

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 215 341 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.06.2002 Patentblatt 2002/25

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

(21) Anmeldenummer: **01129515.1**

(22) Anmeldetag: **11.12.2001**

(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

(72) Erfinder:
• **Winkler, Stefan**
66882 Hütschenhausen (DE)
• **Bathke, Bernd**
24782 Büdelsdorf (DE)
• **Messerschmidt, Heino**
25585 Lütjenwestedt (DE)

(30) Priorität: **12.12.2000 DE 10061823**

(71) Anmelder: **ACO Severin Ahlmann GmbH & Co. KG**
24755 Rendsburg (DE)

(74) Vertreter: **Bohnenberger, Johannes, Dr. et al**
Meissner, Bolte & Partner
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(54) **Schacht- bzw. Strassenablauf**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schacht- bzw. Straßenablauf mit einem Unterbau und einer Schachtabdeckung, welche einen Tragrahmen (30) und einen auf dem Tragrahmen aufsetzbaren Deckel (20) aufweist, wobei der Tragrahmen oberhalb des Unterbaus angeordnet ist. Um die durch Überfahren von Fahrzeugen auf dem Schacht entstehenden Schäden

sowie um die Beanspruchung des Schachtes zu reduzieren, wird zwischen einer oberen Auflagefläche des Unterbaus und einem Tragrahmen ein Auflageelement (50) zum Druckausgleich vorgesehen, wobei das Auflageelement und der Tragrahmen derart ausgebildet sind, daß eine formschlüssige Verdreh- und Verschiebesicherung des Tragrahmens gegenüber dem Unterbau gewährleistet ist.

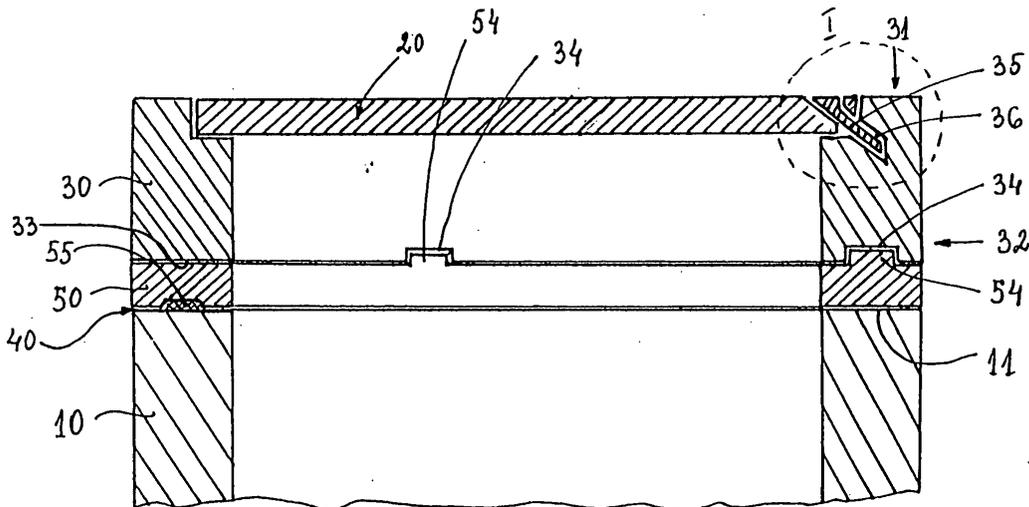


Fig. 1

EP 1 215 341 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schacht- bzw. Straßenablauf mit einem Unterbau und einer Schachtabdeckung, welche einen Tragrahmen und einen auf dem Rahmen aufsetzbaren Deckel aufweist, wobei der Tragrahmen oberhalb des Unterbaus angeordnet ist nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Als Schacht wird im allgemeinen eine kreisförmige oder rechteckige Öffnung im Boden bezeichnet, welche die Verbindung zu Leitungen, z.B. eines städtischen Entwässerungsnetzes mit der Straßenoberfläche herstellt. Schächte können gemauert oder betoniert sein oder aus Schachtfertigteilen bestehen.

[0003] Für derartige Schachtabdeckungen sind hohe Sicherheitsanforderungen zu stellen, da die Schachtabdeckung in der Lage sein muß, hohe Lasten beim Überfahren aufzunehmen. Angepaßt an auftretende Überlastungen werden die Schachtabdeckungen im allgemeinen aus Gußeisen oder einer Kombination aus Gußeisen und Beton ausgeführt. Schachtabdeckungen können sowohl rund als auch rechteckig ausgeführt werden.

[0004] Die zunehmende Schwere der Verkehrsmittel und die intensivere Inanspruchnahme der Verkehrsflächen erhöht die Anforderungen an die Paßfähigkeit sowie an einer optimalen Lastabtragung der Abdeckungen von Zugangsschächten zu unterirdischen Ver- und Entsorgungsstraßen an den Oberflächen der Straßen, Wegen und Plätze.

[0005] Es ist bekannt, zwischen den Rahmen einer Schachtabdeckung und der Auflagefläche des obersten Betonformteils des daraus hergestellten Schachtes eine dauerelastische Anlage einzubringen, die wenigstens aus einer organischen Reaktionsharzmasse mit stoßdämpfenden Eigenschaften besteht. Die Anwendung einer solchen technischen Lösung verbessert zwar die Befahrbarkeit der Straßenabdeckung, erfordert jedoch unterschiedlich dicke Tragrahmen und maßlich präzise Grundungen der errichteten Schächte.

