



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 **CH 689 120 A5**

51 Int. Cl.⁶: E 02 D 029/14
F 16 J 015/10

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 **PATENTSCHRIFT A5**

21 Gesuchsnummer: 02392/94

22 Anmeldungsdatum: 28.07.1994

24 Patent erteilt: 15.10.1998

45 Patentschrift
veröffentlicht: 15.10.1998

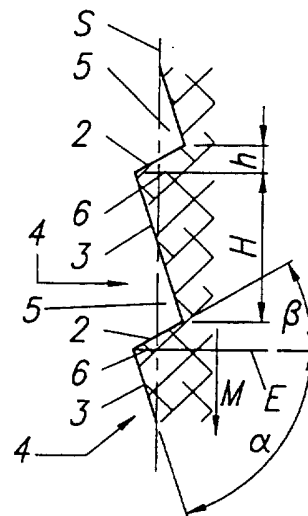
73 Inhaber:
Von Roll AG, 4563 Gerlafingen (CH)

72 Erfinder:
Galvanetto, François, Alle (CH)

74 Vertreter:
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG
Patentanwälte, Holbeinstrasse 36-38,
4051 Basel (CH)

54 **Schachtabdeckung.**

57 Zur Abdeckung von Schächten an Wasserablaufsystemen wird u.a. ein Deckel verwendet, der abnehmbar auf einem ortsfesten Rahmen aufliegt. In einer vorzugsweise im Rahmen eingeformten Nut befindet sich eine zum Toleranzausgleich und zur Lärmverminderung dienende Einlage (1). Diese musste bisher zur Gewährleistung einer sicheren Verankerung in der Nut verklebt werden. Die Erfindung vermeidet die Verwendung eines Klebers. Dementsprechend weist die Einlage (1) an ihren Seitenwänden (1a, 1b) stufenartige Anformungen (4) auf, welche gegenüber dem Sollprofil (S) der Einlage (1) Nischen (5) und Vorsprünge (6) bilden. Letztere sind in Form und Volumen so aufeinander abgestimmt, dass die Vorsprünge (6) in der Einbaulage der Einlage (1) die Nischen (5) ausfüllen. Die montierte Einlage (1) hat damit ihr Sollprofil, weist praktisch keine Hohlräume auf und setzt dem Herausziehen einen Widerstand entgegen, der demjenigen einer verklebten Einlage ebenbürtig ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schachtabdeckung gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1 sowie eine Einlage für eine derartige Schachtabdeckung nach dem unabhängigen Patentanspruch 8.

Derartige Schachtabdeckungen umfassen im wesentlichen einen Deckel, der mit seinem Randbereich auf einem ortsfesten Rahmen aufliegt. Deckel und Rahmen können beispielsweise mindestens teilweise aus Stahl- oder Gusseisen bestehen. Aus Gründen des Toleranzausgleichs, der Lärmverminderung und/oder der Abdichtung ist zwischen Deckel und Rahmen vielfach eine biegsame und elastische Einlage angeordnet. Diese Einlage, die als Meterware oder in Ringform vorliegen kann, wird vorzugsweise in einer Nut des Rahmens montiert, kann aber grundsätzlich auch in eine Deckelnut eingelegt sein. In allen Fällen ist die Höhe der Einlage zwecks Dämpfung bzw. Abdichtung so bemessen, dass dieselbe im montierten Zustand um ein bestimmtes Mass aus der Nut herausragt.

Um die Einlage innerhalb der Nut beim Abheben des Deckels zu sichern, wird dieselbe im allgemeinen in der Nut verklebt. Dies hat allerdings zur Folge, dass der Klebstoff vielfach aus der Nut seitlich herausquillt und die Einlage an der gegenüberliegenden Anpressfläche des Deckels bzw. Rahmens anklebt, was beim Abheben des Deckels zur Beschädigung der Einlage führt bzw. die Einlage aus der Nut herauszieht. Auch bedingt der Klebevorgang sowohl bei der Montage als auch beim Auswechseln der Einlage einen nicht unerheblichen Arbeitsaufwand.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Schachtabdeckung der vorerwähnten Art vorzuschlagen, deren Einlage sich mit geringem Aufwand montieren und ersetzen lässt und auch ohne Verwendung eines Klebers sicher sitzt. Die vorerwähnten Nachteile der bisher bekannten Montageart sollen damit behoben werden.

