(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 459 150 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **05.07.95**

(51) Int. Cl.[6]: **E02D 29/14**, E03F 5/02

(21) Anmeldenummer: **91106743.7**

(22) Anmeldetag: **26.04.91**

(54) **Sicherungsvorrichtung für eine Abdeckung.**

(30) Priorität: **30.05.90 DE 9006130 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.12.91 Patentblatt 91/49

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.07.95 Patentblatt 95/27

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 176 451
EP-A- 0 200 008
AT-B- 372 131
CH-A- 675 265
CH-A- 677 379
US-A- 3 920 347

(73) Patentinhaber: **Kessel, Bernhard**
Bahnhofstrasse 31
D-85101 Lenting (DE)

(72) Erfinder: **Kessel, Bernhard**
Bahnhofstrasse 31
D-85101 Lenting (DE)

(74) Vertreter: **Sasse, Volker, Dipl.-Ing.**
Parreutstrasse 27
D-85049 Ingolstadt (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 459 150 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Lagesicherung der im Oberbegriff der nebengeordneten Ansprüche 1 und 2 angegebenen Art.

Es ist bekannt, bei schweren Abdeckplatten für Schächte nahe dem Plattenrand einen verdrehbaren Riegel vorzusehen, der bei in den Falz eingelegter Platte von oben mit einem Steckschlüssel verdreht wird und in der Sicherungsstellung in eine im Falz oder in der Wandung darunter vorgesehene Ausnehmung eingreift. Bei kleineren Abdeckungen wird auch ein über die ganze Unterfläche der Abdeckung greifender Bügel verwendet (CH-A-675 265), dessen Enden beim Verdrehen in Wandausnehmnungen oder unter an der Wandung angeformte Vorsprünge fassen. Der Aufwand hierfür ist groß, und die genaue Verriegelungslage ist schwierig zu erfassen. Die Abdeckung läßt sich dann nicht mehr herausheben. Nachteilig ist der zusätzliche Aufwand zur Anordnung der Ausnehmungen im Falz oder in der Wandung. Bei runden Abdeckungen muß die Abdeckung exakt positioniert in den Falz eingelegt werden, damit der Riegel in die vorgesehenen Aussparungen einzugreifen vermag. Bei modernen, vorwiegend aus Kunststoff bestehenden Abdeckungen in der Abwassertechnik hat man aus diesen Gründen bisher solche Sicherungsvorrichtungen nicht verwendet. Deshalb werden solche nicht gesicherten Platten oft gestohlen oder aus scherzhaften oder böswilligen Motiven entnommen. Auch kann es vorkommen, daß sie bei häufigem Überfahren, durch Überdruck oder durch Erschütterung aus dem Falz herausgehoben werden

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine baulich einfache Sicherungsvorrichtung zu schaffen, die insbesondere für aus Kunststoff bestehende Abdeckungen brauchbar ist und bei der es unerheblich ist, wie der die Abdeckung aufnehmende Falz gestaltet ist.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß entweder mit den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 oder mit den im kennzeichnenden Teil des nebengeordneten Anspruchs 2 angegebenen Merkmalen gelöst.

Bei der Ausbildung gemäß Anspruch 1 schneidet sich der Schneidbereich der Schneidklinge in den Falz ein, wodurch die Abdeckung gegen ein Herausheben gesichert ist. Dabei spielt es keine Rolle, wie der Falz aussieht. Die Abdeckung kann in jeden dafür passenden Falz eingelegt und darin gesichert werden. Der Falz benötigt keine die Sicherung zulassende Formgebung, sondern eine Wandung wird sogar bevorzugt. Auf die Drehposition einer runden Platte im Falz braucht zum Sichern nicht geachtet zu werden. Der Form- und Kraftschluß widersteht mutwilligen oder Diebstahlsversuchen zum Herausheben und läßt sich nur bei Verwendung eines korrekten Werkzeuges zum gewollten Herausheben der Abdeckung wieder lösen.

Bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 2 ist es ebenfalls unerheblich, wie der Falz aussieht und welche Oberfläche die Wandung hat, sofern er zur Abdeckung paßt. Die Abdeckung wird durch Reibschluß gegen ein Herausheben festgehalten. Der Falz erfährt keine Beschädigungen. Jegliche Kraftübertragung zwischen der Abdeckung und dem Falz findet auf elastischem Weg statt. Bei einer runden Abdeckung braucht auf die Drehposition der Abdeckung im Falz nicht geachtet zu werden, wenn die Sicherungsstellung des Sicherungselementes hergestellt wird, denn das axial zusammengedrückte und nach außen sich ausdehnende Sicherungselement bietet mit seinem Gummikörper einen schonenden Reibschluß im Falz.

Vorteilhaft ist die Ausführungsform gemäß Anspruch 3, weil mehrere Sicherungsvorrichtungen das Herausheben der Abdeckung besonders sicher verwehren.

Eine besonders zweckmäßige Ausführungsform geht ferner aus Anspruch 4 hervor. Mit dem Drehbolzen läßt sich der Schneidbereich in einer ziehenden Bewegung in den Falz einschneiden, wodurch ein sehr fester Halt der Abdeckung erreicht wird und die aufzubringenden Kräfte erträglich bleiben. Natürlich läßt sich durch diese ziehende Drehbewegung der Schneidbereich auch wieder aus dem Falz herauslösen. In der Passivstellung ist der Schneidbereich im Inneren der Randkontur der Abdeckung. Der Schneidbereich tritt erst aus dem Auslaß aus, wenn das Sicherungselement in die Sicherungsstellung verstellt wird.

Ein relativ leicht herstellbarer und auch wieder lösbarer ziehender Schnitt wird bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 5 mit der Krümmung des Schneidbereiches gewährleistet.

