



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.01.2003 Patentblatt 2003/03

(51) Int Cl.7: E02D 29/14

(21) Anmeldenummer: 02009369.6

(22) Anmeldetag: 06.05.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Uponor Anger GmbH**
45768 Marl (DE)

(72) Erfinder: **Guldner, Markus**
45 966 Gladbeck (DE)

(30) Priorität: 10.05.2001 DE 10122646

(74) Vertreter: **Gehrke, Peter P. et al**
Hölscherstrasse 4
45894 Gelsenkirchen (DE)

(54) **Universell einsetzbarer Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen**

(57) Ein Erfindungsgegenstand betrifft Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen mit einer Deckelfassung (1) und einem Deckel (2), wobei der Deckeltragrahmen ein Kragenteil (4) umfasst, welches einen hohlzylindrischen Mantel (5) mit einer Mitte-Längsachse A aufweist, wobei an einer Innenseite (6) des Mantels eine nach innen sich erstreckende ringförmige Auflage (7) mit einer Schulter (8) zur Auflage eines Aufsatzrings (9) angeformt ist, der Aufsatzring oberseitig eine Abstützfläche

(15) und unterseitig eine Ruhefläche (16) aufweist, an einer Außenseite des Mantels ein Abstützteil angeformt ist, welches an der Außenseite des Mantels umlaufend sich erstreckt, das Abstützteil oberseitig mindestens zwei um die Außenseite des Mantels sich erstreckende, voneinander gleich beabstandete rippenförmige Erhebungen aufweist, die Deckelfassung mit ihrer Unterseite auf der Abstützfläche des Aufsatzrings zum Aufliegen gelangt, der Aufsatzring mit seiner Ruhefläche auf der Schulter der Auflage aufliegt.

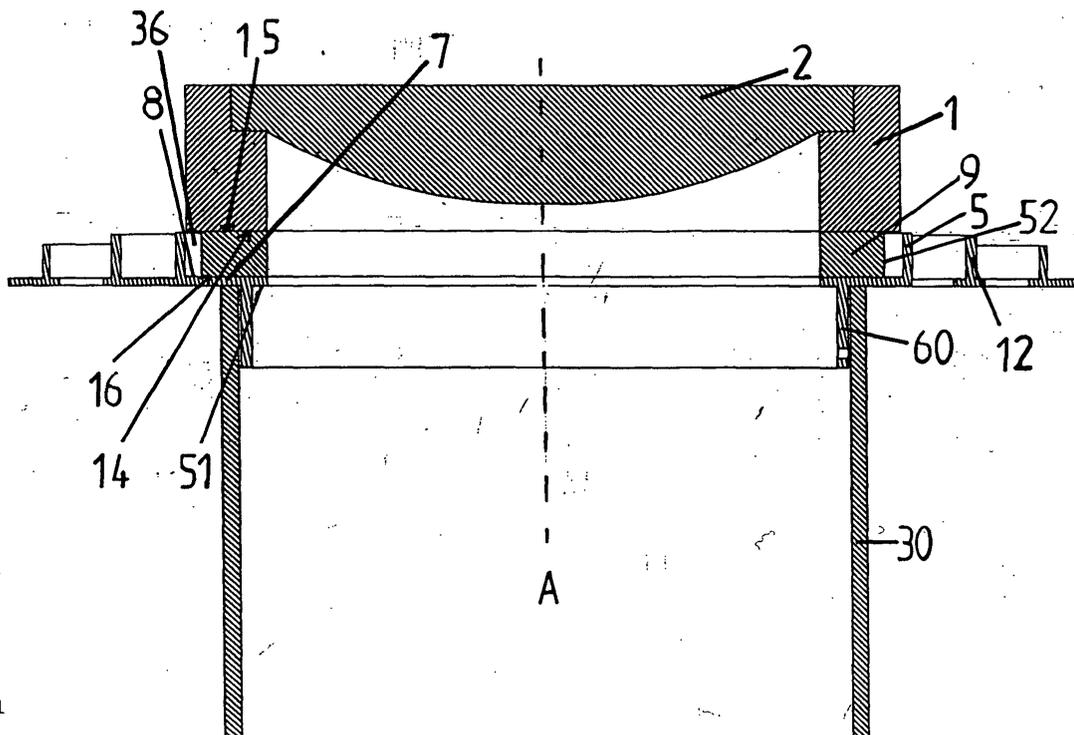


Fig 1

Beschreibung

[0001] Die Beschreibung betrifft einen universell einsetzbaren Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen mit einer Deckelfassung und einem Deckel, wobei die Deckelfassung hohlzylindrisch ausgebildet ist und den Deckel aufnimmt, sowie eine Steigleitungsanordnung mit einer Verbindungsleitung und einem Deckeltragrahmen, welcher ein Kragenteil umfasst, welches einen hohlzylindrischen Mantel mit einer Mitte-Längsachse A aufweist, wobei an einer Innenseite des Mantels eine nach innen sich erstreckende ringförmige Auflage mit einer Schulter zur Auflage eines ringförmigen Aufsatzrings angeformt ist.

[0002] Im Stand der Technik sind Schachtabdeckungen bekannt, bei welchem der in ein Schachtrohr zum weiterführenden Kanalsystem eingesteckte Einlaufrohrstützen mit der Unterseite der Deckelfassung auf dem Untergrund, z.B. einem Asphalt- oder Betonuntergrund, aufsitzt. Hierbei befindet sich das Kragenteil von oben so auf die Deckelfassung aufgesetzt, dass seine Oberseite in etwa mit dem oberen Öffnungsrand der Deckelfassung bündig ist. Das Kragenteil kann von oben um die Deckelfassung aufgesetzt sein, so dass seine Oberseite mit dem oberen Öffnungsrand der Deckelfassung bündig ist. Hierzu wird der Bauschacht zum Festlegen des Einlaufrohrstützens zugeschüttet und das Schüttmaterial bis ungefähr auf die Höhe der Unterseite der Deckelfassung verdichtet. Dann wird das Kragenteil aufgelegt und mühsam so anjustiert, dass die Oberflächen bündig sind. Danach wird von außen her weiterhin Material eingebracht und verdichtet, bis schließlich das umgebende Niveau mit der Oberseite des Kragenteils und dem oberen Rand des Einlaufrohrstützens gleich ist. Als Nachteil stellt sich heraus, dass der Einlaufrohrstützen nur mit der Unterseite der Deckelfassung im Untergrund abgestützt ist und deshalb unter Belastung allmählich mehr und mehr nach unten sinkt.

[0003] Mit dem wachsenden Straßenverkehr, beispielsweise mit dem Ansteigen der Anzahl der Fahrzeuge mit hohen Achsenlasten, werden die Verkehrsflächen und Abdeckungen der Schächte aber einer erhöhten Belastung ausgesetzt. Hierbei zeigt sich, dass die Abdeckungen von den Schächten einer neu gebauten oder erneuerten Straße schon nach kurzer Zeit in einem Zustand sind, der durch Risse um den Schacht durch gehobene oder gesenkte Kanaldeckel gekennzeichnet ist. Das führt nicht nur zu unangenehmen Geräuschen in der Fahrerkabine der Fahrzeuge sondern hinzutretend zu einer zunehmenden Lärmemission der Umgebung bzw. der Anwohner. Hinzukommend treten erhebliche Schwingungsbelastungen der in eng bebauten Gebieten an der Straße angrenzenden Gebäude auf. Ständig sich in einem kürzeren Zeitraum wiederholende Reparaturen sind gleichfalls die Folge.

[0004] Die Fläche, mit der das herkömmliche Kragenteil im Untergrund aufliegt, ist verhältnismäßig klein, so

dass auch Beton unter höheren Lasten, bei Überfahren durch einen Lastkraftwagen allmählich zerbröseln aufgrund der eintretenden Materialermüdung. Ebenso zeigt es sich, dass der in der Deckelfassung liegende Deckel mit dem Einlaufrohrstützen häufig weit mehr bodenwärts nach unten sinkt als das ihn umgebende, verdichtete Schüttgut, so dass die herkömmliche Schachtabdeckung eine deutlich spürbare Fahrbahnvertiefung bildet.

[0005] Durch das Absenken der Schachtabdeckungen im Straßenbereich zeigen sich ebenfalls durch Witterungseinflüsse, wie Eindringen von Regenwasser und Auftreten von Frost- und Tausalzen, Risse in der Straßendecke, so dass die Umgebung der herkömmlichen Schachtabdeckungen und des Schachthalses, welcher sich der Deckelfassung anschließt, auflockert. Hierdurch besteht die Gefahr, dass die Schächte nicht nur axial zu der Mitte-Längsachse der Schachtrohre sich bewegen, sondern gleichfalls die Gefahr der radial zu der Mitte-Längsachse Versetzungen der Schachtrohre, auch Verkippungen genannt, auftreten. Ebenso besteht die Gefahr, dass das durch die Auflockerung des den Schacht umgebenden Erdreichs bzw. Straßenbelags und aufgrund der durch den Verkehr hervorgerufenen Kräfte der Schacht derart einseitig beaufschlagt werden kann, dass das Niveau der Höhe der Schachtabdeckung mit der Höhe der Verkehrsflächen nicht mehr übereinstimmt.