[0006] Zwischen Schacht und Schachtabdeckung sind unter anderem herkömmliche Verbindungen als Mörtelfuge ausgebildet. Dabei treten häufig Schäden in Form von Lageabweichungen der Schachtabdeckung sowie Setzungsunterschiede zwischen Fahrbahn und der Schachtabdeckung auf. Die häufigste Ursache für diese Schäden ist das Versagen der Mörtelfuge zwischen der Schachtabdeckung und dem Schacht bzw. gegebenenfalls vorhandenen Auflagerungen durch hohe dynamische Belastungen durch schnell fahrende Fahrzeuge.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Schacht- bzw. Straßenablauf dahingehend weiterzubilden, daß einerseits die eingangs beschriebenen Schäden nicht mehr auftreten und andererseits die Beanspruchung des darunter liegenden Schachtes reduziert wird.

[0008] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand

nach Patentanspruch 1 gelöst.

[0009] Ein grundlegender Gedanke der Erfindung liegt darin, mittels eines Auflageelements, welches zwischen dem Unterbau des Schachtes und dem Tragrahmen angeordnet ist, einerseits eine Vergrößerung der Tragrahmenaufgabe und dadurch eine Reduzierung des Auflagedruckes zu erzielen und andererseits eine Verbindung des Tragrahmens mit dem Unterbau zu gewährleisten. Das Auflageelement überträgt die auf die Schachtabdeckung einwirkenden äußeren Lasten, gedämpft auf den Schachtunterbau. Die Beanspruchungen von gegebenenfalls vorhandenen Mörtelfugen zwischen den Bauteilen des Schachtes werden dadurch reduziert. Darüber hinaus wird durch das Auflageelement eine schraublose Verbindung zwischen dem Schachtunterbau und dem Tragrahmen erzielt sowie eine formschlüssige Verdreh- und Verschiebesicherung des Tragrahmens gegenüber dem Unterbau.

[0010] Vorzugsweise weist der Tragrahmen einen unteren Tragrahmenbereich auf, mit welchem das Auflageelement in Verbindung steht, wobei beide Elemente bevorzugt gleich breit ausgebildet sind und somit die Berührungsfläche möglichst groß ist. Die äußeren Lasten werden daher gleichmäßig auf das Auflageelement verteilt und Stöße werden gedämpft.

[0011] Das Auflageelement kann einstückig ausgebildet werden, welche Ausführung bevorzugt mit dem konventionellen Aufbau eines Schachtes mit Ausgleichringen und Mörtelfugen verwendet werden kann.

[0012] Das Auflageelement kann aber auch segmentartig ausgeführt werden. Eine solche Segmentausführung des Auflageelements, bei der die einzelnen Segmente zusammengelegt werden, kann bevorzugt mit herkömmlichen Höhenverstellungssystemen für Schachtabdeckungen verwendet werden.

[0013] Das Auflageelement weist vorzugsweise eine im wesentlichen ebene Oberseite auf, welche mit der Unterseite des Tragrahmens im Eingriff steht. Auf der Oberseite des Auflageelements ist für diesen Zweck wenigstens ein Vorsprung vorgesehen, welcher in eine auf der korrespondierenden Unterfläche des Tragrahmens vorgesehene Ausnehmung derart klemmend eingreift, daß die Unterfläche des Tragrahmens ganzflächig auf der Oberseite des Auflageelements liegt. Diese formschlüssige Verbindung zwischen dem Tragrahmen und dem Auflageelement führt neben der Reduzierung des Auflagedruckes, welcher durch die hohen äußeren Lasten entsteht, zu einer Verschiebe- und Verdrehsicherung des Tragrahmens gegenüber dem Auflageelement.

[0014] Bei einer segmentartigen Ausführung des Auflageelements weist jedes Segment wenigstens einen Vorsprung auf, welcher auf einer im wesentlichen ebene Oberseite des Auflageelements angeordnet ist. Der Vorsprung greift vorzugsweise klemmend in eine Ausnehmung ein, welche auf einer korrespondierenden Unterfläche des Tragrahmens vorgesehen ist. Die klemmende Verbindung zwischen dem Tragrahmen und den

einzelnen Segmenten des Auflageelements führt nicht nur zur Reduzierung des Auflagedrucks, sondern auch zu einer Verschiebe- und Verdrehsicherung des Tragrahmens gegenüber dem Auflageelement.

[0015] Die Ausnehmungen in dem Tragrahmen sind vorzugsweise derart bestimmt, daß sie jeweils unterhalb der Riegeelemente liegen, welche auf dem oberen Tragrahmenbereich zur Verriegelung des Deckels vorgesehen sind. Somit kann der Tragrahmen auf das Auflageelement aufgesetzt werden, wobei die Vorsprünge des Auflageelements direkt in die Ausnehmungen auf der Unterfläche des Tragrahmens eingreifen. Dies geschieht ohne ein Verdrehen des Tragrahmens, da die Position der Ausnehmungen der Position der von oben ersichtlichen Riegeelementen entspricht. Es ist aber auch möglich, zuerst das Auflageelement auf den Tragrahmen aufzusetzen (dies wird durch einen klemmenden Eingriff zwischen Vorsprung und Ausnehmung erleichtert) und dann die gesamte Anordnung auf die Auflagefläche des Unterbaus einzubringen.

