(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 503 055 A1 2007-07-15**

(12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 291/2004**
(22) Anmeldetag: **24.02.2004**
(43) Veröffentlicht am: **15.07.2007**

(51) Int. Cl.[8]: ***E02D 29/14*** (2006.01),
E03B 9/10 (2006.01)

(30) Priorität:

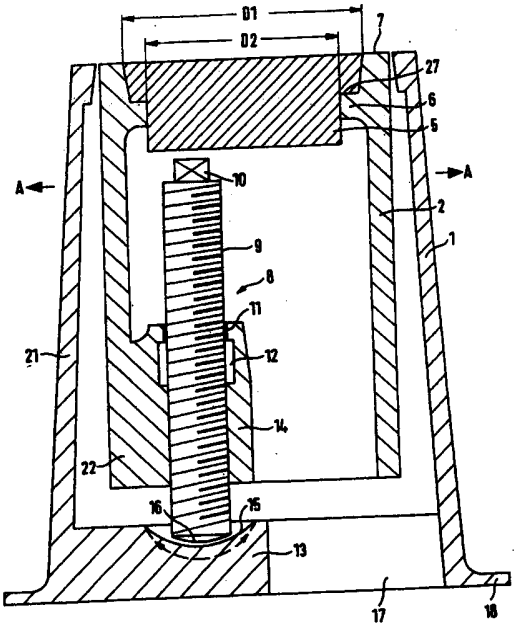
25.02.2003 DE 10307924 beansprucht.

(73) Patentanmelder:

TELEKAP GMBH
D-92681 ERBENDORF (DE)

(54) SELBSTJUSTIERENDE KAPPENVORRICHTUNG

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kappenvorrichtung zum Einbau in Fahrbahnen und/oder Gehwegen für unter Flur verlegte Leitungen mit einem Außengehäuse (1) und einem darin verschieblich angeordneten Innengehäuse (2) zur höhenmäßigen Anpassung der Kappenoberseite (7) an die Fahrbahn oder Gehwegoberfläche, bei der das Innengehäuse (2) um eine Drehachse im Bereich der Oberseite (25) des Außengehäuses (1) verschwenkbar im Außengehäuse (1) aufgenommen ist, um der Kappenoberseite (7) eine Anpassung an eine Fahrbahnneigung zu ermöglichen, und bei der an der Kappenöffnung ein Deckel (3) vorgesehen ist, der einen sich nach unten erstreckenden Deckelfortsatz (5) aufweist, um ein unbeabsichtigtes Herausnehmen des Deckels zu vermeiden.



AT 503 055 A1 2007-07-15

006240

Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kappenvorrichtung zum Einbau in Fahrbahnen und/oder Gehwegen für unter Flur verlegte Leitungen mit einem Außengehäuse (1) und einem darin verschieblich angeordneten Innengehäuse (2) zur höhenmäßigen Anpassung der Kappenoberseite (7) an die Fahrbahn oder Gehwegoberfläche, bei der das Innengehäuse (2) um eine Drehachse im Bereich der Oberseite (25) des Außengehäuses (1) verschwenkbar im Außengehäuse (1) aufgenommen ist, um der Kappenoberseite (7) eine Anpassung an eine Fahrbahnneigung zu ermöglichen, und bei der an der Kappenöffnung ein Deckel (3) vorgesehen ist, der einen sich nach unten erstreckenden Deckelfortsatz (5) aufweist, um ein unbeabsichtigtes Herausnehmen des Deckels zu vermeiden.

(Fig. 1)

Telekap GmbH
Hauxdorfer Weg 1-3
92681 Erbendorf

Selbstjustierende Kappenvorrichtung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kappenvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Kappenvorrichtungen zum Einbau in Fahrbahnen und/oder Gehwegen für unter Flur verlegte Leitungen, um den Zugang oder die Durchführung zu diesen Leitungen zu ermöglichen, sind seit langem bekannt. Insbesondere sind auch Kappenvorrichtungen bekannt, die in der Höhe verstellbar sind, um so eine genaue Anpassung der Oberseite der Kappenvorrichtung an die Fahrbahnoberfläche zu ermöglichen, insbesondere eine Anpassung an veränderte Fahrbahnhöhen vorzunehmen, wenn beispielsweise zusätzliche Beläge aufgetragen werden. Dies Kappenvorrichtungen haben sich bestens bewährt.

Allerdings gilt es beim Einbau von Kappenvorrichtungen in Fahrbahnen oder Gehwegen nicht nur die Höhe der Fahrbahnoberfläche zu beachten, sondern zusätzlich auch die Neigung oder ein Gefälle der Fahrbahn. Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Kappenvorrichtung bereitzustellen, die nicht nur eine Anpassung an unterschiedliche Fahrbahnhöhen, sondern auch an unterschiedliche Neigungen bzw. Gefälle der Fahrbahn bzw. des Gehwegs ermöglicht. Zudem soll die Kappenvorrichtung deren Einbau erleichtern, und selbst einfach herzustellen sein. Außerdem sollen die Kappenvorrichtungen beim Betrieb sicher und zuverlässig sein.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Kappenvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und mit den Merkmalen des Anspruchs 9. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Nach einem ersten Aspekt der Erfindung wird eine Kappenvorrichtung zum Einbau in Fahrbahnen und/oder Gehwegen für unter Flur verlegte Leitungen bereitgestellt, welches ein Außengehäuse und ein darin verschieblich angeordnetes Innengehäuse zur höhenmäßigen Anpassung der Kappenoberseite an die Fahrbahn / Gehwegoberfläche aufweist, wobei das Innengehäuse vorzugsweise um eine Drehachse im Bereich der Oberseite des Außengehäuses verschwenkbar im Außengehäuse aufgenommen ist, um der Kappenoberseite zusätzlich eine Anpassung an eine Fahrbahnneigung zu ermöglichen. Durch die verschwenkbare Anordnung des Innengehäuses im Außengehäuse kann in einfacher Weise eine Neigung der Fahrbahnoberfläche ausgeglichen werden.