[0006] Hinzukommend hat es sich gezeigt, dass im Stand der Technik die Umgebung des Schachthalses zwar besonders befestigt wurde, um weitgehend die Auflockerung des den Schacht umgebenden Straßenbelags bzw. Erdreichs zu vermeiden zu helfen. Es wurde zwar versucht, den Mineralunterbau der Straße so weit wie möglich bis an den Rand der Schachtringe und des Schachthalses zu verfestigen, jedoch fordern die zusätzlichen Tätigkeiten einen höheren Material- und Personalaufwand, was die Kosten sowohl der Bereitstellung des Schachthalses im Straßen, Wegebau und sonstigen Erdreich erheblich verteuert, abgesehen davon, dass gleichfalls die dauernde Verfestigung des Erdreichs zu überprüfen ist und einen erhöhten Anfall an Reparaturen bedingen. So wurde versucht, die Umgebung des Schachthalses zu pflastern und die Pflastersteine anschließend mit Bitumen zu übergießen. Die zusätzliche Pflasterung, Vergießung und Ausrichtung der Oberfläche der Schachtabdeckung mit der Verkehrsfläche forderten zusätzliche Baumaßnahmen, zudem erhöhte sich gleichfalls die Lärmbelastigung.

[0007] Aufgabe der Erfindung soll es sein, einen Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen bereitzustellen, welcher sich für Verbindungsleitungen, wie Steigleitungsrohre, jeglicher Art eignet, beispielsweise aus Kunststoffen, kunststoffartigen Materialien wie auch Beton. Ebenso soll der Deckeltragrahmen die o.g. Nachteile des Stands der Technik beseitigen. Auch soll der Deckeltragrahmen die von dem insbesondere Schwerlastverkehr hervorgerufenen Kräfte in das das Steiglei-

tungsrohr umgebende Erdreich ableiten, um eine axiale Bewegung des Steigleitungsrohres parallel zu der Mittel-Längsachse des Steigleitungsrohres zu vermeiden. Hinzukommend soll die Installation bzw. Kopplung des Deckeltragrahmens mit einem Steigleitungsrohr so vereinfacht sein, dass keine besonderen Maßnahmen wie Verfestigungen neben der herkömmlichen Verdichtung des das Steigleitungsrohr bzw. Deckelfassung umgebenden Erdreichs erforderlich sind und hierdurch ebenfalls die dauerhafte Stabilität, den dauerhaften Ortsverbleib der Deckelfassung bewerkstelligt und die im Stand der Technik zu beobachtende Auflockerung des Erdreichs, welches den Deckeltragrahmen bzw. die Deckelfassung umgibt, im wesentlichen nicht auftritt. Ebenso soll der Deckeltragrahmen soweit ausgestaltet sein, dass er für den Einsatz mit jeglicher Art von Steigleitungsrohren quasi kompatibel ist.

[0008] Die Aufgabe wird gelöst durch den Hauptanspruch und dem Nebenanspruch. Die Unteransprüche betreffen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterentwicklung der Erfindung.

[0009] Ein Erfindungsgegenstand betrifft Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen mit einer Deckelfassung und einem Deckel, wobei vorzugsweise die Deckelfassung hohlzylindrisch ausgebildet ist, dieser den Deckel aufnimmt, welcher dadurch gekennzeichnet ist, dass

a) der Deckeltragrahmen ein Kragenteil umfasst, welches einen, vorzugsweise hohlzylindrischen, Mantel mit einer Mitte-Längsachse A aufweist, wobei an einer Innenseite des Mantels eine nach innen sich erstreckende ringförmige Auflage mit einer Schulter zur Auflage eines Aufsatzrings angeformt ist,

b) der Aufsatzring oberseitig eine Abstützfläche und unterseitig eine Ruhefläche aufweist,

c) an einer Außenseite des Mantels ein Abstützteil angeformt ist, und

d) die Deckelfassung mit ihrer Unterseite auf der Abstützfläche des Aufsatzrings zum Aufliegen gelangt, der Aufsatzring mit seiner Ruhefläche auf der Schulter der Auflage aufliegt.

[0010] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft die Verwendung des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens für Lochabdeckungen zur lösbaren Kopplung des Deckeltragrahmens an Verbindungsleitungen des kunststoffartigen Typs und oder Verbindungsleitungen aus Beton, Gusseisen oder dergleichen.

[0011] Ein weiterer Gegenstand der Erfindung bezieht auf eine Steigleitungsanordnung mit einer Verbindungsleitung und einem erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen, welcher eine Deckelfassung, einen Aufsatzring und einen Deckel umfasst, wobei die Deckelfassung vorzugsweise hohlzylindrisch ausgebildet ist

und den Deckel aufnimmt, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass der Deckeltragrahmen ein Kragenteil umfasst, welches einen hohlzylindrischen Mantel mit einer Mitte-Längsachse A aufweist, wobei an einer Innenseite des Mantels eine nach innen sich erstreckende ringförmige Auflage mit einer Schulter zur Auflage eines Aufsatzrings angeformt ist,

a) der Aufsatzring oberseitig eine Abstützfläche und unterseitig eine Ruhefläche aufweist,

b) an einer Außenseite des Mantels ein Abstützteil angeformt ist, welches an der Außenseite des Mantels umlaufend sich erstreckt, das Abstützteil oberseitig mindestens eine, vorzugsweise um die Außenseite des Mantels sich erstreckende, rippenförmige Erhebung aufweist,

c) vorzugsweise im Bereich zwischen der Erhebung und dem Mantel Aussparungen angeordnet sind,

d) die Deckelfassung mit ihrer Unterseite auf der Abstützfläche des Aufsatzrings zum Aufliegen gelangt, der Aufsatzring mit seiner Ruhefläche auf der Schulter der Auflage aufliegt und

e) die Verbindungsleitung, z.B. der elastischen Art, auf ein unteres Ende oder in ein unteres Ende des Mantels, vorzugsweise stossbar oder in nicht berührendem Eingriff, ausgebildet bzw. eingeführt ist.

[0012] Unter dem Begriff Lochabdeckung wird im Sinne der Erfindung auch verstanden, ein in diesem Zusammenhang beliebiger Verschluss, vorzugsweise Deckel, Kanaldeckel, Gullydeckel oder dergleichen, mit welchem ein begehbarer und/oder nicht begehbarer Schacht oder auch ein beliebiger Hohlraum in der Regel unterhalb oder in der Erde, z.B. einer Straße, nach einer Seite, z.B. nach oben, hin verschließbar ist. Der Schacht oder auch Steigleitungsrohr genannt, kann in den Straßenbelag oder an anderes Erdreich eingelassen sein.

[0013] Unter Seitenbereich wird im Sinne der Erfindung auch ein jeglicher Bereich des Deckeltragrahmens verstanden, welcher sich unmittelbar auf oder unter dem Deckeltragrahmen angeordnet ist.

[0014] Unter Verbindungsleitung wird im Sinne der Erfindung auch eine Verbindungsleitung oder Steigleitungsrohr verstanden, welche teleskopartig, ineinander verschiebbar oder ziehharmonikaartig ausgebildet ist; diese kann auch aus mehreren Rohren bzw. Schachtröhren oder Verbindungsrohren, z.B. aus Kunststoffen, Beton, Gusseisen oder dergleichen, bestehen.

[0015] Der erfindungsgemäße Deckeltragrahmen weist einen Deckel auf, welcher nach unten also in Richtung Verbindungsleitung in das Lumen der Deckelfassung hin gewölbt ist. Der Deckel ruht in einer Deckelfassung. Im Längsschnitt kann vorzugsweise die Deckelfassung innenseitig eine, vorzugsweise L-förmige,

Aussparung aufweisen, mit einer Schulterfläche, auf welcher der Deckel mit seiner dem Steigleitungsrohr zugewandten Rand aufliegt. Die Oberfläche des Deckels und die der Deckelfassung sind vorteilhafterweise zu einander bündig und fluchtend angeordnet.

[0016] Vorzugsweise sind an der Außenseite des Mantels sich um die Außenseite des Mantels sich erstreckende, voneinander gleich beabstandete rippenförmige Erhebungen mit im Bereich zwischen den Erhebungen angeordneten Aussparungen zu finden

[0017] Unter fluchtend wird im Sinne der Erfindung auch verstanden, dass im Querschnitt die Oberseite des Deckels und die Oberseite des Deckeltragrahmens des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens in einer geraden Linie liegen.

[0018] Unter bündig wird im Sinne der Erfindung auch verstanden, dass die Oberseite des Deckels und die Oberseite der Deckelfassung auf gleicher Ebene liegen bzw. eine gemeinsame Ebene bilden.

[0019] Der erfindungsgemäße Deckeltragrahmen hat ein Kragenteil mit einem Mantel, welcher beispielsweise im Querschnitt kreisrund angeordnet sein kann. Der Mantel kann gleichfalls im Querschnitt rechteckig, oval oder dergleichen sein.

[0020] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Mantel hohlzylindrisch und hat eine Mitte-Längsachse A. An der Innenseite des Mantels ist eine flanschartige Auflage angeformt, welche senkrecht zu der Mitte-Längsachse A des Mantels bzw. zu der Innenseite des Mantels ausgerichtet ist. Die Auflage hat eine Schulter. Auf dieser Schulter ruht der Aufsatzring. Der Aufsatzring kann in besonderen Ausgestaltungen entsprechend der besonderen Ausbildung des Mantels nicht nur konzentrisch sondern auch entsprechend der Ausgestaltung des Mantels von eckiger oder ovaler Gestalt sein.