Anhand der beiliegenden Zeichnung werden nachstehend einige Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemässen Einlage und Fig. 2 bis 4 drei verschiedene Zahnformen.

Die in Fig. 1 mit 1 bezeichnete Einlage, welche vorzugsweise aus einem Elastomer, zum Beispiel Gummi, als Meterware oder in Form eines Ringwulstes angeliefert wird, weist einen praktisch rechteckigen Querschnitt auf und ist in Form und Grösse auf den Querschnitt einer vorzugsweise im Rahmen angeordneten Nut abgestimmt. An ihren einander gegenüberliegenden Wänden 1a und 1b ist die Einlage mit Anformungen versehen, die bei vorliegendem Beispiel, wie insbesondere Fig. 2 zeigt, jeweils in Form einer von zwei Flächen 2 und 3 begrenzten, etwa zahnförmigen Abstufung 4 gebildet sind. Die Abstufungen 4 verlaufen an den beiden Einlagewänden 1a und 1b annähernd parallel zur Haupt-

achse A der Einlage. Je nach Bedarf können eine oder mehrere parallel übereinanderliegende Abstufungen 4 vorgesehen sein. Auch wäre es möglich, eine solche Abstufung nicht durchgehend, sondern mit Unterbrechungen auszuführen.

Vorzugsweise bildet die in Montagerichtung (M) vorne liegende Fläche 3 bezüglich einer durch die Schnittlinie beider Flächen 2,3 gehenden, zu den Seitenflächen 1a, 1b praktisch rechtwinklig gedachten Ebene E einen Winkel α , der grösser ist, als der entsprechende Winkel β der angrenzenden Fläche 2.

Die Einlage 1, welche in eine Nut des Rahmens oder Deckels eingepresst wird, hat normalerweise einen Sollquerschnitt S, der bei exakter Rechteckform so gewählt ist, dass die Einlage die Nut mit einem 2 bis 5%igen Volumenüberschuss satt ausfüllt und daher mit einer gewissen Spannung an den Nutwänden anliegt. Um nun eine klebstofffreie und dennoch sichere Halterung der Einlage 1 in der Nut zu erzielen, sind die Abstufungen 4 in Form und Volumen so gewählt, dass sie einerseits Nischen 5, andererseits Vorsprünge 6 bilden, deren Volumina mindestens annähernd gleich sind. Bei der Montage der Einlage in die Nut in Richtung M werden die Vorsprünge 6 an der Nutwandung nach innen gepresst und weichen in die Nischen 5 aus.

Damit hat die Einlage 1 einerseits die exakte Querschnittsform der Nut, andererseits liegen nun aber die Vorsprünge 6 unter Spannung an den Nutwänden und widersetzen sich mit erheblicher Reibkraft und einer Widerhakenfunktion dem unerwünschten Herausziehen der Einlage. Vergleichsversuche haben gezeigt, dass auf diese Weise die zum Herauslösen der Einlage 1 aus der Nut erforderliche Kraft – die bei einem Versuch etwa 10 kg betrug – mindestens derjenigen Kraft entspricht, die zur Entfernung einer in der Nut verleimten Einlage erforderlich ist.

Damit ist dank der Erfindung der zweifache Vorteil erzielt, dass einerseits bei der Montage kein Kleber erforderlich ist und dass andererseits das Auswechseln schadhafter Einlagen stark vereinfacht wird.

Die Fig. 3 und 4 zeigen Abwandlungen der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform, wobei die bereits eingeführten Bezugszahlen für funktionsgleiche Teile beibehalten wurden. In allen Fällen ist darauf geachtet, dass Vorsprünge 6 und Nischen 5 (Zähne und Einbuchtungen) einander volumenmässig mindestens annähernd entsprechen, so dass der jeweils in der Nut angepresste Vorsprung 6 den Sollquerschnitt S der Einlage 1 ergänzt.