[0016] Das Auflageelement kann entsprechend der Form des Tragrahmens entweder rechteckig oder aber auch kreisförmig ausgebildet werden, wobei die einzelnen Segmente bei einer kreisförmigen Ausführung derart zusammengelegt sind, daß sie einen Vollkreis definieren. Bei der kreisförmigen Ausführung des Auflageelements entspricht sein Innendurchmesser der lichten Weite und der Außendurchmesser dem Außendurchmesser des Tragrahmens.

[0017] Vorzugsweise weist das Auflageelement eine im wesentlichen ebene Unterseite auf, welche auf einer Auflagefläche des Unterbaus aufsetzbar ist. Zur Verbindung mit dem Unterbau weist das Auflageelement auf seiner Unterseite mindestens eine Vertiefung auf, welche vorzugsweise muldenförmig ausgebildet ist. Somit ist eine Verdreh- und Verschiebesicherung des Auflageelements und somit auch des, mit ihm verbundenen Tragrahmens gegenüber dem Unterbau des Schachtes gewährleistet.

[0018] Die Vertiefungen sind bevorzugt in regelmäßigen Abständen an der Unterseite des Auflageelements derart verteilt, daß die Vorsprünge auf der Oberseite des Auflageelements jeweils zwischen zwei Vertiefungen angeordnet sind.

[0019] Vorzugsweise sind die Vorsprünge und/oder Ausnehmungen in gleichen Abständen zueinander angeordnet. Bei einer kreisförmigen Ausführung des Auflageelements sind die Vorsprünge und die Ausnehmungen vorzugsweise symmetrisch zu dem mittleren Durchmesser des Auflageelements angeordnet. Die Vorsprünge und/oder die Ausnehmungen weisen vorzugsweise eine geringere Breite als die Breite des Auflageelements auf. Durch diese mittige Anordnung der Vorsprünge auf der Oberseite des Auflageelements wird der Druck auf den Rändern des Auflageelements gleichmäßig verteilt.

[0020] Das Auflageelement wird bevorzugt aus Gußeisen, insbesondere aus Grauguß oder aus GGG

(Gußeisen mit globularem Graphit) hergestellt, da eine Schachtabdeckung im allgemeinen erhebliche Kräfte aufnehmen können muß, wobei der Schachtdeckel selbst auch ein erhebliches Gewicht hat, da er meist aus Stahlbeton hergestellt wird.

[0021] Das Auflageelement kann darüber hinaus als "Serie" mit unterschiedlichen Höhen ausgebildet sein. Dann kann auf gesonderte Auflageringe oder dergleichen Höhenverstellungssysteme verzichtet werden und die Schachtabdeckung dem Niveau der Straße angepaßt werden.

[0022] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich im übrigen aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen. Diese werden anhand von Abbildungen näher erläutert. Hierbei zeigen

Fig. 1 einen Teil-Querschnitt durch einen Schachtablauf mit einem Auflageelement,

20 Fig. 1a einen vergrößerten Teilschnitt des Bereichs I gemäß Fig. 1

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Oberseite eines Auflageelements gemäß einer ersten Ausführungsform

25 Fig. 2a eine perspektivische Darstellung des Auflageelements gemäß Figur 2,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Unterseite eines Auflageelements gemäß der ersten Ausführungsform,

30 Fig. 3a eine perspektivische Darstellung gemäß Fig. 3,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV gemäß Fig. 3,

35 Fig. 5 eine Draufsicht auf die Oberseite eines Auflageelements gemäß einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 5a eine perspektivische Darstellung des Auflageelements gemäß Fig. 5,

40 Fig. 6 eine Draufsicht auf die Unterseite des Auflageelements gemäß der zweiten Ausführungsform,

Fig. 6a eine perspektivische Darstellung gemäß Fig. 6,

45 Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII gemäß Fig. 6.

[0023] In der nachfolgenden Beschreibung werden gleiche und gleichwirkende Teile mit den selben Bezugsziffern bezeichnet.

50 **[0024]** Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch einen Schachtablauf mit einem in den Boden einbaubaren Unterteil 10, einem auf einer Auflagefläche 11 aufsetzbaren Auflageelement 50 und einer Schachtabdeckung. Zur Verbindung des Auflageelements 50 mit dem Unterbau 10 ist eine Mörtelfuge 40 vorgesehen. Die Schachtabdeckung besteht aus einem Tragrahmen 30 sowie einem Deckel 20, welcher in einem oberen Tragrahmenbereich 31 aufsetzbar ist. Auf dem oberen Tragrahmen-

bereich 31 sind Freimachungen 36 zur Verriegelung des Deckels 20 mittels Riegeelemente 35 vorgesehen. Fig. 1a zeigt in einem vergrößerten Teilschnitt die Verriegelung des Deckels 20 mit dem Tragrahmen 30.