Um einen einfachen Aufbau zu gewährleisten, wird vorzugsweise die Oberseite des Außengehäuses als Drehgelenk verwendet. Hierbei hat es sich bewährt, das Außengehäuse sich zur Oberseite verjüngend auszubilden, so dass der im Außengehäuse verbliebene Teil des Innengehäuses ausreichend Platz zum Verschwenken aufweist, während die Öffnung des Außengehäuses, in der das Innengehäuse aufgenommen ist, dem Durchmesser des Innengehäuses in etwa entspricht und als Drehgelenk funktioniert. Damit ist ein einfacher und kostengünstiger Aufbau der Kappenvorrichtung gewährleistet.

Um eine definierte Verschwenkung zu gewährleisten, ist es vorteilhaft, ein Führungselement vorzusehen, welches das Innengehäuse beim Verschwenken führt. Auf diese Weise kann beim Einbau der Kappenvorrichtung in einfacher Weise die nötige Schräge der Oberseite der Kappenvorrichtung eingestellt werden. Zudem ergibt sich damit die Möglichkeit, dass sich bei der Herstellung des Fahrbahn- bzw. Gehwegbelags die Kappenvorrichtung selbst justiert, wenn z. B. der oberste Fahrbahnbelag aufgebracht und verdichtet wird und damit bei der Verdichtung auch die Oberseite der Kappenvorrichtung entsprechend ausgerichtet wird. Durch die Verschwenkbarkeit und die Führung durch das Führungselement richtet sich das Innengehäuse mit der Oberseite der Kappenvorrichtung entsprechend der Neigung des Fahrbahnbelags aus.

Hierbei ist es vorteilhaft, dass das Führungselement im wesentlichen eine Hauptschwenkrichtung bereitstellt, so dass die Kappenvorrichtung beim Einbau entsprechend ausgerichtet zu der Richtung eingebaut werden muss, in der die Kappenvorrichtung die Hauptschwenkrichtung aufweist und in der die maximale Anpassung an die Neigung des Fahrbahnbelags erforderlicht ist. Dies erleichtert die Selbstjustierung der Kappenvorrichtung durch das Führungselement.

Eine besondere einfache Ausführung des Führungselements ist eine im Querschnitt U-förmige Wanne bzw. Mulde am Boden des Außengehäuses, in die ein Ende einer Spindel einer Spindelvorrichtung zur Höheneinstellung des Innengehäuses gegenüber dem Außengehäuses eingreift, so dass sich das abgerundete Ende der Spindel gleitend in der U-förmigen Wanne bewegen kann und damit eine Verschwenkung des Innengehäuses ermöglicht. Je nach Ausbildung der Wanne bzw. der Mulde kann eine Verschwenkbarkeit auf eine Hauptschwenkrichtung eingeschränkt oder auch eine geringe Verschwenkung in anderen Richtungen z. B. senkrecht zur Hauptschwenkrichtung ermöglicht werden. Hier sind sämtliche Ausführungsformen denkbar bis hin zu einer kugelförmigen Mulde, die eine gleichmäßige Verschwenkung in alle Richtungen ermöglicht.

Um eine Verstellung der Höheneinstellvorrichtung insbesondere einer Spindelvorrichtung beim Verschwenken des Innengehäuses zu vermeiden, ist es vorteilhaft, Sicherungsmittel zur Arretierung der Höheneinstellung vorzusehen. Dies kann beispielsweise bei einer Spindelvorrichtung, bei der eine Spindel in einer mit dem Innengehäuse verbundenen Gewinde ein- und ausschraubbar ist, dadurch geschehen, dass am oberen Ende der Spindel oder an sonstiger geeigneter Stelle ein Hebelarm vorgesehen ist, der nach Einstellung der Höhe des Innengehäuses bezüglich des Außengehäuses angebracht und durch Zusammenwirken mit der Innenwand des Innengehäuses eine weitere Verstellung der Höheneinstellvorrichtung in Form der Spindelvorrichtung vermeidet, indem der Hebelarm bei einer Verdrehung der Spindel gegen die Innenwand des Innengehäuses anschlägt und eine weitere Drehung sperrt.

Darüber hinaus ist auch vorteilhaft dafür zu sorgen, dass das Innengehäuse und das Außengehäuse sich auch nicht um ihre Längsachse gegeneinander verdrehen können. Auch hier ist

somit vorzugsweise eine Verdrehsicherung anzubringen, die beispielsweise bei zylindrischer bzw. konischer Ausbildung von Innen- bzw. Außengehäuse in Form einer Abflachung der entsprechenden Gehäusewandungen vorgesehen sein kann, so dass ein Verdrehen um die Längsachse nicht mehr möglich ist.

Nach einem zweiten Aspekt der Erfindung wird der Betrieb der Kappenvorrichtung verbessert, der insbesondere die Sicherheit erhöht. Zu diesem Zweck weist die Kappenvorrichtung an der Kappenoberseite in der Kappenöffnung einen Deckel auf, der einen Deckelfortsatz an seinem unteren Ende aufweist, um so zu verhindern, dass der Deckel unbeabsichtigt aus der Kappenöffnung herausgekippt werden kann. Dies könnte beispielsweise dadurch geschehen, dass im Sommer bei höheren Temperaturen eine in der Nähe der Kappenvorrichtungen angebrachter Teerbelag aufweicht, und eine klebrige Fläche entstehen lässt. Beim Überfahren dieser klebrigen Fläche mit Reifen wird die klebrige Masse auf die Reifenoberfläche übertragen, so dass beim Überfahren von Straßenkappendeckeln der Reifen mit dem Kappendeckel verkleben kann und diesen aus dem Gehäuse ziehen kann. Durch die einfache Maßnahme einen Deckelfortsatz am unteren Ende des Deckels vorzusehen, wird vermieden, dass der Deckel auf die oben beschriebene Weise aus der Kappenöffnung herausgezogen werden kann, da der Deckelfortsatz bei einer Verdrehung oder Verkippung mit dem Deckelsitz kollidiert und somit sperrt.

Vorzugsweise wird der Deckelfortsatz in seiner Höhe so bemessen, dass er zugleich eine gewisse Führung gewährleistet, wenn der Deckel leicht angehoben wird, um ein leichtes Zurückgleiten des Deckels in seinen Deckelsitz zu ermöglichen. Bei Deckelsitzen, die eine Wulst bzw. eine Ringwulst aufweisen, ist es vorteilhaft, wenn der Deckelfortsatz zumindest die Höhe der Wulst bzw. der Ringwulst aufweist.

