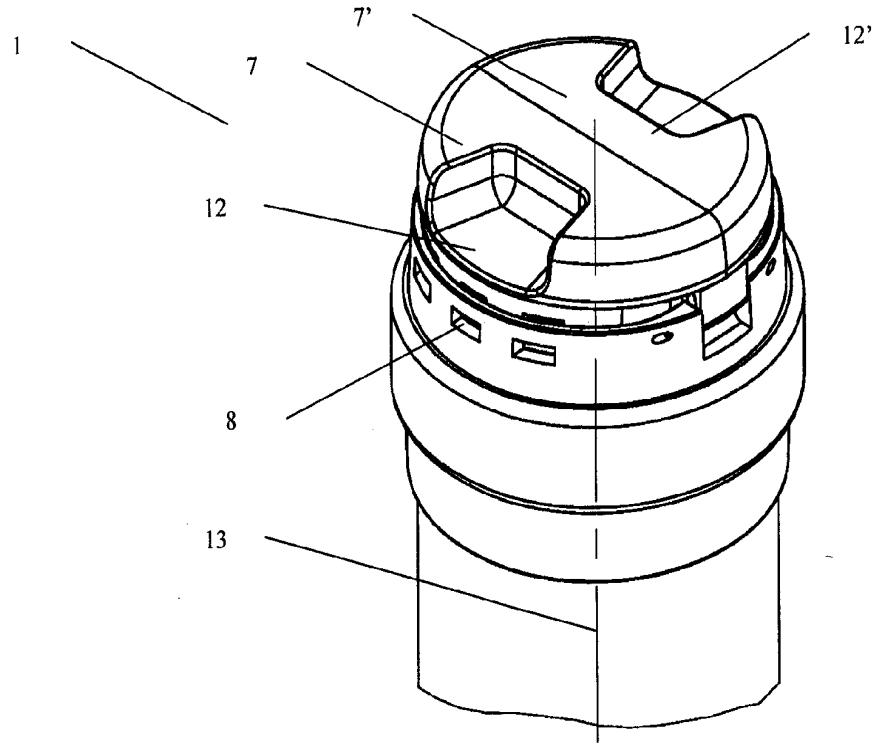


FIG. 3'

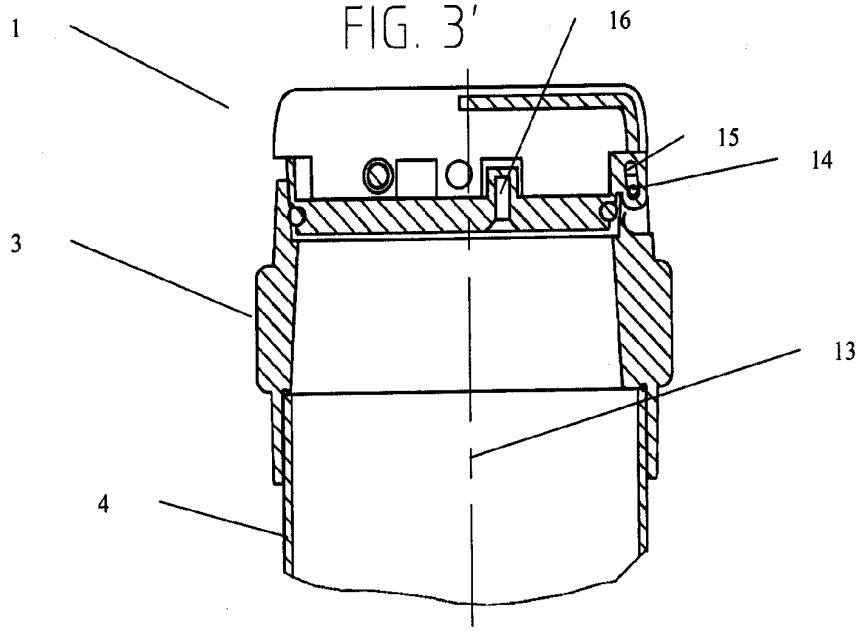
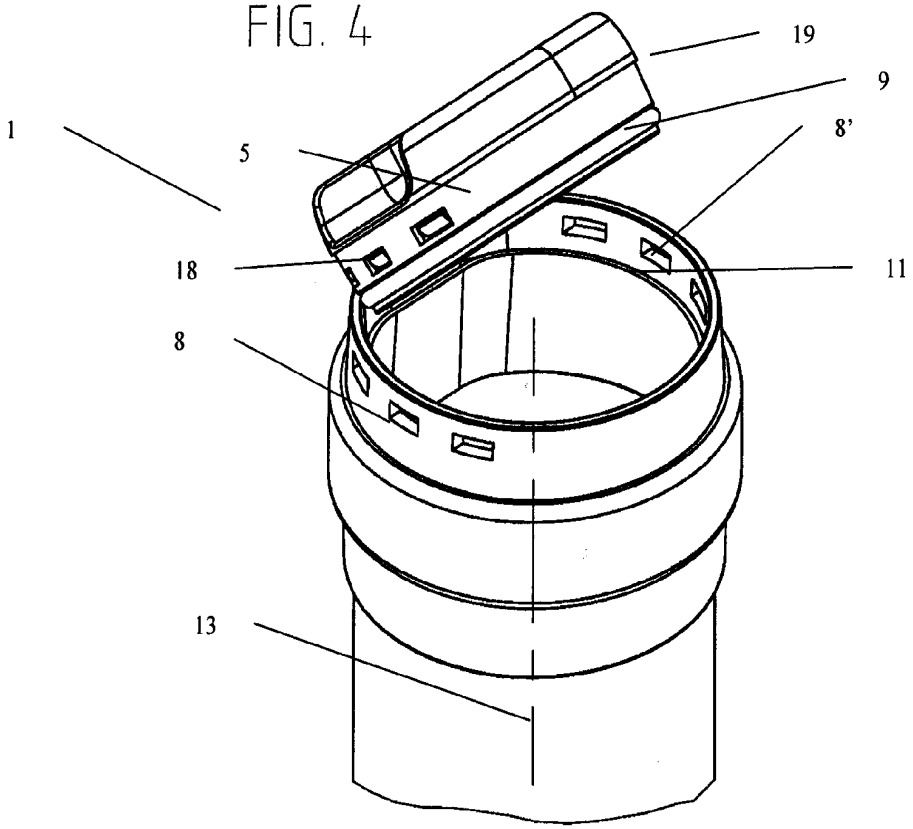