[0025] Der Tragrahmen 30 weist eine im wesentlichen ebene Unterfläche 33 auf, welche sich in einem unteren Tragrahmenbereich 32 befindet und in welcher Ausnehmungen 34 ausgebildet sind. In diese Ausnehmungen 34 greift das Auflageelement 50 durch Vorsprünge 54 ein. Das Auflageelement 50 wird somit formschlüssig mit dem Tragrahmen 30 verbunden, so daß eine Verdrehung oder ein Verschieben des Tragrahmens 30 gegenüber dem Auflageelement 50 nicht möglich ist. Das Auflageelement weist auf einer Unterseite 53, die auf die Auflagefläche 11 aufgesetzt wird, Vertiefungen 55 auf (siehe Fig. 3). Beim Aufsetzen des Auflageelements 50 oder der ganzen Anordnung - Tragrahmen, Auflageelement - auf den Unterbau 10, werden die Vertiefungen 55 mit Mörtel aufgefüllt. Somit werden das Auflageelement 50 fest mit dem Unterbau 10 verbunden und eine Verdreh- und Verschiebesicherung des Auflageelements gegenüber dem Unterbau gewährleistet. Das Auflageelement 50 weist einen Innendurchmesser auf, welcher mit dem Innendurchmesser des Tragrahmens übereinstimmt, so daß der Schachtquerschnitt frei bleibt, ohne daß sich Verschmutzungen ablagern können. Der Außendurchmesser des Auflageelements 50 ist gleich dem Außendurchmesser des unteren Tragrahmenbereichs 32. Diese Ausführung des Auflageelements 50 führt zu einer gleichmäßigen Lastabtragung auf das Auflageelement 50.

[0026] Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf ein Auflageelement 50, welches ringförmig ausgebildet ist. Diese ringförmige Ausführung läßt sich besser in Verbindung mit dem konventionellen Aufbau eines Schachtes über Ausgleichringe und Mörtelfugen anwenden. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind drei Vorsprünge 54 an der Oberseite des Auflageelements ausgebildet, welche in gleichen Abständen voneinander angeordnet sind und sich in einer längsverlaufenden Richtung des kreisförmigen Auflageelements 50 erstrecken. Die Vorsprünge 54 sind symmetrisch zu einem mittleren Durchmesser D des Auflageelements angeordnet. Die Vorsprünge 54 weisen im wesentlichen die Form eines rechteckigen Prismas auf. Sie können aber auch anderweitig ausgebildet sein.

[0027] Wie in Fig. 2a gezeigt, weisen die Vorsprünge 54 eine Höhe h auf, die wesentlich niedriger ist als die Höhe H des Auflageelements 50. Somit wird die gewünschte Verankerung des Auflageelements 50 mit dem Tragrahmen erzielt, ohne daß die korrespondierenden Ausnehmungen in dem Tragrahmen die Eigenschaften der Rahmenaufgabe als Mittel zur Lastabtragung beeinträchtigen.

[0028] Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf die Unterseite 53 des Auflageelements 50 gemäß der ersten Ausführungsform und Fig. 3a eine perspektivische Darstellung. Die Unterseite 53 ist im wesentlichen flach ausgebildet

und weist Vertiefungen 55 auf, welche in gleichmäßigen Abständen voneinander angeordnet und muldenförmig ausgebildet sind. In diesem Beispiel sind die muldenförmigen Vertiefungen 55 derart angeordnet, daß zwischen jeweils zwei Vertiefungen 55 auf der Unterseite 53 des Auflageelements 50 jeweils ein Vorsprung auf der Oberseite ausgebildet ist. Die Vertiefungen 55 dienen zur Verbindung des Auflageelements 50 mit dem Unterbau, beispielsweise durch Mörtel. Dadurch werden das Auflageelement 50 und der Tragrahmen gegenüber dem Schachtunterbau gegen Verschieben und/oder Verdrehung gesichert.

[0029] Fig. 4 zeigt einen Schnitt entlang der Linie IV-IV durch das Auflageelement 50, gemäß Fig. 3. Die Schnittlinie in Fig. 3 verläuft durch einen der Vorsprünge sowie durch eine der Vertiefungen 55. Da die Schachtabdeckungen hohe Lasten abtragen müssen, ist es von Vorteil, die Vorsprünge 54 und die Vertiefungen 55 in einem Preßverfahren auszubilden, um eine stabile Konstruktion zu erzielen. Darüber hinaus sind die Vertiefungen 55 muldenförmig und nicht als Durchgangsöffnungen ausgebildet.

[0030] Die Figuren 5 und 5a zeigen eine Draufsicht auf die Oberseite 52 des Auflageelements 50 sowie eine perspektivische Darstellung, gemäß einer zweiten Ausführungsform. Das Auflageelement 50 besteht aus drei einzelnen Segmenten 51, welche beim Einbau zu einem Vollkreis zusammengelegt sind. In dieser Ausführung ist jedes Segment 51 jeweils mit einem Vorsprung 54 versehen, welcher mittig und im wesentlichen symmetrisch zu dem mittleren Durchmesser D des Auflageelements 50 angeordnet ist und beim Einbau in den Tragrahmen in die entsprechenden Ausnehmungen an der Unterseite des Tragrahmens klemmend eingreift.

[0031] Die Fig. 6 und 6a zeigen die Unterseite 53 des Auflageelements 50 gemäß der zweiten Ausführungsform in Draufsicht und in einer perspektivischen Darstellung. In diesem Beispiel ist jedes Segment 51 mit jeweils zwei muldenförmigen Vertiefungen 55 versehen, welche sich im wesentlichen an beiden Enden des jeweiligen Segments 51 befinden. Somit sind die auf der gegenüberliegenden Oberseite des Segments 51 ausgebildeten Vorsprünge jeweils zwischen zwei Vertiefungen 55 angeordnet.