Weitere Vorteile, Kennzeichen und Merkmale der vorliegenden Erfindung werden bei der nachfolgenden detaillierten Beschreibung eines Ausführungsbeispiels deutlich. Die rein schematischen Zeichnungen zeigen in

Fig. 1 eine Schnittansicht einer erfindungsgemäßen Kappenvorrichtung;

Fig. 2 eine weitere Schnittansicht der erfindungsgemäßen Kappenvorrichtung aus Fig. 1 senkrecht zum ersten Schnitt;

Fig. 3 eine Schnittansicht gemäß Fig. 1, bei dem die Kappenvorrichtung höhenmäßig und bezüglich der Fahrbahnneigung für eine bestimmte Fahrbahn eingestellt ist; und in

Fig. 4 eine Schnittansicht gemäß der Schnittlinie IV – IV aus Fig. 2.

In der Schnittansicht der Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Kappenvorrichtung mit einem Außengehäuse 1 und einem darin verschiebbar angeordneten Innengehäuse 2 gezeigt. An der Oberseite 7 der Kappenvorrichtung ist eine Öffnung vorgesehen, die mit einem Deckel 3 verschlossen ist.

Am Innengehäuse 2 ist eine Spindelvorrichtung 8 vorgesehen, die es ermöglicht, die Höheneinstellung des Innengehäuses 2 gegenüber dem Außengehäuse 1 und somit die Anpassung der Kappenoberseite 7 an die Fahrbahnfläche vorzunehmen. Die Spindelvorrichtung 8 weist eine Gewindeführung 14 mit dem Gewinde 11 auf, in dem eine Spindel 9 drehbar gelagert ist. Ein Teil der Gewindeführung 14 ist als Fettkammer 12 ausgebildet, um einen Schmiervorrat aufzunehmen und damit für ausreichende Schmierung der Spindel zu sorgen.

Am oberen Ende der Spindel 9 ist ein Vierkant-Stutzen 10 zum Eingriff eines entsprechenden Werkzeugs vorgesehen, so dass die Spindel 9 an der Gewindeführung 14 verstellt werden kann. Durch das Ein- oder Ausdrehen der Spindel 9 an der Gewindeführung 14 des Innengehäuses 2 wird das Innengehäuse 2 aus dem Außengehäuse 1 herausgefahren bzw. in dieses versenkt, da sich das untere Ende 16 der Spindel 9 am Sockel 13 des Außengehäuses 1 abstützt. Damit kann durch die Spindelvorrichtung 8 die Höhenlage des Innengehäuses 2 und somit der Kappenoberseite 7 zum Außengehäuse 1 festgelegt werden.

In dem Sockel 13 des Außengehäuses 1, der auf dem Fuß 18 des Außengehäuses 1 lagert, ist eine Mulde oder wannenförmige Ausnehmung 15 vorgesehen, in die das untere, abgerundete Ende 16 der Spindel 9 eingreift. Die Mulde 15 weist in der Schnittansicht der Fig. 1 einen bogen- bzw. U-förmigen Querschnitt auf. Wie besser in Fig. 4 bzw. Fig. 2 zu sehen ist, ist die Mulde 15 entlang der Seiten, die parallel zur Blattebene der Fig. 1 verlaufen durch schärfer ausgebildete Seitenränder 24 begrenzt, so dass sich das untere, entsprechend der

Form der Mulde 15 abgerundete Ende 16 der Spindel 9 im wesentlichen entlang einem in Fig. 1 mit einer gestrichelten Linie und entsprechenden Pfeilen dargestellten Abschnitt bewegen kann.

Durch die muldenförmige Aufnahme 15 des unteren Endes 16 der Spindel 9 im Sockel 13 ergibt sich eine Verschwenkmöglichkeit des Innengehäuses 2 um eine Drehachse, die sich ungefähr in der Ebene der Oberseite 25 des Außengehäuses 1 befindet, und zwar hauptsächlich in eine Richtung, die durch die Pfeile mit den Buchstaben A gekennzeichnet sind. Um das Verschwenken des Innengehäuses 2 zu ermöglichen, ist das Außengehäuse 1 mit der Außenwandung 21 zumindest in der Hauptschwenkrichtung A-A konisch ausgebildet, um das im Außengehäuse befindliche Innengehäuse 2 beim Verschwenken nicht zu behindern. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist das Außengehäuse 1 somit eine konische Form auf, so dass die Außenwandung 21 des Außengehäuses 1 am Fuß 18 des Außengehäuses 1 einen größeren Durchmesser aufweist als an der Oberseite 25 des Außengehäuses 1.

Am Fuß 18 des Außengehäuses 1 ist benachbart zum Sockel 13, der die Mulde 15 aufweist, eine Durchführung 17 für die Durchführung oder/und den Zugang zu den unter der Kappenvorrichtung verlegten Leitungen zu ermöglichen.

An der Oberseite 7 der Kappenvorrichtung weist das Innengehäuse 2 eine Öffnung 4 (s. Fig. 2) auf, die einen Deckel 3 aufnimmt. Die Öffnung 4 des Innengehäuses 2 weist an der Oberseite 7 einen ersten Durchmesser D1 und beabstandet von der Oberseite einen zweiten Durchmesser D2 auf, der bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel durch eine Ringwulst 6 gebildet ist. Durch die Ringwulst 6 ergibt sich eine Schulter 27, auf der der Deckel 3 aufsitzt. Alternativ könnte auf die Schulter 27 auch verzichtet werden, wenn dafür die schräge Seitenwand der Öffnung 4 im oberen Bereich stärker ausgeprägt wäre.