[0021] Unter Aufsatzring wird somit im Sinne der Erfindung auch ein solcher verstanden, welcher konzentrisch, eckig, oval oder von sonstiger Gestalt hinsichtlich innenseitig und / oder außenseitig in Draufsicht ist.

[0022] Der Aufsatzring ruht mit seiner Ruhefläche, welche der Auflage zugewandt ist, auf der Schulter der Auflage. Vorzugsweise ist die Außenseite des Aufsatzringes, also diejenige Seite, welche dem Mantel zugewandt ist, von der Innenseite des Mantels beabstandet. Der durch die Beabstandung des Aufsatzrings von der Innenseite des Mantels seitlich begrenzte Zwischenraum, kann mit elastischen Materialien oder sonstigen Materialien verfüllt oder in diesen weitere Einsätze eingeführt werden.

[0023] Der Aufsatzring hat eine oberseitig angeordnete Abstützfläche, auf welcher die Deckelfassung mit ihrer Unterseite zum Aufliegen gelangt. Hinzukommend ist in einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens der Aufsatzring im Längsschnitt rechteckig, oval oder von sonstiger Gestalt.

[0024] Unter Aufliegen wird im Sinne der Erfindung auch eine formschlüssige, kraftschlüssige und/oder reibschlüssige Verbindung verstanden.

[0025] Der Deckelfassung befindet sich in einer Ausgestaltung mit dem Aufsatzring form-, kraft- und / oder reibschlüssig im Eingriff. Vorteilhafterweise kann z.B. die Deckelfassung mindestens eine umlaufende Nut aufweisen, in welche ein in Umlaufrichtung ausgerichteter Steg des Aufsatzringes oder eine Feder desselben formschlüssig eingreift, um einen hinreichenden Festsitz der Deckelfassung mit Aufsatzring zu ermöglichen. Die Nuten können im Außenbereich und / oder Innenbereich der Deckelfassung sich befinden.

[0026] Der Aufsatzring kann ein kompressibles, oder nicht kompressibles Material enthalten. Beispielsweise kann der Aufsatzring Kunststoffe, kunststoffartige Materialien, wie Polypropylen, PE, PVC usw., oder Kunststoff ersetzende Materialien enthalten. Ebenfalls kann der Aufsatzring aus Beton, Gusseisen oder dergleichen sein.

[0027] Der Mantel des Kragenteils weist in seinem Außenbereich ein Abstützteil auf. Das Abstützteil ist z. B. von flanschartiger Gestalt. Das Abstützteil ist vorzugsweise senkrecht zu der Außenseite des Mantels bzw. der Mitte-Längsachse A des Mantels und / oder der der Deckelfassung ausgerichtet. Das Abstützteil erstreckt sich soweit radial nach außen, so dass das Abstützteil beispielsweise die von oben auf den Deckel, die Deckelfassung und den Mantel einwirkenden Kräfte auf das Erdreich bzw. in den Seitenbereich, welcher sich unterseitig an den Abstützteil anschließt, weiterzuleiten vermag.

[0028] Weil das Abstützteil, beispielsweise durch eine oder mehrere um die Mitte-Längsachse A konzentrisch bzw. um die Außenseite des Mantels umlaufend angeordnete Erhebungen auf der Oberseite des Abstützteils und vorzugsweise durch zusätzlich radial angeordnete Verstärkungsstege ausgebildet ist, ist das Abstützteil in dem die Deckelfassung und das Steigleitungsrohr umgebenden Seitenbereich nach dessen herkömmlichen Verdichtung fest verankert. Das Abstützteil ist quasi in dem verdichteten Schüttgut als Seitenbereich schwimmend angeordnet, so dass es sich mit dem Seitenbereich bewegen kann. Die erfindungsgemäße Lösung kann quasi die stützfreie Anordnung der Verbindungsleitung, welche von dem Mantel aufgenommen ist, bereitstellen.

[0029] Diese schwimmende Verankerung des Abstützteils des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens in dem Seitenbereich ermöglicht die Entlastung der Verbindungsleitung, z.B. des Steigleitungsrohrs, weitgehend von den Verkehrslasten und den hierdurch bedingten Erschütterungen, welche sich Stoß auf Stoß oder an dem unteren Ende oder in das untere Ende des Mantels aufgenommen sein kann. Durch die oberseitig angeordneten konzentrischen Erhebungen wird nicht nur eine Gestaltfestigkeit des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens auch bei einseitiger Belastung gewährleistet, sondern gleichzeitig durch das oberseitige Verzahnen des Abstützteils mittels seiner Erhebungen mit dem Seitenbereich eine hohe dauerhafte Belastbarkeit des

erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens möglich gemacht. Hinzukommend erweisen sich die segmentartigen Verzahnungen oder Verankerung des Abstützteils mit dem Seitenbereich durch die radial angeordneten Verstärkungsstege als unterstützend.

[0030] Die Oberseite des Abstützteils ist vorteilhafterweise im rechten Winkel zu der Mitte-Längsachse A des Mantels ausgerichtet. Ebenso sind die Abstützfläche und die Ruhefläche des Aufsatzringes im rechten Winkel zu der Mitte-Längsachse A des Mantels vorzugsweise ausgerichtet. Weiterhin sind vorzugsweise die Oberseite des Abstützteils und / oder Unterseite des Abstützteils senkrecht zu der Mitte-Längsachse A des Mantels angeordnet.

[0031] Um eine gleichmäßige Kräfteverteilung wie auch erhöhte Gestaltfestigkeit zu erzielen, sind zwischen den konzentrisch angeordneten Erhebungen Durchbrüche, auch Aussparungen genannt, angeordnet. Ebenso finden sich im Bereich zwischen der Erhebung, welche dem Mantel zugewandt ist, und der Außenseite des Mantels und / oder dem Außenrand des Abstützteils Durchbrüche des Abstützteils. Die Durchbrüche sind vorzugsweise länglich oder kreisrund.

[0032] Es zeigt sich hinzukommend, dass bei besonders stark befahrenen Schachtabdeckungen der erfindungsgemäße Deckeltragrahmen eine hinreichend große, der Bodenoberseite zugewandte Fläche bzw. der Bodenoberseite abgewandte Fläche bereitstellt, mit welcher dieser in dem Seitenbereich des verdichteten Erdreichs oder Verkehrsfläche angeordnet ist. Die durch Witterungseinflüsse auftretenden Niederschläge können sich im Bereich des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens nicht ansammeln, sie können sich gleichfalls nicht im Seitenbereich auf oder oberhalb des Abstützteils ansammeln, sondern werden durch die Durchbrüche rasch und gleichmäßig auf die gesamte Fläche verteilt versickern, so dass die häufig bei herkömmlichen Schachtabdeckungen mit Kragenteil zu beobachtende Wasserstauung im Seitenbereich auf oder oberhalb des Kragenteils vermieden wird.

[0033] Hinzukommend zeichnet sich der erfindungsgemäße Deckeltragrahmen aufgrund der Kombination von Deckelfassung, Aufsatzring und Kragenteil so einfach in der Handhabung und Benutzung bzw. Aufstellung dergleichen bzw. Kopplung mit Steigleitungsrohren herkömmlicher Art aus, dass der Zeitaufwand zur Bereitstellung solcher im Erdreich unwesentlich ist.

[0034] In einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens sind die Deckelfassung mit dem Mantel, Deckelfassung mit dem Aufsatzring mittels herkömmlicher Rastelemente lösbar gekoppelt. Beispielsweise können die Rastelemente federnd vorgespannte Klemmmittel sein, welche mit dem Mantel und/oder Aufsatzring in Eingriff bringbar sind. An dem Mantel können Gegenrastmittel angeordnet sein, beispielsweise Aussparungen oder Vorsprünge, in die das Rastmittel einzugreifen oder einzurasten vermag. Das Kragenteil, welches runde oder viereckige Außen-

kontur besitzen kann, ist vorzugsweise mit Rastelementen lagegesichert ist.

[0035] Ebenso ist es möglich, dass die Deckelfassung mit Mantel und/oder die Deckelfassung mit dem Aufsatzring formschlüssig, kraftschlüssig und/oder reibschlüssig verbunden ist.

[0036] Das Kragenteil des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens mit dem Mantel und dem Abstützteil kann einstückig sein und gleichfalls aus, z.B. hitzebeständigem und biegesteifem, Kunststoff/-en, kunststoffartigen Materialien oder sonstigen Materialien, wie Gußstahl, Beton oder dergleichen, hergestellt sein.

[0037] Das Abstützteil weist eine derart große Fläche auf, um die Belastungen weitgehend gleichmäßig auf den Untergrund bzw. Seitenbereich zu verteilen. Durch die Möglichkeit des Abflusses von Regen wird eine Auflockerung des der Deckelfassung umgebenden Seitenbereichs vermieden, so dass die Witterungseinflüsse, welche sich nachteiligenswert zu der Auflockerung und damit zu einem nicht hinreichenden Ortsverbleib des Steigleitungsrohrs bzw. der herkömmlichen Schachtabdeckung führen, im wesentlichen durch den erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen vermieden werden.