[0032] Ein Schnitt entlang der Linie VII-VII ist in Fig. 7 gezeigt, aus der ebenfalls ersichtlich ist, daß die einzelnen Segmente 51 mit Abstand zueinander zusammengelegt sind. Somit kann das segmentartige Auflageelement 50 bevorzugt mit den herkömmlichen Höhenverstellungssystemen verwendet werden. Diese Ausführungsform läßt sich besser anwenden bei schrägen Oberflächen, wobei die einzelnen Segmente 51 sich besser an die Niveauunterschiede anpassen können. Die Vorsprünge 54 sind hier ebenfalls wie in dem ersten Ausführungsbeispiel einteilig mit den einzelnen Segmenten 51 ausgebildet.

[0033] In einer nicht dargestellten Ausführungsform ist das Auflageelement rechteckig ausgebildet, wobei

das Auflageelement ebenfalls nicht nur einstückig, sondern auch als einzelne Teile hergestellt werden kann, die bei einem Aufbau zusammengelegt werden können.

Bezugszeichenliste

[0034]

10	Unterbau
11	Auflagefläche
20	Deckel
30	Tragrahmen
31	oberer Tragrahmenbereich
32	unterer Tragrahmenbereich
33	Unterfläche
34	Ausnehmungen
35	Riegeelemente
36	Freimachungen
40	Mörtelfuge
50	Auflageelement
51	Segmente
52	Oberseite
53	Unterseite
54	Vorsprünge
55	Vertiefungen

Patentansprüche

1. Schacht- bzw. Straßenablauf mit einem Unterbau (10) und mit einer Schachtabdeckung, welche einen Tragrahmen (30) und einen auf den Tragrahmen (30) aufsetzbaren Deckel (20) aufweist, wobei der Tragrahmen (30) oberhalb des Unterbaus (10) angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen einer oberen Auflagefläche (11) des Unterbaus (10) und dem Tragrahmen (30) ein Auflageelement (50) zum Druckausgleich vorgesehen ist, wobei das Auflageelement (50) und der Tragrahmen (30) derart ausgebildet sind, daß eine formschlüssige Verdreh- und Verschiebesicherung des Tragrahmens (30) gegenüber dem Unterbau (10) gewährleistet ist.
2. Schacht- bzw. Straßenablauf nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß der Tragrahmen (30) einen unteren Tragrahmenbereich (32) aufweist, mit welchem das Auflageelement (50) verbindbar ist, wobei das Auflageelement (50) und der untere Tragrahmenbereich (32) im wesentlichen gleich breit ausgebildet sind.
3. Schacht- bzw. Straßenablauf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Auflageelement (50) einstückig ausgebildet ist.

4. Schacht- bzw. Straßenablauf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Auflageelement (50) aus zusammengelegten Einzelsegmenten (51) besteht.
5. Schacht- bzw. Straßenablauf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Auflageelement (50) eine im wesentlichen ebene Oberseite (52) aufweist, auf welcher wenigstens ein Vorsprung (54) vorgesehen ist, der in eine auf einer korrespondierenden Unterfläche (33) des Tragrahmens (30) vorgesehene Ausnehmung (34), zur Verbindung des Auflageelements (50) mit dem Tragrahmen (30) eingreift.
6. Schacht- bzw. Straßenablauf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß das Auflageelement (50) eine im wesentlichen ebene Oberseite (52) aufweist, wobei bei einer segmentartigen Ausführung des Auflageelements (50) jedes Segment (51) auf der Oberseite (52) wenigstens einen Vorsprung (54) aufweist, der in eine auf einer korrespondierenden Unterfläche (33) des Tragrahmens (30) vorgesehene Ausnehmung (34), zur Verbindung des Auflageelements (50) mit dem Tragrahmen (30) eingreift.
7. Schacht- bzw. Straßenablauf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (34) jeweils unterhalb von auf einem oberen Tragrahmenbereich (31) zur Verriegelung des Dekkels (20) vorgesehenen Riegeelementen (35) liegen.
8. Schacht- bzw. Straßenablauf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Auflageelement (50) eine im wesentlichen ebene Unterseite (53) aufweist, welche mindestens eine Vertiefung (55) zur Verdreh- und Verschiebesicherung des Auflageelements (50) mit dem Unterbau (10) aufweist.
9. Schacht- bzw. Straßenablauf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefungen (55) in regelmäßigen Abständen an der Unterseite (53) des Auflageelements (50)

derart verteilt sind, daß die Vorsprünge (54) auf der Oberseite (52) des Auflageelements (50) jeweils zwischen zwei Vertiefungen (55) angeordnet sind.

10. Schacht- bzw. Straßenablauf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 5, 5
dadurch gekennzeichnet, daß
 die Vorsprünge (55) und/oder die Ausnehmungen (34) in gleichmäßigen Abständen zueinander angeordnet sind, wobei die Vorsprünge (54) und/oder die Ausnehmungen (34) vorzugsweise eine geringere Breite als die Breite des Auflageelements (50) aufweisen. 10
11. Schacht- bzw. Straßenablauf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 1, 15
dadurch gekennzeichnet, daß
 das Auflageelement (50) aus Gußeisen, insbesondere Grauguß oder GGG besteht. 20
12. Schacht- bzw. Straßenablauf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 1, 25
dadurch gekennzeichnet, daß
 eine Vielzahl von Auflageelementen (50) in unterschiedlichen Höhen vorgesehen ist. 30