An dem Deckel 3 ist am unteren Ende (in der Verschlußstellung) ein Fortsatz 5 ausgebildet, der dem zweiten Öffnungsdurchmesser D2 der Öffnung 4 entspricht, und zwar unter Berücksichtigung der entsprechenden Toleranzen. Der obere Teil des Deckels 3 entspricht wiederum unter Berücksichtigung entsprechender Toleranzen dem größeren ersten Öffnungsdurchmesser D1. Im gezeigten Ausführungsbeispiels ist die Höhe des Deckelfortsatzes 5

ungefähr doppelt so groß wie die Höhe der Ringwulst 6. Dies führt dazu, dass der Deckel nicht durch eine Kippbewegung aus der Öffnung 4 herausgenommen werden kann, sondern lediglich durch eine translatorische Bewegung, also durch Anheben. Darüber hinaus bewirkt der Deckelfortsatz 5, dass der Deckel 3 beim Einführen in die Öffnung 4 oder nach einem kurzen Anheben auch leicht wieder in die Öffnung 4 hineingleitet, da der Deckelfortsatz 5 mit der Ringwulst 6 eine entsprechende Führung darstellt. Selbstverständlich könnte der Deckelfortsatz 5 von der Höhe her auch kleiner ausgeführt werden, um seinen Zweck zu erfüllen, allerdings bietet die gewählte Höhe mehr Sicherheit, Stabilität und einfachere Bedienbarkeit.

Die Fig. 2 zeigt in einer ähnlichen Darstellung zu Fig. 1 eine Schnittansicht, bei der die Schnittlinie senkrecht zur Bildebene der Fig. 1 gewählt ist. Zudem ist in der Fig. 2 der Deckel 3 nicht dargestellt. Dagegen zeigt die Fig. 2 eine Sicherungsvorrichtung für die Spindel 9, die aus einer Kunststoffhülse 19 besteht, die sich über den oberen Teil der Spindel 9 möglichst bis zur Fettkammer 12 erstreckt. Zusätzlich weist die Sicherungsvorrichtung einen Hebelarm 20 auf, der auf den Vierkantfortsatz 10 der Spindel 9 aufgesetzt ist. Da der Hebelarm 20 bei einer Drehung der Spindel 9 an der Innenwand des Innengehäuses 2 anschlagen würde, kann durch den Hebelarm 2 die Höheneinstellung der Spindelvorrichtung 8 gesichert werden.

Die Fig. 2 zeigt weiterhin, dass die Kappenvorrichtung in ihrem unteren Teil 23 der Öffnung 4 aufgrund der Ausbildung der Ringwulst 6 einen geringeren Durchmesser D2 aufweist, als an der Oberseite 7.

Darüber hinaus ist in Fig. 2 zu erkennen, dass die Wanne 15 in der zur Hauptverschwenkrichtung A-A senkrecht liegenden Verschwenkrichtung B-B mit einem kleineren Krümmungsradius und scharfen Seitenrändern 24 ausgebildet ist, so dass hier nur eine geringere, eingeschränkte Verschwenkung des Innengehäuses 2 bei einer Bewegung des unteren, abgerundeten Endes 16 der Spindel 9 in der Mulde 15 möglich ist.

Fig. 3 zeigt in einer der Schnittansicht 1 entsprechenden Ansicht die Verschwenkung des Innengehäuses 2 gegenüber dem Außengehäuse 1, wobei durch die konische Ausbildung

der Wandung 21 des Außengehäuses 1 die zylindrische Wandausbildung 22 des Innengehäuses 2 ausreichend Platz zum Verschwenken im Außengehäuse 1 findet. Darüber hinaus ist dargestellt, dass die Form der Mulden 15, 15' hinsichtlich der Krümmung, der Tiefe usw. unterschiedlich ausgebildet sein kann.

Die Schnittansicht der Fig. 4 entlang der Schnittlinie IV-IV der Fig. 2 verdeutlicht noch einmal den prinzipiellen Aufbau des Außengehäuses 1 mit der konischen Wandung 21, die auf dem Fuß 18 angeordnet ist, sowie die Ausbildung der Mulde 15 mit den scharfen Seitenwänden 24 parallel zur Hauptverschwenkrichtung A-A und die Aufnahme der Spindel 9 in der Mulde 15. Außerdem ist in der Darstellung der Fig. 4 der Sockel 13 des Außengehäuses 1 sowie die Durchführung 17 zu sehen.

Ferner ist in der Darstellung der Fig. 4 zu erkennen, dass bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel das Innengehäuse 2 und Außengehäuse 1 eine Verdrehsicherung gegenüber einer Verdrehung um eine Drehachse parallel zu Längsachse in Form einer Abflachung 26 aufweisen. Die Abflachung 26, die hier nur für das Außengehäuse 1 dargestellt ist, ist entsprechend auch im Innengehäuse 2 vorgesehen und verhindert, dass sich Außengehäuse 1 und Innengehäuse 2 um ihre Längsachse gegeneinander verdrehen können. Um die Verschwenkbarkeit des Innengehäuses 2 gegenüber dem Außengehäuse 1 nicht zu beeinträchtigen ist die Abflachung 26 parallel zur Hauptschwenkrichtung A-A ausgebildet.

Wien, am 24.Februar 2004

Anmelder(in)
vertreten durch:

Patentanwälte
Puchberger, Bergen & Partner
Reichsratsstrasse 13
A-1010 Wien / AT

006295

Patentansprüche

1. Kappenvorrichtung zum Einbau in Fahrbahnen und/oder Gehwegen für unter Flur verlegte Leitungen mit einem Außengehäuse (1) und einem darin verschieblich angeordneten Innengehäuse (2) zur höhenmäßigen Anpassung der Kappenoberseite (7) an die Fahrbahn- oder Gehwegoberfläche,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   das Innengehäuse (2) verschwenkbar im Außengehäuse (1) aufgenommen ist, um der Kappenoberseite (7) eine Anpassung an eine Fahrbahnneigung zu ermöglichen.
2. Kappenvorrichtung nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   das Innengehäuse (2) um eine Drehachse im Bereich der Oberseite (25) des Außengehäuses (1) verschwenkbar ist.
3. Kappenvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   das Außengehäuse (1) sich zur Oberseite (25) verjüngend, insbesondere im wesentlichen konisch ausgebildet ist, um den im Außengehäuse (1) verbliebenen Teil des Innengehäuses (2) Platz zum Verschwenken zu bieten.
4. Kappenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   ein Führungselement (15, 16) vorgesehen ist, welches eine Führung für das Verschwenken des Innengehäuses (2) bereitstellt.
5. Kappenvorrichtung nach Anspruch 4,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   das Führungselement (15, 16) eine Hauptschwenkrichtung (A-A) bereitstellt, in der die maximale Verschwenkbarkeit gegeben ist, wohingegen eine Verschwenkung senkrecht zur Hauptschwenkrichtung (B-B) nur eingeschränkt möglich ist.
6. Kappenvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   das Führungselement als im Querschnitt U-förmige Wanne (15) am Boden des Außengehäuses ausgebildet ist, in die ein Ende (16) einer Spindel (9) einer Spindelvorrichtung

(8) des Innengehäuses (2) zur Höheneinstellung des Innengehäuses (2) gegenüber dem Außengehäuse (1) eingreift, wobei die Längsachse der Wanne parallel zur Hauptschwenkrichtung (A-A) ausgerichtet ist.

7. Kappenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   eine Höheneinstellvorrichtung (8) vorgesehen ist, insbesondere eine Spindelvorrichtung (8), zur Einstellung der Höhe des Innengehäuses (2) bezüglich des Außengehäuses (1), wobei die Höheneinstellvorrichtung Sicherungsmittel (10, 20) zur Arretierung der Höheneinstellung aufweist, insbesondere einen mit der Innenwand des Innengehäuses zusammenwirkenden Hebelarm (20).
8. Kappenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   Innengehäuse (2) und Außengehäuse (1) eine Verdrehsicherung (26) bezüglich einer Verdrehung um die Längsachse aufweisen, und zwar insbesondere bei zylindrischer bzw. konischer Ausbildung von Innen- bzw. Außengehäuse in Form einer Abflachung (26) an der Gehäusewandung, die vorzugsweise parallel zur Hauptschwenkrichtung (A-A) vorgesehen ist.
9. Kappenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bei der an der Kappenoberseite (7) eine Kappenöffnung (4) mit einem Deckel (3) vorgesehen ist, wobei die Kappenöffnung (4) an der Oberseite einen ersten Öffnungsdurchmesser (D1) aufweist und beabstandet dazu nach unten einen zweiten kleineren Öffnungsdurchmesser (D2) besitzt, so dass eine vorzugsweise umlaufende Schulter (27) oder Schrägfläche ausgebildet ist, die den Deckelsitz bildet, und wobei der Deckel (3) einen ersten Durchmesser entsprechend des ersten Öffnungsdurchmessers (D1) der Kappenöffnung besitzt
   dadurch gekennzeichnet, dass
   der Deckel (3) einen nach unten vorstehenden Deckelfortsatz (5) mit einem zweiten Durchmesser entsprechend dem zweiten Kappenöffnungsdurchmesser (D2) aufweist, so dass ein Verkippen oder Herausdrehen aus dem Deckelsitz unmöglich wird.
10. Kappenvorrichtung nach Anspruch 9,
    dadurch gekennzeichnet, dass

die Kappenöffnung eine Wulst (6), insbesondere Ringwulst mit dem zweiten Öffnungsdurchmesser (D2) aufweist.

11. Kappenvorrichtung nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Höhe des Deckelfortsatzes (5) mit dem zweiten Deckeldurchmesser mindestens der Höhe der Wulst (6) der Kappenöffnung entspricht.

Wien, am 24. Februar 2004

Anmelder(in)
vertreten durch:

Patentanwälte
Puchberger / Berger & Partner
Reichsratsstrasse 13
A-1010 Wien / AT