[0038] Die konzentrisch voneinander durch die Erhebungen getrennten Zonen, welche im Längsschnitt U-förmig ausgebildet sind, lassen durch die Verdichtung des Seitenbereichs, in welchem der Kragenteil angeordnet ist, ermöglichen quasi eine formschlüssige oder reibschlüssige Verbindung mit dem Seitenbereich, so dass durch die geschickte Unterteilung der Oberseite bzw. Unterseite des Abstützteils des Kragenteils der Ortsverbleib des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens sich deutlich in dem Seitenbereich erhöht.

[0039] Ein weiterer Gegenstand betrifft die Steigleitungsanordnung, welche den erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen und eine Verbindungsleitung z.B. als Steigleitungsrohr aufweist.

[0040] In einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Steigleitungsanordnung wird das obere Ende der Verbindungsleitung in ein Ende oder auf ein Ende des Mantels des Kragenteils des Deckeltragrahmens der erfindungsgemäßen Steigleitungsanordnung ohne berührenden Eingriff mit dem Ende des Mantels eingeführt.

[0041] In einer besonderen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Steigleitungsanordnung ist das obere Ende der Verbindungsleitung auf ein Ende des Mantels des Kragenteils des Deckeltragrahmens stoßbar ausgebildet. Zwischen dem Mantel und dem oberen Ende der Verbindungsleitung kann ein Weichelement zur Abdichtung zwischen beiden Bauteilen angeordnet sein. Ebenso kann an der Unterseite der Auflage eine Nase angeformt sein, welche von dem oberen Ende der Verbindungsanordnung aufgenommen werden kann.

[0042] Die Verbindungsleitung kann teleskopartig ausgebildet sein. Die Verbindungsleitung kann an ihrer Außenseite glattwandig oder von gerippter Gestalt sein. Im Falle der Ausbildung im gerippter Gestalt können an

der Außenseite der Verbindungsleitung in Umfangsrichtung angeordnete Rippen angeformt sein. Die Verbindungsleitungen können mit den Rippen einstückig ausgebildet sein. Die in der Draufsicht konzentrisch um die Mitte-Längsachse A des Mantels angeordneten Rippen bzw. der Verbindungsleitung erstrecken sich über die gesamte Länge der Verbindungsleitung. Die Anordnung der Rippen kann auch schraubenförmig angeordnet sein.

[0043] Bei der erfindungsgemäßen Steigleitungsanordnung kann der Mantel auf das obere Ende der Verbindungsleitung aufgeschoben werden und, falls erforderlich, das obere Ende der Verbindungsleitung mit dem Mantel in berührenden Eingriff gelangen.

[0044] Ebenso kann das obere Ende der Verbindungsleitung mit dem Mantel in nicht berührenden Eingriff gelangen, zwar kann in dieser bevorzugten Ausgestaltung der Mantel das obere Ende der Verbindungsleitung aufnehmen, aber ohne dass das obere Ende der Verbindungsleitung mit der Innenseiten des Mantels in Berührung gelangt. Ebenso kann die an der Unterseite der Auflage angeordnete Nase ohne berührenden Eingriff mit dem oberen Ende der Verbindungsleitung verbunden sein.

[0045] Durch die quasi schwimmende Anordnung des Abstützteils des Kragenteils in dem Seitenbereich ruht der Mantel nicht auf der Verbindungsleitung und stützt sich nicht auf dieser ab. Die durch z.B. Verkehrslasten auf die Deckelfassung und das Kragenteil einwirkenden Kräften werden über das Abstützteil in den Seitenbereich weitergeleitet, so dass die Verbindungsleitung wegen des fehlenden berührenden Eingriffs derselben mit dem Mantel im wesentlichen nicht mit Kräften beaufschlagt wird. Es treten keine Verformungen oder Spannungsrisse der Verbindungsleitung auf.

[0046] Da das Abstützteil sich flanschartig oder scheibenförmig weit nach außen erstreckt, kann mit Hilfe der Erhebungen, den Stegen und den zwischen den Erhebungen angeordneten Durchbrüchen eine hinreichende kraft-, reib- und / oder formschlüssige Verbindung oder Verankerung des Kragenteils mit dem das Kragenteil umgebenden Seitenbereich des Untergrunds bereitgestellt werden, so dass auch die von dem Verkehr erfolgten an dauernden Erschütterungen nicht auf die Verbindungsleitung im wesentlichen übertragen. Ebenfalls können aufgrund der besonderen Anordnung des Abstützteils in den Seitenbereich die unangenehmen Geräusche in der Fahrerkabine von Fahrzeugen und die Lärmemissionen in hinreichender Weise vermindert werden. Die quasi schwimmende Anordnung des Abstützteils in dem Seitenbereich dämpft auch die durch andauerndes Befahren der erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen durch Verkehr auftretenden Schwingungen und führt zu einer verringerten Schwingungsbelastung der in eng bebauten Gebieten an Straßen angrenzenden Gebäuden.

[0047] Aufgrund der Verwirklichung der schwimmenden Anordnung des erfindungsgemäßen Deckeltrag-

rahmens bzw. des Deckeltragrahmens der erfindungsgemäßen Steigleitungsanordnung treten bei geringfügigen Senkungen, Bodensenkungen und einseitige Kraftbeaufschlagungen keine Schäden dem erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen bzw. der erfindungsgemäßen Steigleitungsanordnung und deren Verbindungsleitung auf; hinzutretend bei quasi dieselbe mitmachen, ohne, dass es zu den nachteiligen Unebenheiten an der Straßenoberfläche bzw. Verkehrsfläche oder sonstigen Flächen kommt. Hinzukommend wird gerade durch diese schwimmende Anordnung des Abstützteils in dem Erdreich bzw. in dem Seitenbereich des Erdreichs die Verwendung des erfindungsgemäßen Steigleitungsanordnung von längerem und von dauerhafterem Einsatz sein im Vergleich zu herkömmlichen.

[0048] Die Griffigkeit des Abstützteils in dem Seitenbereich wird noch zusehends unterstützt durch die Einteilung der Oberseite des Abstützteils in konzentrisch seitlich begrenzte Segmente, gegebenenfalls in radial-konzentrisch seitlich begrenzte Segmente, beispielsweise durch radial angeordnete Verstärkungsstege, welche von der Außenseite des Kragens bis zum Außenrand der Oberseite des Abstützteils sich erstrecken können. Die Ausmaße an Höhen der Verstärkungsstege und der Erhebungen können beispielsweise übereinstimmen oder auch verschieden sein.

Ausführungsbeispiele

[0049] Die Zeichnungen zeigen aufgrund der zeichnerischen Vereinfachung in schematischer, stark vergrößerten Weise ohne Anspruch auf eine maßstabsgetreue Wiedergabe Ausführungsformen ohne Beschränkung der Erfindung auf diese in

Fig. 1 den Längsschnitt durch die erfindungsgemäße Steigleitungsanordnung,

Fig. 2 den Längsschnitt durch das Kragenteil des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens,

Fig. 3 den vergrößerten Längsschnitt durch das Kragenteil des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens,

Fig. 4 den vergrößerten Längsschnitt durch das abgewandelte Kragenteil des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens,
sowie

Fig. 5 die Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen.

[0050] Der erfindungsgemäße Deckeltragrahmen hat ein Kragenteil 4. Dieses Kragenteil 4 umfasst einen Mantel 5, eine Auflage 7 und ein Abstützteil 11. Der Mantel 5 ist hohlzylindrisch ausgebildet. Der Mantel 5 weist eine an seiner Innenseite 6 sich flanschartig in den

Innenraum des Mantels 5 erstreckende Auflage 7 auf. Die scheibenartige Auflage 7 weist eine parallel zueinander ausgerichtete Oberseite als Schulter 8 und eine Unterseite 51 auf. Auf der Schulter 8 liegt Fläche an Fläche die Ruhefläche 16 des Aufsatzringes 9.

[0051] Die Unterseite 14 der Deckfassung 1 erstreckt sich über die Außenseite 52 des Aufsatzringes 9 im rechten Winkel zu der Mitte-Längsachse A des Kragens hinaus. Der Aufsatzring 9 ist aus z.B. kunststoffartigen Material und / oder Beton oder dergleichen. Der Aufsatzring 9 ist mit seiner Außenseite 52 von der Innenseite 6 des Mantels 6 beabstandet. Der durch die Beabstandung begrenzte Zwischenraum 36 kann mit kompressiblen Dichtungsmaterial verfüllt werden. Auf der Abstützfläche 15 des Aufsatzrings 9 ruht die Deckfassung 1 mit ihrer Unterseite 14. Der Bereich, welcher sich radial über die Außenseite 52 des Aufsatzrings 9 hinaus sich nach außen erstreckt, kann zumindest mit seinem randständigen Abschnitt auf dem oberen Ende 54 des Mantels 5 aufliegen.

[0052] Vorzugsweise kann die Deckfassung 1 mit herkömmlichen Verbindungselementen mit dem Aufsatzring 9 und / oder Mantel 5 im Eingriff sein (nicht gezeigt).

[0053] Das scheibenförmige Abstützteil 11 ist an der Außenseite des unteren Endes 22 des Mantels 5 angeformt und erstreckt radial nach außen. Der erfindungsgemäße Deckeltragrahmen ermöglicht mit Hilfe des flanschförmigen Abstützteils 11 des Kragenteils 4 eine gleichmäßige Verteilung der Kräfte auf den Seitenbereich, welcher den Mantel 5 und das Steigleitungsrohr 30 umgibt.