30

35

40

45

50

55

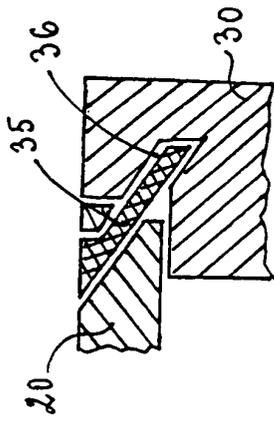


Fig. 1a

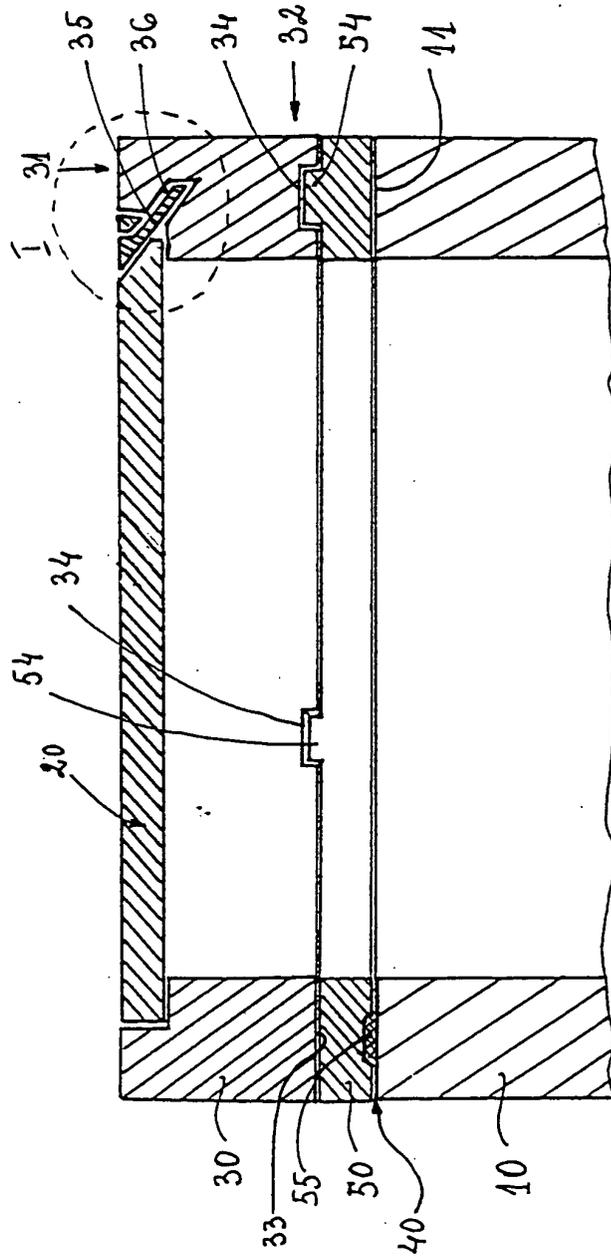


Fig. 1

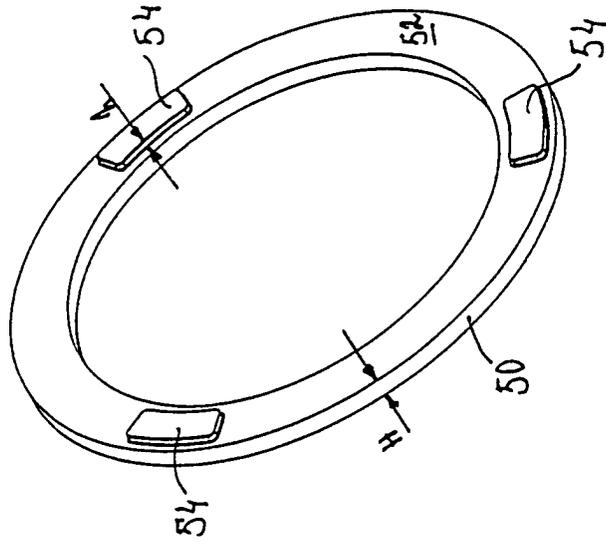


Fig. 2a