006298

FIG.1

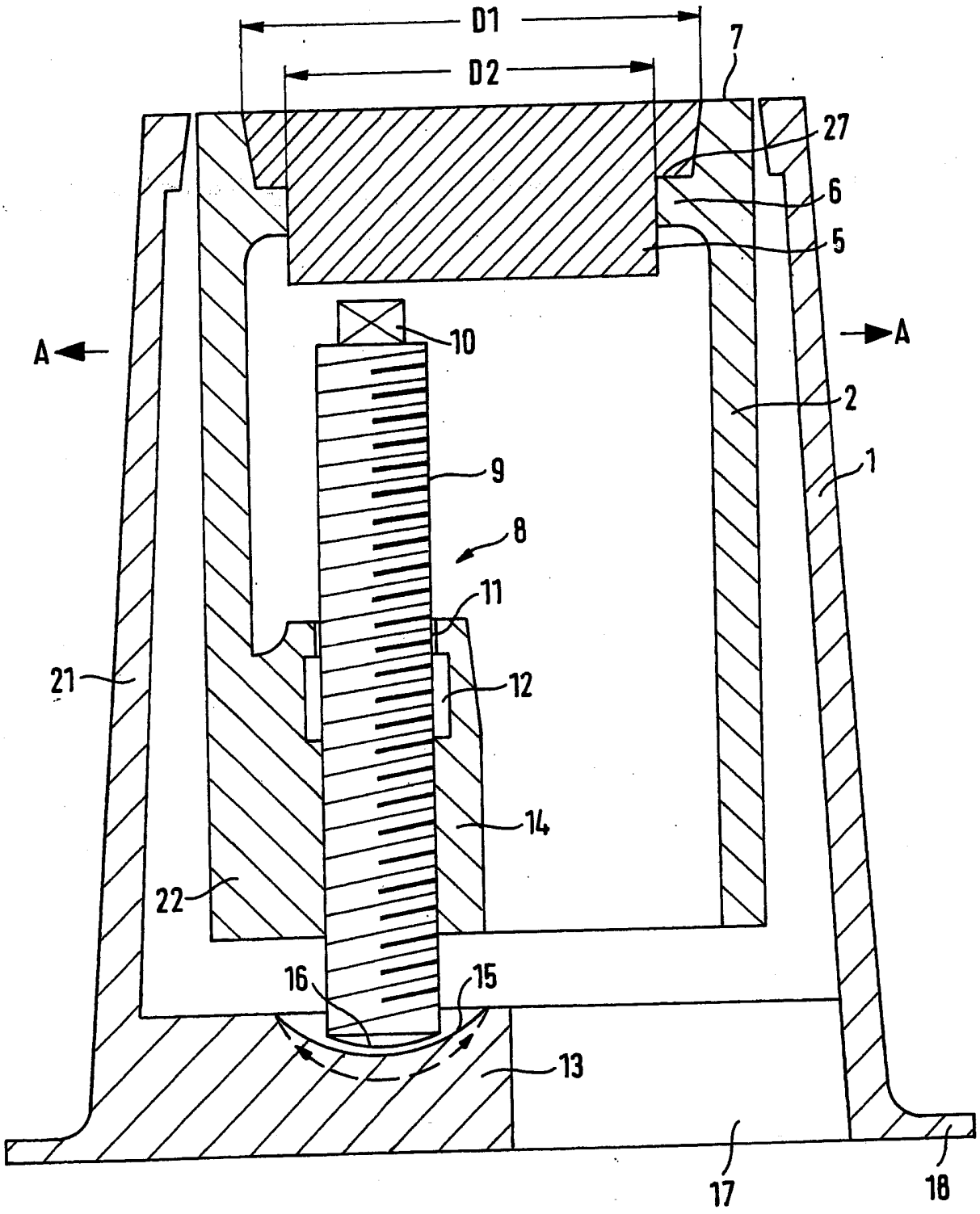


FIG. 2

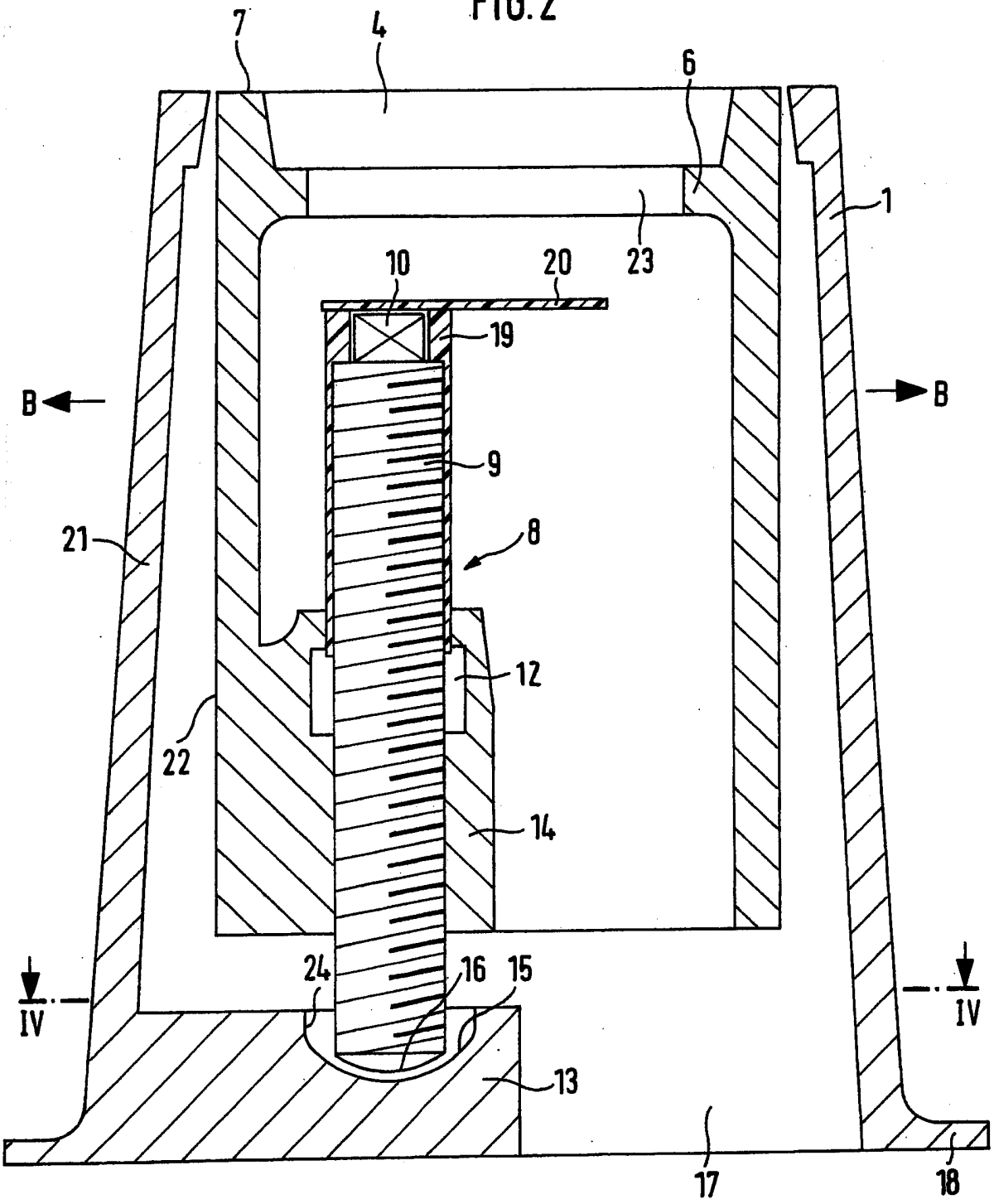


FIG. 3

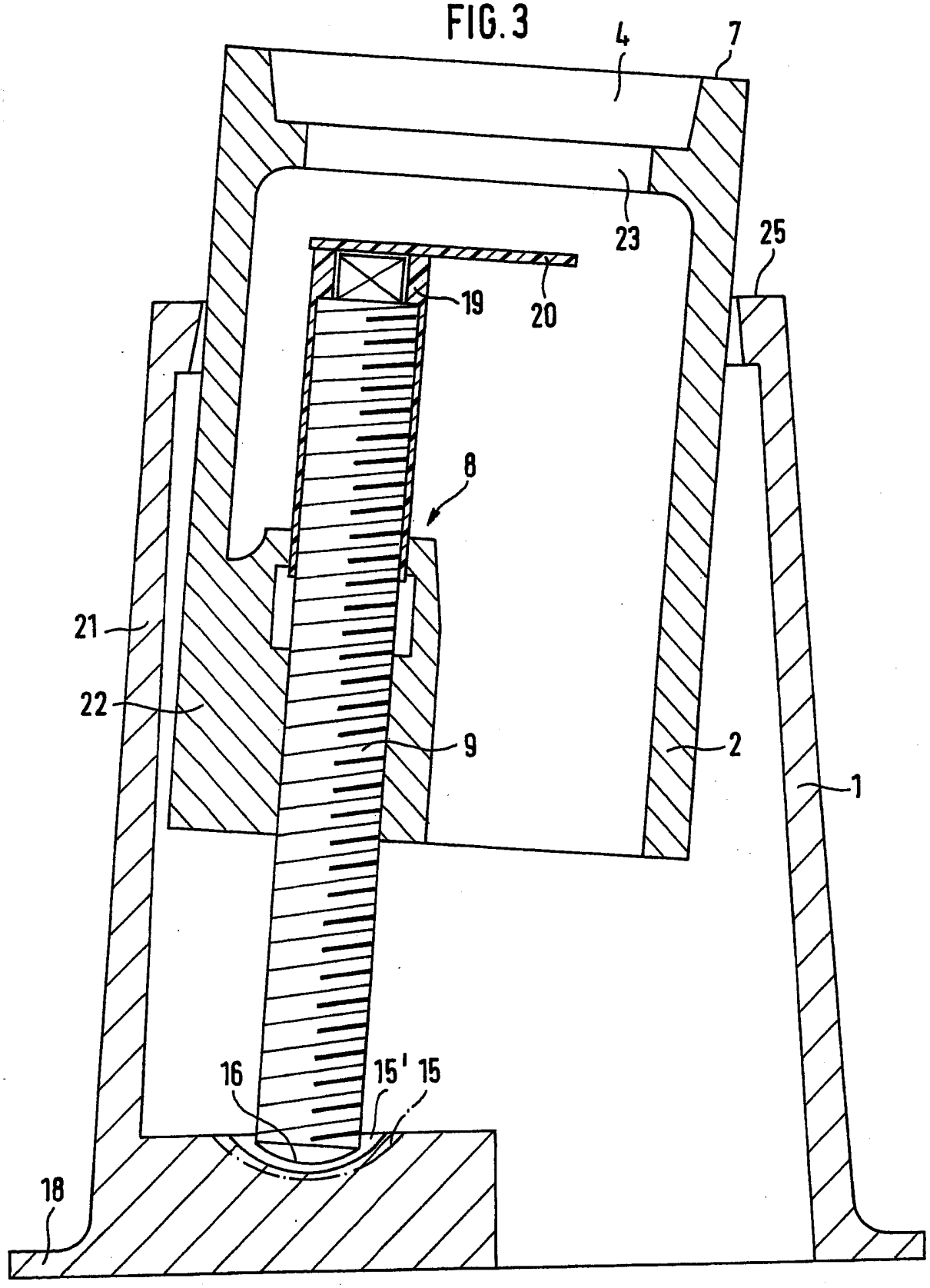
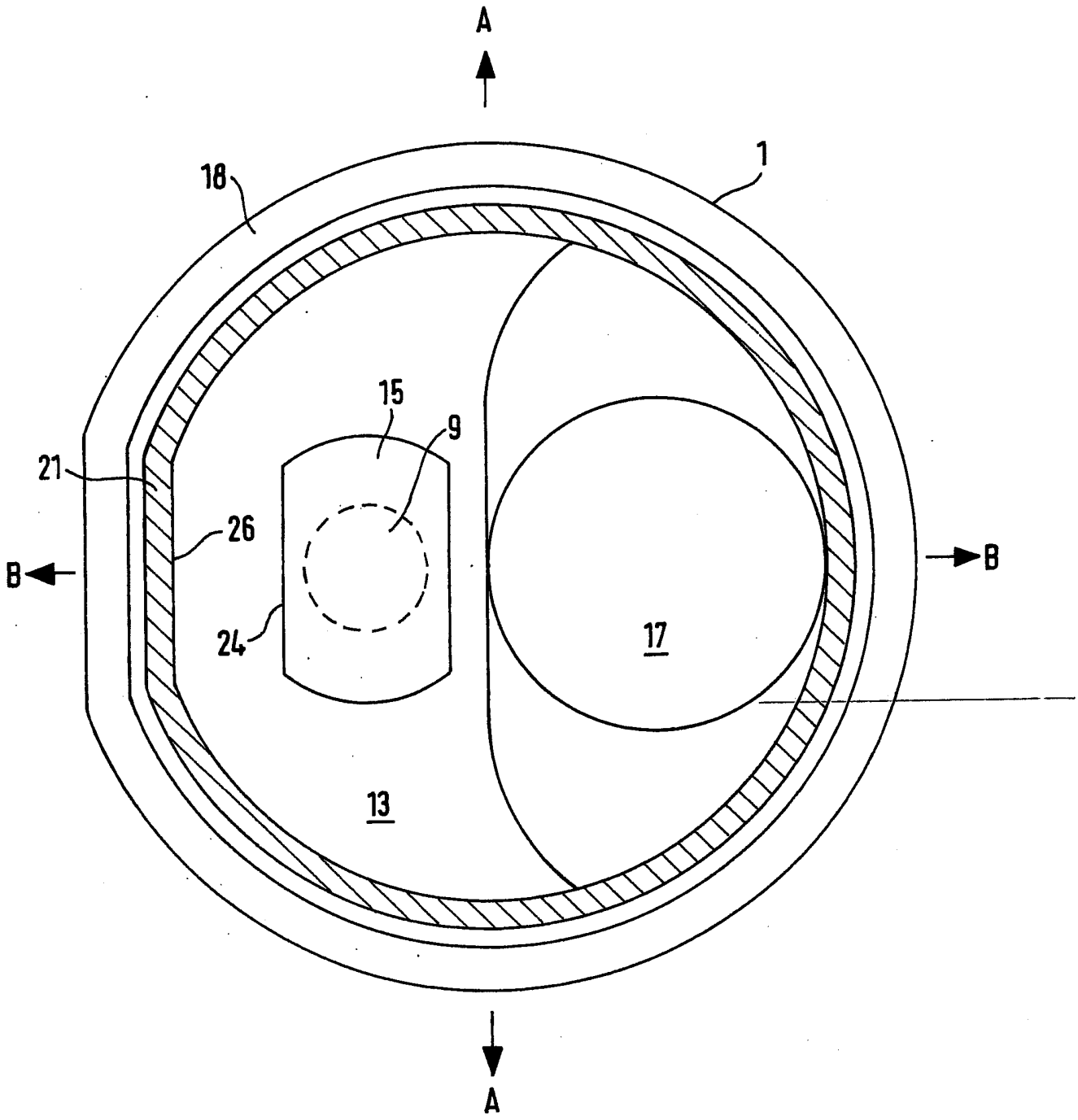


FIG.4



Neue Patentansprüche

1. Kappenvorrichtung zum Einbau in Fahrbahnen und/oder Gehwegen für unter Flur verlegte Leitungen mit einem Außengehäuse (1) und einem darin verschieblich angeordneten Innengehäuse (2) zur höhenmäßigen Anpassung der Kappenoberseite (7) an die Fahrbahn- oder Gehwegoberfläche, wobei das Innengehäuse (2) verschwenkbar im Außengehäuse (1) aufgenommen ist, um der Kappenoberseite (7) eine Anpassung an eine Fahrbahnneigung zu ermöglichen,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Führungselement (15,16) vorgesehen ist, welches eine Führung für das Verschwenken des Innengehäuses (2) bereitstellt.

2. Kappenvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Innengehäuse (2) um eine Drehachse im Bereich der Oberseite (25) des Außengehäuses (1) verschwenkbar ist.

3. Kappenvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Außengehäuse (1) sich zur Oberseite (25) verjüngend, insbesondere im wesentlichen konisch ausgebildet ist, um den im Außengehäuse (1) verbliebenen Teil des Innengehäuses (2) Platz zum Verschwenken zu bieten.

4. Kappenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Führungselement (15,16) eine Hauptschwenkrichtung (A-A) bereitstellt, in der die maximale Verschwenkbarkeit gegeben ist, wohingegen eine Verschwenkung senkrecht zur Hauptschwenkrichtung (B-B) nur eingeschränkt möglich ist.

5. Kappenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Führungselement als im Querschnitt U-förmige Wanne (15) am Boden des Außengehäuses ausgebildet ist, in die ein Ende (16) einer Spindel (9) einer Spindelvorrichtung (8) des Innengehäuses (2) zur Höheneinstellung des Innengehäuses (2)

NACHGEREICHT

gegenüber dem Außengehäuse (1) eingreift, wobei die Längsachse der Wanne parallel zur Hauptschwenkrichtung (A-A) ausgerichtet ist.

6. Kappenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Höheneinstellvorrichtung (8) vorgesehen ist, insbesondere eine Spindelvorrichtung (8), zur Einstellung der Höhe des Innengehäuses (2) bezüglich des Außengehäuses (1), wobei die Höheneinstellvorrichtung Sicherungsmittel (10,20) zur Arretierung der Höheneinstellung aufweist, insbesondere einen mit der Innenwand des Innengehäuses zusammenwirkenden Hebelarm (20).

7. Kappenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
Innengehäuse (2) und Außengehäuse (1) eine Verdrehsicherung (26) bezüglich einer Verdrehung um die Längsachse aufweisen, und zwar insbesondere bei zylindrischer bzw. konischer Ausbildung von Innen- bzw. Außengehäuse in Form einer Abflachung (26) an der Gehäusewandung, die vorzugsweise parallel zur Hauptschwenkrichtung (A-A) vorgesehen ist.

8. Kappenvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der an der Kappenoberseite (7) eine Kappenöffnung (4) mit einem Deckel (3) vorgesehen ist, wobei die Kappenöffnung (4) an der Oberseite einen ersten Öffnungsdurchmesser (D1) aufweist und beabstandet dazu nach unten einen zweiten kleineren Öffnungsdurchmesser (D2) besitzt, so dass eine vorzugsweise umlaufende Schulter (27) oder Schrägfläche ausgebildet ist, die den Deckelsitz bildet, und wobei der Deckel (3) einen ersten Durchmesser entsprechend des ersten Öffnungsdurchmessers (D1) der Kappenöffnung besitzt.
dadurch gekennzeichnet, dass
der Deckel (3) einen nach unten vorstehenden Deckelfortsatz (5) mit einem zweiten Durchmesser entsprechend dem zweiten Kappenöffnungsdurchmesser (D2) aufweist, so dass ein Verkippen oder Herausdrehen aus dem Deckelsitz unmöglich wird.

9. Kappenvorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass

NACHGEREICHT

die Kappenöffnung eine Wulst (6), insbesondere Ringwulst mit dem zweiten Öffnungsdurchmesser (D2) aufweist.

10. Kappenvorrichtung nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Höhe des Deckelfortsatzes (5) mit dem zweiten Deckeldurchmesser mindestens der Höhe der Wulst (6) der Kappenöffnung entspricht.

Wien, 16.04.2007

PATENTANWÄLTE
PUCHBERGER, BERGER & PARTNER
A-1010 Wien Reichsratstraße 13
Telefon 512 23 02 Telefax 513 37 09

NACHGEREICHT

Recherchenbericht zu **A 291/2004**
Technische Abteilung 2B

österreichisches patentamt

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC[8]: ***E02D 29/14*** (2006.01); ***E03B 9/10*** (2006.01)
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E 02 D; E 03 B
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPI; PAJ
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **24. Februar 2004** eingereichten Ansprüchen erstellt.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	CH 692 708 A5 (Ludwig Frischhut GmbH) 30. September 2002 (30.09.2002) *Beschreibung, Spalte 5, Zeilen 35 - 56; Figur 6*	1 - 3
Y		8 - 11
A		4 - 7
	--	
Y	DE 196 11 946 A1 (Feit Josef) 2. Oktober 1996 (02.10.1996) *Beschreibung, Spalte 3, Zeilen 50 - 54; Figur 3*	8
	--	
Y	DE 100 09 871 A1 (Feit Josef) 7. Dezember 2000 (07.12.2000) *Beschreibung, Spalte 4, Zeilen 12 - 29; Figuren 1 und 5*	9 - 11
	--	
X	EP 1 148 176 A1 (Tiebeke, Bernd, ICS Planungsgesellschaft mbH) 24. Oktober 2001 (24.10.2001) *Zusammenfassung; Bild 1*	1, 2
	--	
A	DE 34 41 786 A1 (Wiedenmann Wilhelm) 10. Oktober 1985 (10.10.1985) *Beschreibung, Seite 6, Zeilen 13 - 19; Seite 7, Zeilen 18 - 23; Figuren 1 und 3*	1 - 11

Datum der Beendigung der Recherche:	☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in):
19. Juli 2006		Dipl.-Ing. SENGSCHMITT

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- **X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- **Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann nahellegend** ist.
- **A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- **P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- **E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- **&** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.