[0054] Die beiden voneinander beabstandeten Erhebungen 12, welche sich konzentrisch um die Mitte-Längsachse A umlaufend angeordnet sind, werden mit Hilfe eines herkömmlichen Verfahrens, z.B. Verdichtung, in der Schüttung im Seitenbereich, welche unter dem Abstützteil 11 sich befindet und auf das Abstützteil 11 aufgetragen wird, quasi verankert. Auch die unter dem Abstützteil 11 vorhandene Schüttung ist verdichtet.

[0055] Durch die Verankerung des Abstützteils 11 des Kragenteils 4 des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen ist dieser quasi schwimmend in dem Seitenbereich angeordnet. Die Verbindungsleitung 30, ist ein Steigleitungsrohr aus Kunststoff, Ultra rib 2 der Fa. Uponor Anger GmbH. Das Kunststoffrohr ist in das untere hohlzylinderförmige Ende 22 des Mantels 5 eingeführt und ist vorteilhafterweise nicht in einem berührenden Eingriff mit demselben. Das Kragenteil 4 des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen ist ortsfest in dem Untergrund; z.B. durch die Verdichtung der das Steigleitungsrohr 30 umgebende Schüttung, verankert; das Kunststoffrohr 30 stützt nicht den erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen. Durch die Kopplung des auf dem oberen Ende des Steigleitungsrohrs 30 aufgeschobenen erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen aus Kunststoff folgt der erfindungsgemäße Deckeltragrahmen zumindest geringfügigen Senkungen des Bodens

oder der Straßenbefestigung, ohne dass es zu der für das Steigleitungsrohr schädlichen und materialermüdenden Abstützung des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen auf dem Steigleitungsrohr 30 kommt.

[0056] An der Unterseite der Auflage 7 ist eine Nase 60 in einer weiteren Abwandlung (Fig. 1) angeformt, welche von dem Steigleitungsrohr 30 aufgenommen ist, hier ein Steigleitungsrohr aus Kunststoff, Ultra rib 2 der Fa. Uponor Anger GmbH. Das Kunststoffrohr ist vorteilhafterweise nicht in einem berührenden Eingriff mit dem Kragenteil 11. selben, wobei das Kragenteil 4 des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen ist ortsfest in dem Untergrund, z.B. durch die Verdichtung der das Steigleitungsrohr 30 umgebende Schüttung, verankert ist und das Kunststoffrohr 30 nicht den erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen stützt.

[0057] Hinzukommend zeigt es sich, dass die Senkungen, mit welchen der erfindungsgemäße Deckeltragrahmen in schwimmender Weise mitbewegt, keine schädlichen Unebenheiten an der Straßenoberfläche hervorrufen. Die Oberfläche der Deckfassung 1 und die des Deckels 2 verbleiben mit der Oberfläche der Verkehrswege bündig und fluchtend ausgerichtet. Hierdurch treten keine Einsenkungen bei starker Beanspruchung der Verkehrswege und sonstiger Bodenflächen im Laufe der Zeit im Bereich des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen auf, so dass in bevorzugterweise die im Winter zu Glätte führenden Wasserlachen, unfallverursachende Trittstufen sowie Geräuschabsätze vermieden werden.

[0058] Wasser, welches in den Bereichen auf oder oberhalb der Abstützfläche 11 in die Schüttung als Seitenbereich eintritt, kann dieses ungehindert rasch über die Durchbrüche 13, 13a passieren und staut sich weder oberflächlich oder in der Schüttung als zu vermeidende sogenannte Stauungsnester an.

[0059] Das besonders in Frostzeiten zu beobachtende Aufreißen der nässenden Lochabdeckungsumgebungen bei Straßenoberflächen, rings um die Schacht-abdeckung bzw. um den Deckeltragrahmen, kann so weitgehend vermieden werden, dass Reparaturen in diesen Bereichen verringert und gar deutlich herabgesetzt werden, ein Umstand, welcher in Zeiten begrenzter und geringer Mittel für Verkehrswege deutlich für die Eirisetzbarkeit des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen spricht.

[0060] Hinzukommend zeigt es sich, dass die Durchbrüche 13 in dem Bereich zwischen den konzentrisch angeordneten Erhebungen 12 der Gestaltfestigkeit des Kragenteils 4 des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen fördert. Auch die nach konzentrisch um die Mitte-Längsachse A des Mantels 5 angeordneten Erhebungen 12 und / oder radial zu der Mitte-Längsachse A des Mantels angeordneten Verstärkungsstege auf der Ober- und / oder Unterseite des Abstützteils 11 erhöhen nicht nur die Gestaltfestigkeit des Kragenteils durch die Bereitstellung der segmentartigen Abschnitten, oder auch der Segmente genannt, sondern ermöglichen

auch die Herstellung des Kragenteils 4 mit verhältnismäßig geringer Wandstärke, welche jedoch nichtsdestotrotz das Kragenteil 4 und damit den erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen hoch belastbar machen.

[0061] Die Erhebungen 12 und Verstärkungsstege unterteilen das Abstützteil 11 derart in Segmente, dass das Abstützteil 11 beim Verdichten des Seitenbereichs des Schüttguts sich mit dem Seitenbereich hervorragend verzahnt und eine hohe und dauerhafte Gesamttragfestigkeit des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens bereitgestellt wird.

[0062] Die lagesichere Anordnung des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens führt somit aufgrund seiner schwimmenden Anordnung des Kragenteils 4 auch bei besonders stark befahrenen Verkehrsflächen nicht zu der im Gegensatz zu dem Stand der Technik auftretenden Verformung des oberen Endes des Steigleitungsrohrs 30. Hinzukommend wirkt der Aufsatzring 9 und das Führen des oberen Endes 54 des Mantels 5 in der Deckelfassung 1 auch bei besonders stark befahrenden Straßen bzw. Schachtabdeckungen nicht zu dem Auftreten von Geräuschemissionen aufgrund der Pufferung der Deckelfassung durch den Aufsatzring 9. An der Unterseite 51 der Auflage 7 kann das obere Ende der Verbindungsleitung 30 anliegen und mit dem Mantel 5 formschlüssig verbunden sein.

[0063] Hinzutretend wirkt der erfindungsgemäße Deckeltragrahmen als Rappelsicherung, so dass die Erschütterungen und auch die geringfügigen Bewegungen der Bauteile bei herkömmlichen Schachtabdeckungen bei dem erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen durch die Anordnung des Aufsatzringes wirkungsvoll unterbleiben.

[0064] Die Verbesserung der Überfahrfähigkeit und vor allem auch der Verbesserung der Handhabung wird durch die mögliche Verwendung möglichst weniger Bauteile bei dem erfindungsgemäßen Deckeltragrahmen bewerkstelligt, die jedoch aufgrund deren besonderen Ausgestaltung und Anpassung zueinander die auf Steigleitungsrohre einwirkenden Belastungen und Kräfte zu vermeiden helfen.

[0065] Der Innendurchmesser des Aufsatzrings 9 entspricht dem Innendurchmesser der Deckelfassung. In der Draufsicht sind die Deckelfassung 1, der Deckel 2 und der Aufsatzring 9 kreisförmig ausgebildet. Der Innendurchmesser des Aufsatzrings 9 und der der Deckelfassung 1 sind kleiner als der Innendurchmesser des Steigleitungsrohrs 30. Ebenso stimmt der Innendurchmesser der Auflage 7 mit dem Innendurchmesser des Aufsatzrings 9 überein.

[0066] Der erfindungsgemäße Steigleitungsanordnung weist in einem weiteren Ausführungsbeispiel eine teleskopartige Anordnung des Steigleitungsrohrs 30 auf (nicht gezeigt).

[0067] Der schwimmend angeordnete Deckeltragrahmen in dem verdichteten Schüttgut im Seitenbereich stellt ein stützfreies Steigleitungsrohr 30 bereit, so dass dieses keine, wie im Stand der Technik häufig zu beob-

achtende Schwenkbewegung im oberen Bereich oder radial zu der Mitte-Längsachse A des Steigleitungsrohrs macht. Ebenso wird durch die schwimmende Anordnung des Deckeltragrahmens ein Aufschlagen des Deckeltragrahmens durch die durch schnellfahrende Personenkraftfahrzeuge oder durch hintereinander geschaltete Treibräder von Lastkraftwagen kurzfristig hervorgerufenen Erschütterungen nicht auf das obere Ende des Steigleitungsrohrs 30 im wesentlichen zu beobachten sein.

[0068] Ebenso ermöglicht die teleskopartige Ausgestaltung des Steigleitungsrohrs 30 eine Höhenanpassung an Bodensenkungen. Auch hierdurch tritt eine Beschädigung des Steigleitungsrohrs 30 aufgrund von radial, besonders aber bei axial zu der Mitte-Längsachse des Steigleitungsrohrs 30 wirkenden Kräften nicht auf und sowohl der obere Rand des Deckels 2 und die Oberseite des Deckels 2 und die der Deckelfassung 1 verbleiben fluchtend und bündig mit der Oberfläche der Straße, als auch das Steigleitungsrohr 30 folgt ohne Materialbeschädigung den Bewegungen des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens.