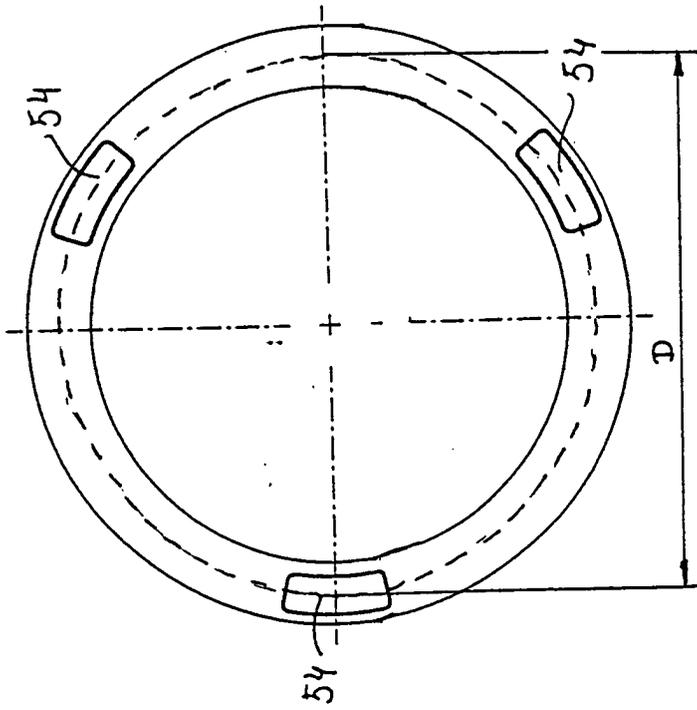


Fig. 2

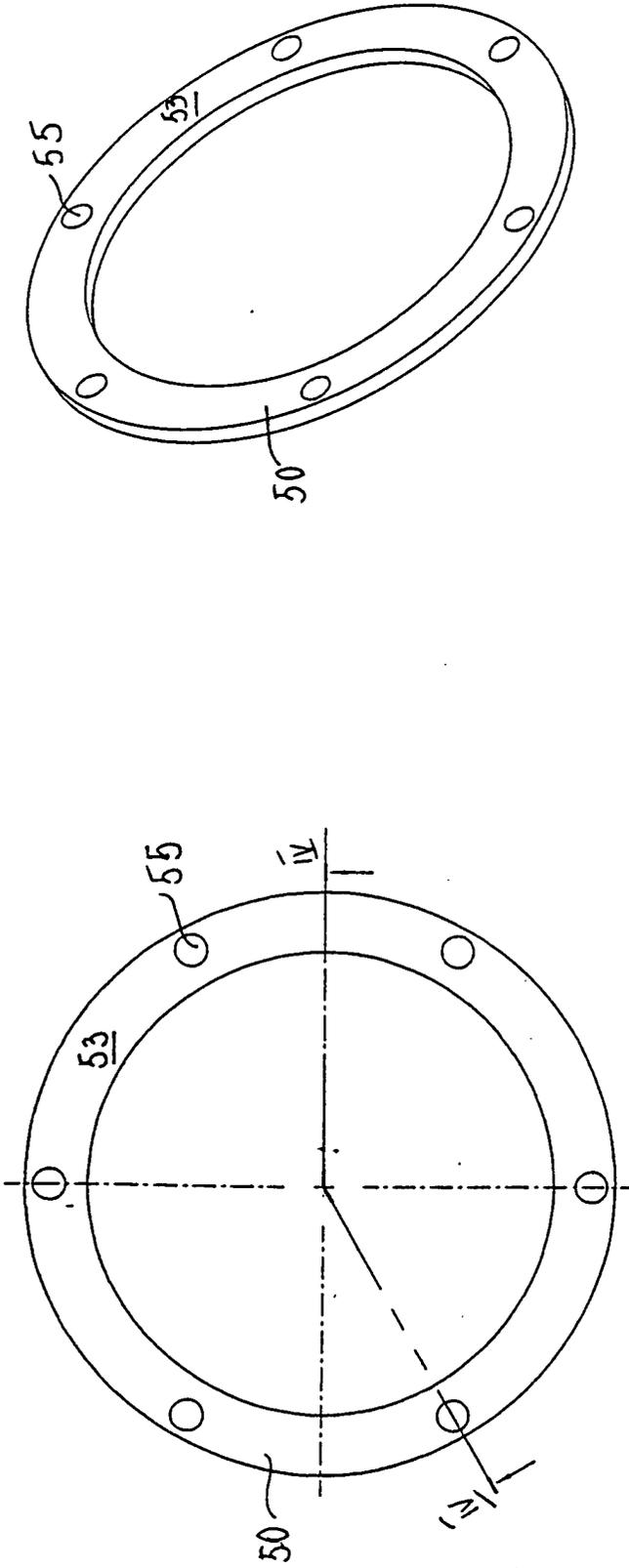


Fig. 3a

Fig. 3

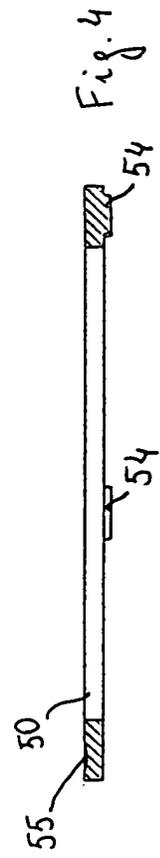


Fig. 4

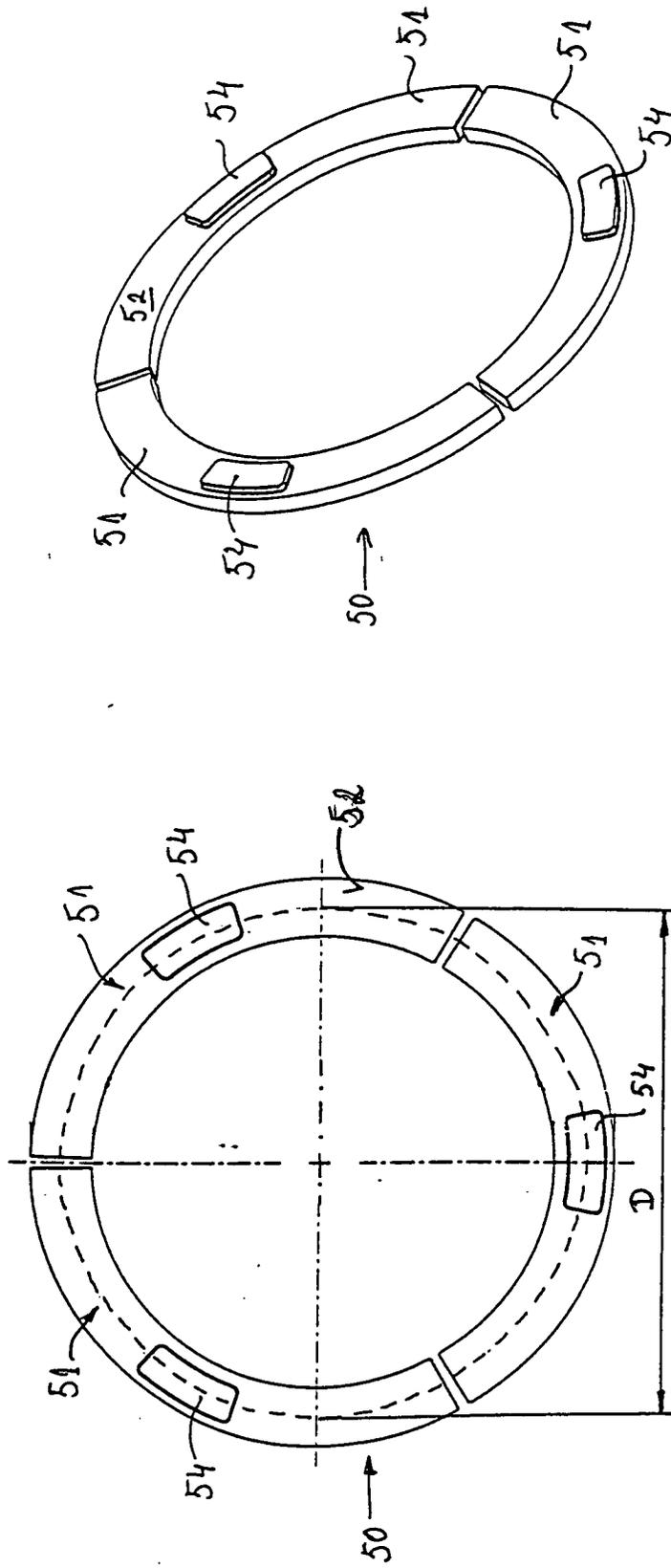