Die anhand der Figuren beschriebenen Ausführungsformen bedingen, dass die Einlage stets unter Beachtung der richtigen Einbaulage montiert wird. Die Montage der Einlage kann dadurch erleichtert werden, dass man die beiden Winkel α und β gleich gross wählt.

Bei der Ausführung mit trapezförmigem Nutquerschnitt kann die Nut aus fabrikationstechnischen Gründen so gewählt werden, dass sie sich von aussen nach innen verengt.

Patentansprüche

1. Schachtabdeckung mit einem Deckel, der mit seinem unteren Randbereich auf einem Rahmen aufsitzt, wobei zum Toleranzausgleich bzw. zur Lärmverminderung und/oder zu Abdichtungszwecken entweder die Deckelunterseite oder die Rahmenoberseite eine Nut aufweist, in welcher eine Einlage aus einem biegsamen und elastischen Werkstoff angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage (1) an ihren einander gegenüberliegenden Seitenwänden (1a, 1b) mindestens je eine Anformung (4) aufweist, die einerseits über das dem Nutquerschnitt entsprechende Sollprofil (S) der Einlage (1) hinausragt, andererseits um ein entsprechendes Mass innerhalb desselben verbleibt, derart, dass sich jede der genannten Anformungen aus einer Nische (5) und einer Schulter (6) zusammensetzt, die in Form und Volumen so aufeinander abgestimmt sind, dass die Schulter (6) die Nische (5) im montierten Zustand der Einlage (1) unter Vermeidung von Hohlräumen praktisch ausfüllt. 5
2. Schachtabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Anformung in Form einer von zwei Flächen (2, 3) begrenzten Abstufung (4) ausgeführt ist (Fig. 1 bis 4). 10
3. Schachtabdeckung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an den beiden Seitenwänden (1a, 1b) der Einlage (1) zwei oder mehrere solcher Abstufungen (4) untereinander verlaufen. 15
4. Schachtabdeckung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die in der Montage- richtung (M) vorn liegende Fläche (3) der Abstufung(en) (4) bezüglich einer durch die Schnittlinie beider Flächen (2, 3) gehenden, zu den Seitenwänden (1a, 1b) praktisch rechtwinklig gedachten Ebene einen grösseren Winkel (α) bildet als der Winkel (β) der angrenzenden Fläche (2) (Fig. bis 4). 20
5. Schachtabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die in Montage- richtung (M) vorn liegende Fläche (3) der Abstufung(en) (4) bezüglich einer durch die Schnittlinie beider Flächen (2, 3) gehenden, zu den Seitenwänden (1a, 1b) praktisch rechtwinklig gedachten Ebene den gleichen Winkel (α) bildet wie der Winkel (β) der angrenzenden Flächen (2). 25
6. Schachtabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut einen trapezförmigen Querschnitt aufweist, der sich von aussen nach innen verengt. 30
7. Schachtabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Nut einen rechteckigen, insbesondere quadratischen, Querschnitt aufweist. 35
8. Einlage aus einem biegsamen und elastischen Werkstoff für eine Schachtabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlage (1) an ihren einander gegenüberliegenden Seitenwänden (1a, 1b) mindestens je eine Anformung (4) aufweist, die einerseits über das Sollprofil (S) der Einlage (1) hinausragt, andererseits um ein entsprechendes Mass innerhalb desselben verbleibt, derart, dass sich jede der genannten Anformungen aus einer Nische (5) und einer Schulter (6) zusammensetzt, die in Form und 40

Volumen so aufeinander abgestimmt sind, dass die Schulter (6) die Nische (5) im montierten Zustand der Einlage (1) unter Vermeidung von Hohlräumen praktisch ausfüllt.