[0069] Hinzukommend zeigt sich der Vorteil in einem weiteren nicht gezeigten Ausführungsbeispiel, dass die Deckelfassung 1 auch in einer weiteren Ausgestaltung in ihrem Außenbereich, welcher dem oberen Ende des Mantels 5 zugewandt ist, eine Ausnehmung aufweisen kann, welche das obere Ende 54 des Mantels 5 führt oder formschlüssig aufnimmt oder das obere Ende 54 des Mantels 5 in die Deckelfassung formschlüssig einzugreifen vermag.

[0070] Ebenso ist es möglich (nicht gezeigt), dass der Bereich der Deckelfassung 1, welcher dem oberen Ende 54 des Mantels 5 zugewandt ist, als Nut ausgefräst ist, in welche das obere Ende 54 des Mantels formschlüssig in Eingriff gelangt. Die Aufnahme des oberen Endes 54 des Mantels 5 in den unteren Bereich der Deckelfassung 1 durch eine umlaufende Nut ermöglicht eine hinreichende ortsfeste Kopplung von Kragenteil 4 und Deckelfassung 1. Hinzukommend zeigt es sich von Vorteil, dass durch die ledigliche Einführung des oberen Endes des Mantels 5 in die Deckelfassung 1, die Deckelfassung 1 jederzeit von dem Kragenteil 4 lösbar ist. Der Deckel 2 ist nach unten hin in Richtung Steigleitungsrohr 30 gewölbt.

[0071] Ebenso können mehrere Aufsatzringe 9 übereinander angeordnet und formschlüssig miteinander verbunden werden, wie auch die Deckelfassung 1 mit dem Oberseite des Deckels 2 zugewandten Aufsatzring 9 formschlüssig verbunden kann, so dass eine Höhenanpassung des erfindungsgemäßen Deckeltragrahmens bewerkstelligt werden kann.

[0072] Durch den Eingriff bzw. Führung des oberen Endes 54 des Mantels 5 in eine Nut oder Ausfräsung bzw. randseitige Ausfräsung des Deckels wird vorteilhafterweise ebenso eine Höhenverschiebbarkeit der Deckelfassung 1 ermöglicht, welche lediglich abhängig ist von dem Ausmaß der Höhe des Aufsatzringes 9, auf

welchem die Deckelfassung 1 ruht; die Deckelfassung 1 gelangt hierbei nicht auf dem oberen Ende 54 des Mantels zur Auflage, sondern wird lediglich außenseitig von dem oberen Ende des Mantels oder in der Nut koaxial zu der Mitte-Längsachse A geführt.

[0073] Alle vorbeschriebenen und in den Ansprüchen aufgeführten Einzelmerkmale können einzeln oder in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

[0074] Durch die unterschiedliche Ausgestaltung des Aufsatzringes 9 hinsichtlich seiner Höhe kann zudem der erfindungsgemäße Deckeltragrahmen den unterschiedlichen Beabstandungen der Straßenoberfläche von dem Rand des Steigleitungsrohrs angepaßt werden. Hinzukommend zeigt es sich, dass der erfindungsgemäße Deckeltragrahmen bzw. Steigleitungsanordnung aufgrund seiner Ausgestaltung aus kunststoffartigen Materialien oder Kunststoffen leicht und nichtsdrotrotz sehr tragfähig ist und aufgrund seiner schwimmenden Anordnung des Kragenteils in dem Schüttgut quasi ein intelligenter Deckeltragrahmen ist und sich somit unterschiedlichsten Verkehrsbelastungen und Witterungseinflüssen anzupassen vermag unter Beibehaltung des bündigen und fluchtenden Anschlusses bzw. Übergangs von Deckelfassung und Straßenoberfläche.

[0075] Hinzukommend zeichnet sich der Deckeltragrahmen bzw. die erfindungsgemäße Steigleitungsanordnung durch herstellungstechnisch einfache und wirkungsvolle Ausführungsformen aus, die an jegliche Art von Steigleitungsrohranordnungen und Ausgestaltungen anpaßbar sind, unabhängig von dem Abstand der Straßenoberfläche von dem Steigleitungsrohr 30.

Patentansprüche

1. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen mit einer Deckelfassung (1) für einen Deckel (2), **dadurch gekennzeichnet, dass**

- a) der Deckeltragrahmen ein Kragenteil (4) umfasst, welches einen hohlzylindrischen Mantel (5) mit einer Mitte-Längsachse A aufweist,
- b) an der Innenseite (6) des Mantels (5) eine nach innen sich erstreckende ringförmige Auflage (7) mit einer Schulter (8) zur Auflage eines Aufsatzrings (9) angeformt ist,
- c) der Aufsatzring (9) oberseitig eine Abstützfläche (15) und unterseitig eine Ruhefläche (16) aufweist,
- d) an einer Außenseite (10) des Mantels (5) ein Abstützteil (11) angeformt ist,
- e) die Deckelfassung (1) mit ihrer Unterseite (14) auf der Abstützfläche (15) des Aufsatzrings (9) zum Aufliegen gelangt, der Aufsatzring (9) mit seiner Ruhefläche (16) auf der Schulter (8) der Auflage (7) aufliegt.

2. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufsatzring (9) mit der Deckelfassung (1) im Eingriff sich befindet und, vorzugsweise an der Unterseite (51) der Auflage (7) ein umlaufende Nase (60) angeformt ist.
3. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufsatzring (9) mit der Deckelfassung (1) und / oder die Deckelfassung (1) mit dem Mantel (5) formschlüssig verbunden sind.
4. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufsatzring (9) in seinem oberen Außenbereich eine Feder aufweist, welche in eine Nut der Deckelfassung (1) eingreift.
5. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützteil (11) an der Außenseite (10) des Mantels (5) umlaufend sich erstreckt, das Abstützteil (11) oberseitig mindestens zwei um die Außenseite (10) des Mantels (5) voneinander gleich beabstandete rippenförmige Erhebungen (12) aufweist.
6. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebungen (12) sich in Umlaufrichtung erstrecken und zumindest im Bereich (4b) zwischen den Erhebungen (12) Aussparungen (13) angeordnet sind.
7. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innendurchmesser der Auflage (7) dem Innendurchmesser der Deckelfassung (1) und / oder der Innendurchmesser der Auflage (7) dem Innendurchmesser des Aufsatzrings (9) entsprechen.
8. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflage (7) sich im rechten Winkel zu der Innenseite (6) des Mantels (5) sich erstreckt.
9. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Oberseite (63) des Abstützteils (11) radial zu der Mitte-Längsachse A des Mantels (5) angeordnete Verstärkungsrippen angeformt sind.
10. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Deckelfassung (1) lösbar mit dem Mantel (5) gekoppelt ist.

11. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Abschnitt (43) zwischen der dem Mantel (5) zugewandten Erhebung (12) und der Außenseite (10) des Mantels 5 längliche Aussparungen (13a) ausgebildet sind. 5
12. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kragenteil (4) einstückig ausgebildet und das Kragenteil (4) aus Kunststoffen oder kunststoffartigen Materialien und / oder Gusseisen hergestellt sind. 10
13. Deckeltragrahmen für Lochabdeckungen nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufsatzring (9) aus einem elastischen Material, Gusseisen und / oder Beton hergestellt ist. 15
14. Verwendung des Deckeltragrahmens für Lochabdeckungen nach einem der Ansprüche 1 bis 13 zur lösbaren Kopplung des Deckeltragrahmens an Verbindungsleitungen (30) des kunststoffartigen Typs. 20
15. Steigleitungsanordnung mit einem Deckeltragrahmen nach einem der vorhergehenden Ansprüchen 1 bis 14 und einer Verbindungsleitung (30), welcher Deckeltragrahmen ein Kragenteil (4) umfasst, welches einen hohlzylindrischen Mantel (5) mit einer Mitte-Längsachse A aufweist, wobei an einer Innenseite (6) des Mantels (5) eine nach innen sich erstreckende ringförmige Auflage (7) mit einer Schulter (8) zur Auflage eines Aufsatzrings (9) angeformt ist, 25
- a) der Aufsatzring (9) oberseitig eine Abstützfläche (15) und unterseitig eine Ruhefläche (16) aufweist, 30
- b) an einer Außenseite (10) des Mantels (5) ein Abstützteil 11 angeformt ist, welches sich an der Außenseite (10) des Mantels (5) umlaufend erstreckt, das Abstützteil (11) oberseitig mindestens eine um die Außenseite (10) des Mantels 5 sich erstreckende rippenförmige Erhebung (12) aufweist, 35
- c) zumindest im Bereich zwischen der Erhebung (12) und dem Mantel (5) Aussparungen (13) angeordnet sind, 40
- d) die Deckelfassung (1) mit ihrer Unterseite (14) auf der Abstützfläche (15) der Aufsatzring (9) zum Aufliegen gelangt, der Aufsatzring (9) mit ihrer Ruhefläche (16) auf der Schulter (8) der Auflage (7) aufliegt, 45
- e) und ein oberes Ende einer Verbindungsleitung (30) mit dem Mantel (5) gekoppelt ist. 50
16. Steigleitungsanordnung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsleitung (30) teleskopartig ausgebildet ist. 55
17. Steigleitungsanordnung nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mantel (5) unterseitig eine umlaufende Nase (60) aufweist, welche von dem oberen Ende der Verbindungsleitung (30) aufgenommen ist.
18. Steigleitungsanordnung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsleitung (30) glatte oder gerippte Außenseite aufweist.
19. Steigleitungsanordnung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsleitung (30) außenseitig in Umfangsrichtung angeordnete Rippen aufweist.