Fig. 5a

Fig. 5

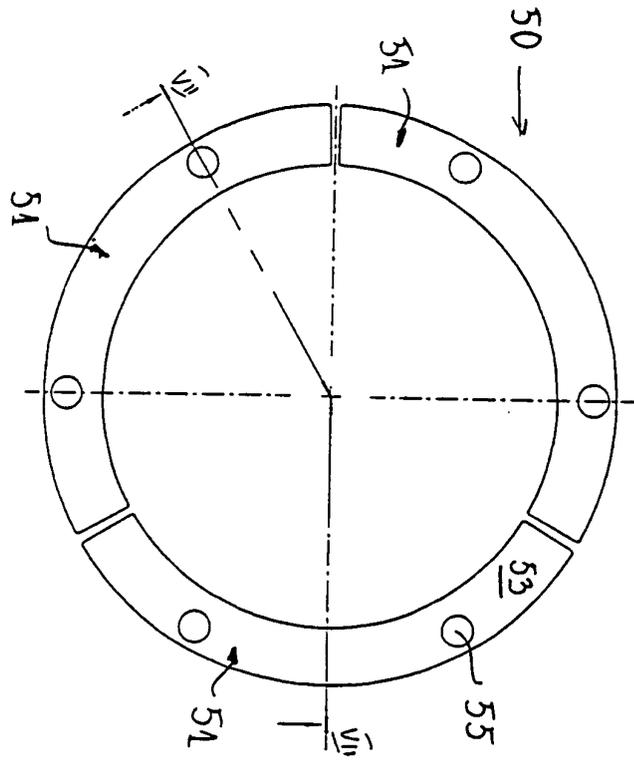


Fig. 6

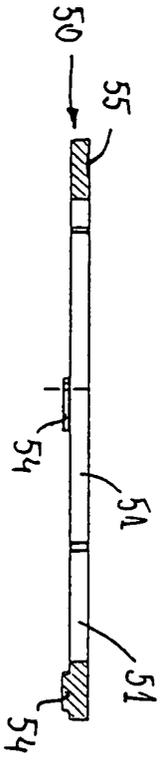


Fig. 7

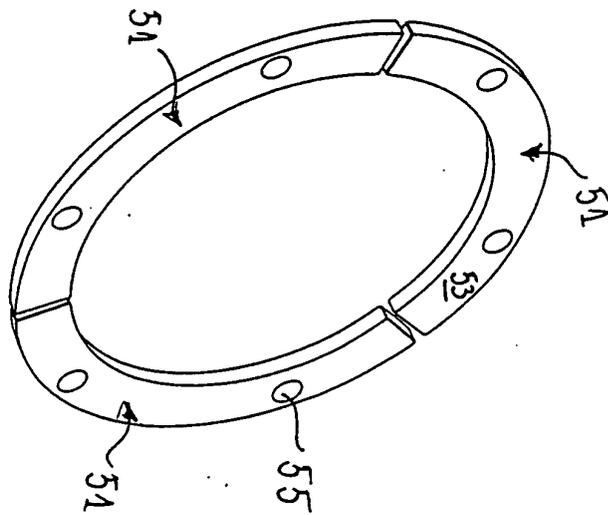


Fig. 6a