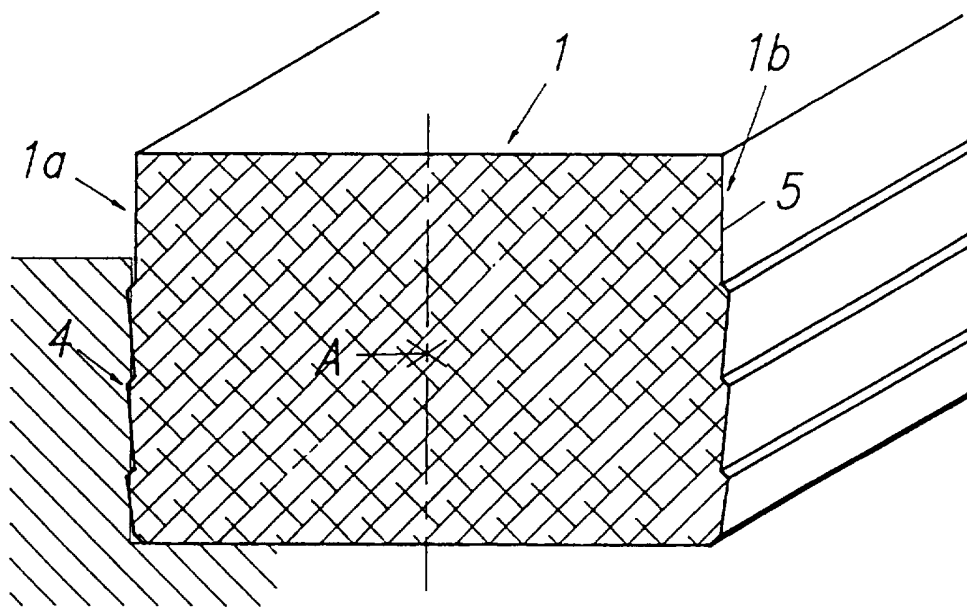


Fig. 1

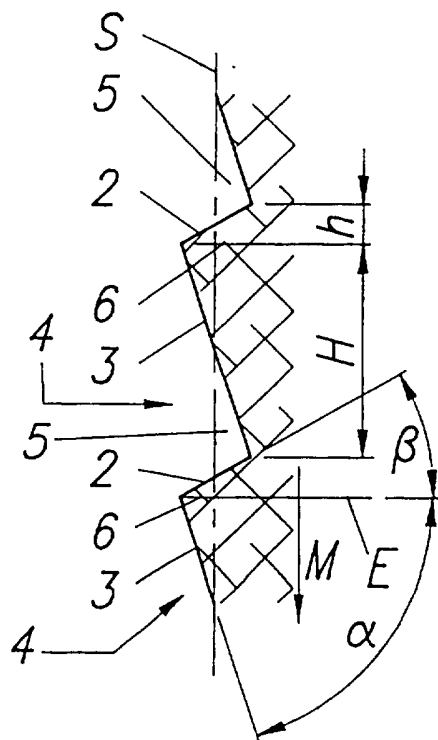


Fig. 2

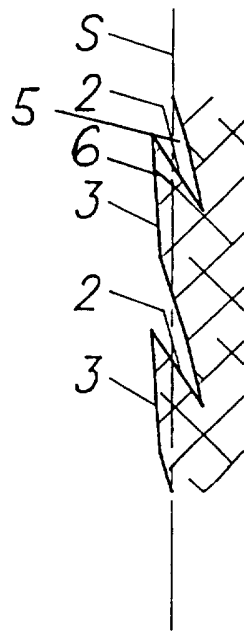


Fig. 3

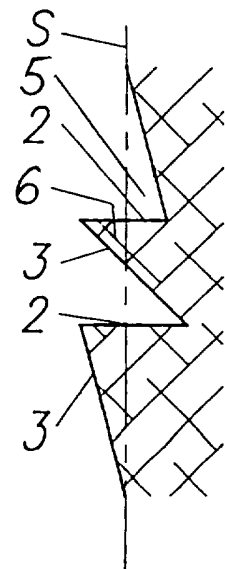


Fig. 4