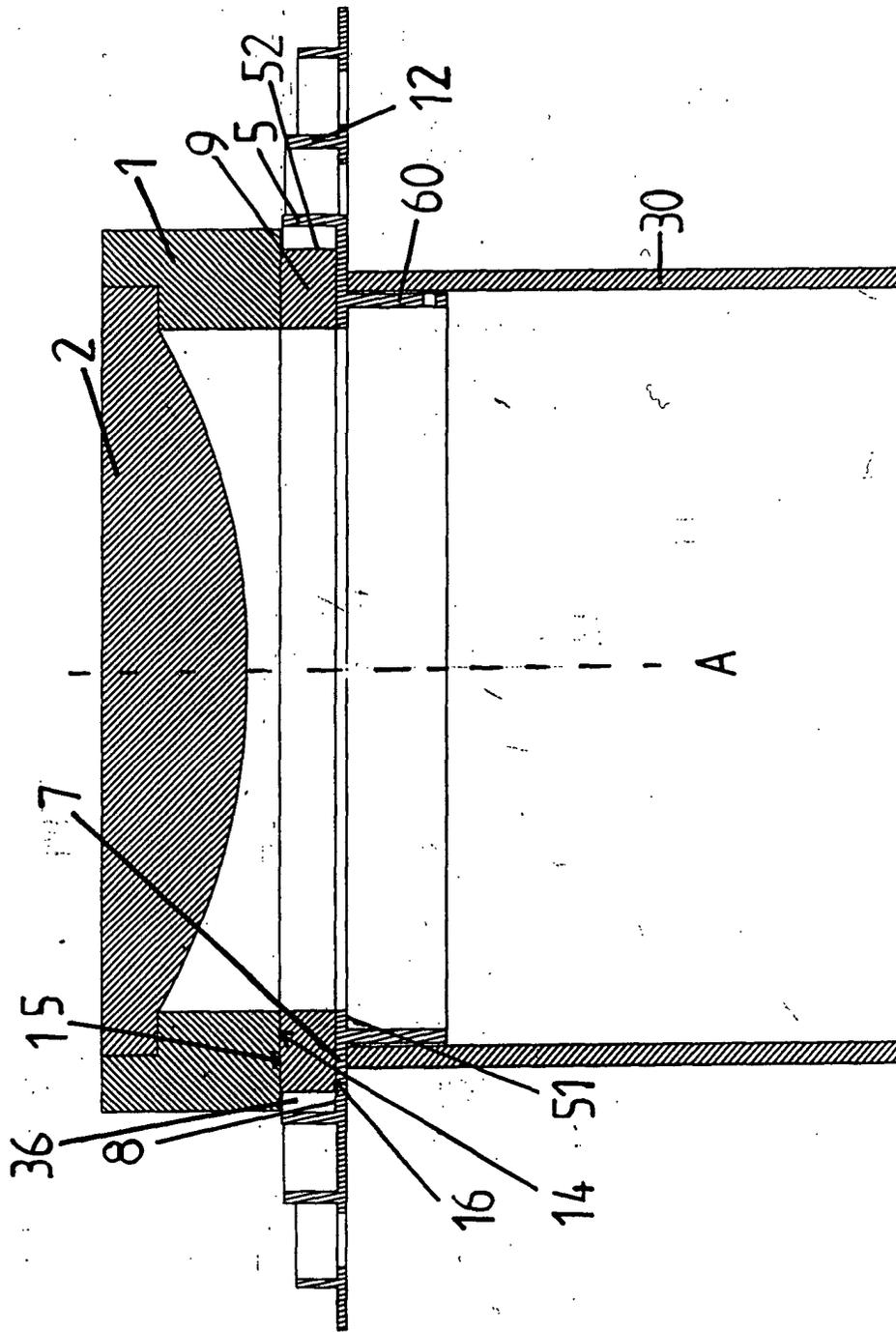


Fig 1

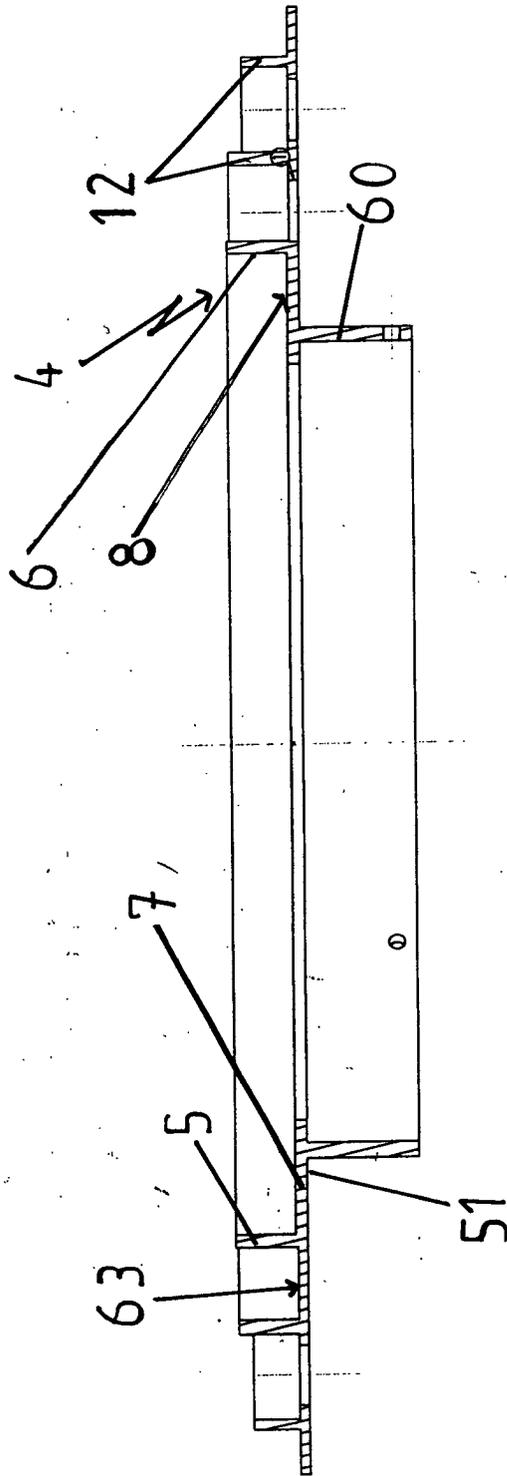


FIG. 2

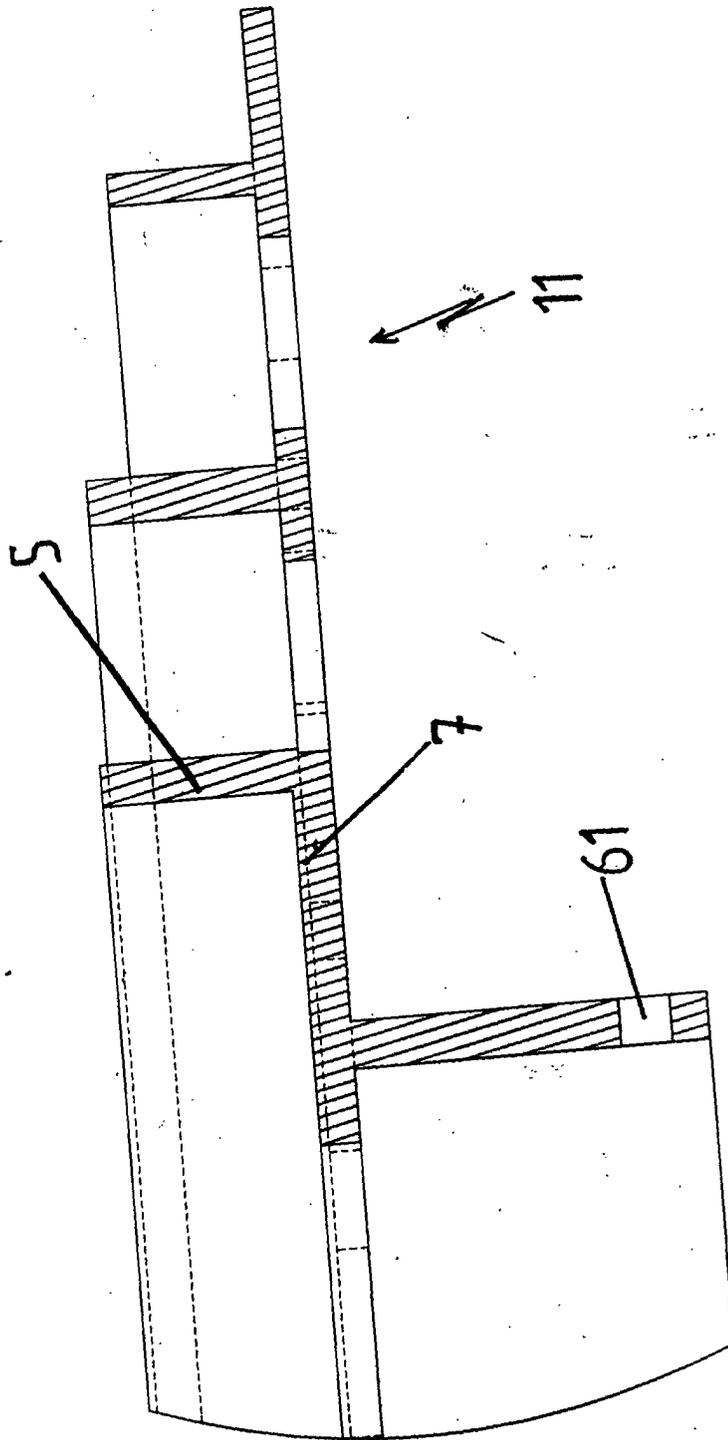


Fig. 3

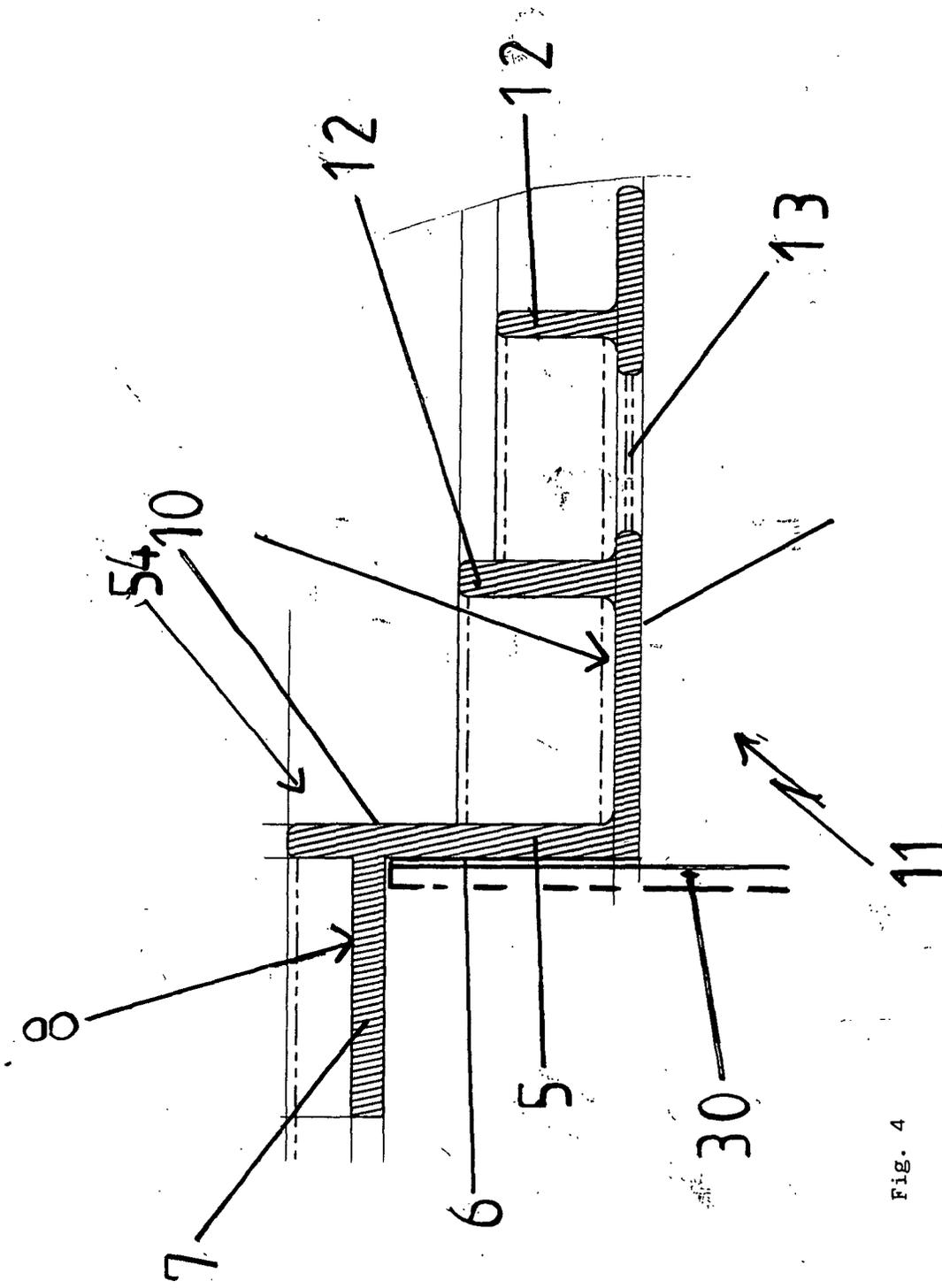


Fig. 4

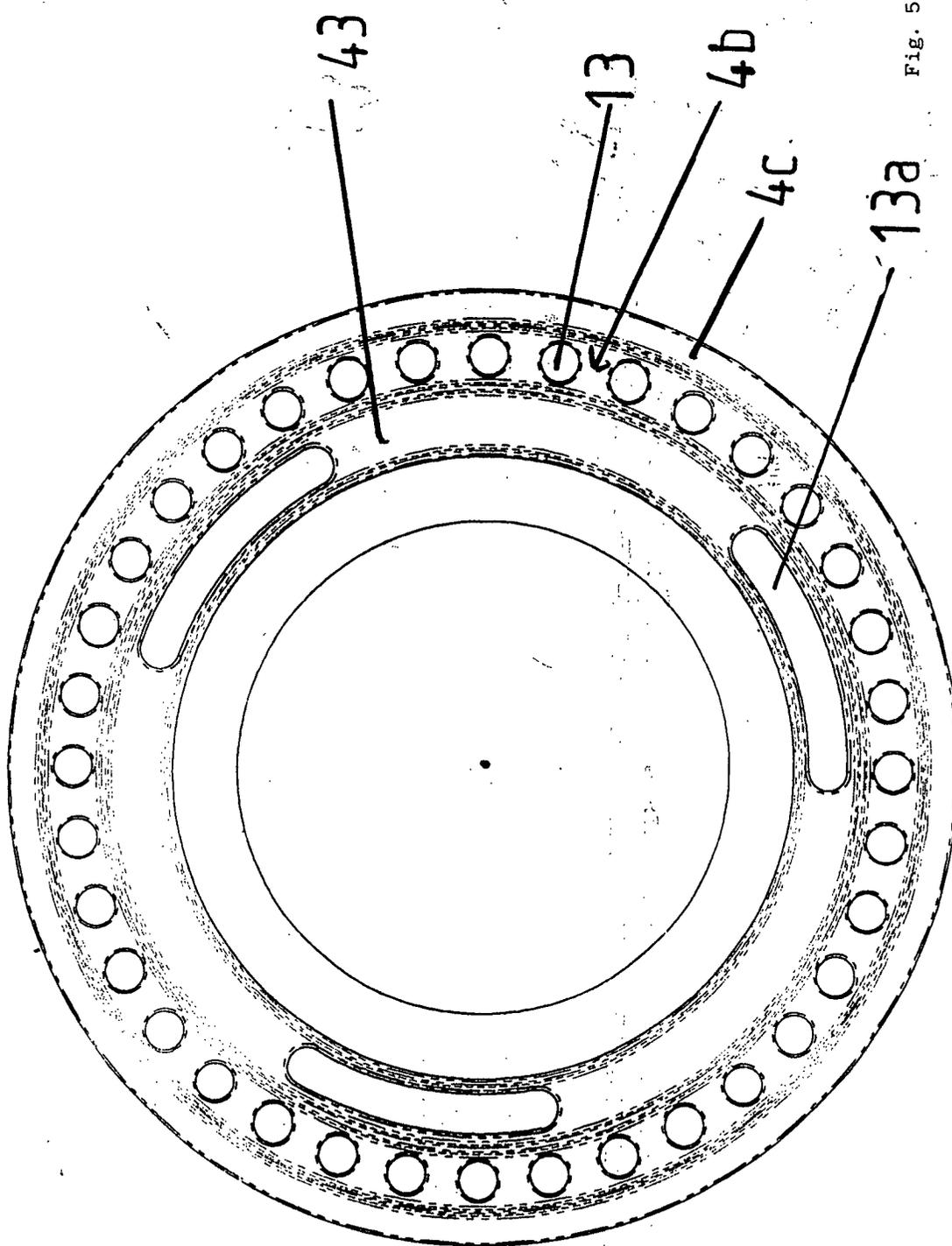


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 9369

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 900 885 A (UPONOR ANGER GMBH) 10. März 1999 (1999-03-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 *	1-3,7,8, 10,12-19	E02D29/14
X	FR 1 451 201 A (NAVARRE ROBERT) 7. Januar 1966 (1966-01-07) * das ganze Dokument *	1-3,5-13	
A	US 4 187 647 A (HALL JOHN R) 12. Februar 1980 (1980-02-12) * Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 24; Abbildungen 1-3,6 *	1,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
MÜNCHEN	18. Oktober 2002	Geiger, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPC FORM 1503 03.82 (P/4C03)

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

EP 02 00 9369

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.

18-10-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung		
EP 0900885	A	10-03-1999	DE	19738218 A1		18-03-1999		
			EP	0900885 A1		10-03-1999		

FR 1451201	A	07-01-1966	KEINE					

US 4187647	A	12-02-1980	US	4188151 A		12-02-1980		

EPO FORM P0481

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