FIG. 4



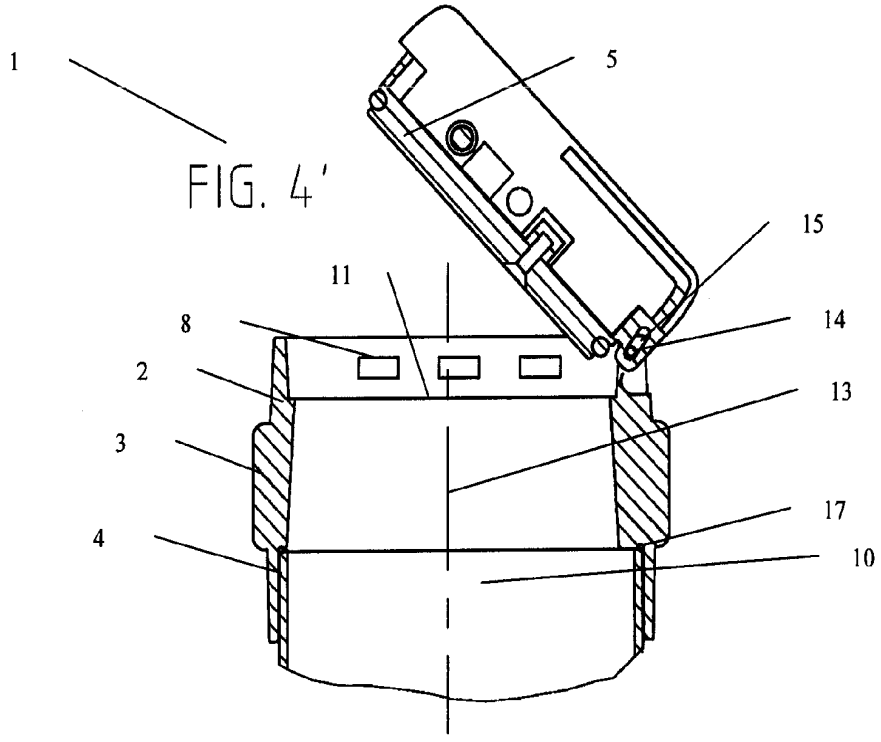


FIG. 4'