Die Ausführungsform von Anspruch 6 ist vorteilhaft, weil die beidseitig abgeflachte Schneidklinge wenig Platz in der Aussparung der Abdeckung beansprucht.

Ein Durchdrehen der Schneidklinge beim Verstellen der Sicherungselement ist bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 7 ausgeschlossen.

Selbst wenn der Härteunterschied zwischen dem Schneidbereich und dem Falz nur gering sein sollte, wird bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 8 eine leichtgängige Handhabung und trotzdem eine sichere Halterung der Abdeckung erreicht und insbesondere dann, wenn die Voraussetzungen von Anspruch 9 gegeben sind.

Wichtig ist auch die Ausführungsform gemäß Anspruch 10, weil die Sicherungsvorrichtung bei dieser Ausbildung die angestrebte Dichtfunktion der Dichtung im Rand nicht beeinträchtigt.

Im Hinblick auf eine einwandfreie Abdichtung durch die Sicherungsvorrichtung hindurch und auch um ein selbsttätiges Lösen der Sicherungselementes zu vermeiden, sind die Merkmale von Anspruch 11 vorteilhaft.

Eine weitere, alternative und günstige Ausführungsform geht aus Anspruch 12 hervor. Der aus Gummi oder Elastomer bestehende Körper läßt sich durch Verdrehen des Drehbolzens und die Einwirkung des Kompressionsteils soweit verformen, daß er gegen den Falz angepreßt wird. Da der Körper gleichzeitig in der Abdeckung abgestützt ist, ergibt sich ein sehr wirksamer Reibschluß, der das Ausheben der Abdeckung verhindert. Das Rückstellvermögen des Gummis oder des Elastomers führt dazu, daß bei Aufhebung der Quetschung die Abdeckung sehr leicht wieder herausgenommen werden kann und die Wandungsoberfläche keinen Schaden genommen hat.

Eine besonders kraftarme Betätigung und ein trotzdem sehr fester Reibschluß werden bei der Ausführungsform gemäß Anspruch 13 erreicht.

Eine baulich einfache, kostengünstige und funktionssichere Ausführungsform geht ferner aus Anspruch 14 hervor. Durch Verdrehen der beiden Druckringe wird der Ring aus verformbarem Material gequetscht, bis er den Reibschluß herstellt. Durch die aneinander abgleitenden Rampen läßt sich eine relativ geringe Drehkraft in eine hohe Kompressionskraft und damit in einen sehr wirksamen Reibschluß umsetzen.

Um ein selbsttätiges Lösen des Sicherungselements zu verhindern, sind die Merkmale von Anspruch 15 vorteilhaft.

Eine weitere, vorteilhafte Alternative geht aus Anspruch 16 hervor. Bei dieser Ausbildung wird der Ring zwischen der Druckplatte und einer Wand der Aussparung zusammengequetscht und damit an den Falz hin verformt. Diese Ausführungsform besteht aus wenigen, einfach herstellbaren und funktionssicher zusammenwirkenden Teilen. Ferner ist der Vorteil gegeben, daß der Kopf des Drehbolzens erst dann mit der Oberseite der Platte bündig abschließen kann, wenn die Sicherungsvorrichtung ordnungsgemäß betätigt worden ist. Damit wird verhindert, daß versehentlich das Verstellen der Sicherungselements unterlassen wird.

Eine weitere, vorteilhafte Ausführungsform geht aus Anspruch 17 hervor. Hierbei wird der Ring aus verformbarem Material zum Herstellen eines sehr wirksamen Reibschlusses leicht verformt.

Wichtig ist ferner der Gedanke von Anspruch 18, weil dann die Verstellung der Sicherungsvorrichtung nur mit einem ordnungsgemäßen Drehwerkzeug vorgenommen werden kann.

In Verbindung damit ist der Gedanke von Anspruch 19 wichtig, weil der als Pfeilmarkierung ausgebildete Drehschlitz sofort anzeigt, wie z. B. die Schneidklinge steht.

Anhand der Zeichnungen werden beispielhafte Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Gegenstandes erläutert.

Es zeigt

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Abdeckung einer Schachtöffnung,
- Fig. 2 einen Schnitt in der Ebene II von Fig. 1,
- Fig. 3 eine Unteransicht zu Fig. 2,
- Fig. 4 die Sicherungsvorrichtung in der Abdeckung von Figur 1 in einem Schnitt, bei in einer Halte rung angeordneter Abdeckung,
- Fig. 5 eine weitere Ausführungsform einer Sicherungsvorrichtung,
- Fig. 6 eine weitere Ausführungsform und
- Fig. 7 eine weitere Ausführungsform einer Sicherungsvorrichtung.

Eine Abdeckung P, beispielsweise von kreisrunder Form und ohne Durchlässe, ist ein Verschlußteil einer Öffnung eines Schachtes oder eines Gullys und ist dazu bestimmt, in einen Falz F (Figur 4) einer solchen Halterung H oder eines Rahmens bündig eingelegt zu werden. In der gezeigten Ausführungsform der Abdeckung P gemäß Figur 1 sind zwei diametral gegenüberliegende Sicherungsvorrichtungen S nahe dem Rand R der Abdeckung in dieser angeordnet. Für jede Sicherungsvorrichtung ist eine Aufnahme A in der Abdeckung vorgesehen, in der ein Verstellelement V für ein Eingriffselement E, in diesem Fall drehbar, gelagert ist. Zum Drehen des Verstellelementes dient beispielsweise ein Drehschlitz D. Das Sicherungselement E ist zwischen einer Sicherungsstellung (Figur 1, linke Seite) und einer Passivstellung (Figur 1, rechte Seite) verstellbar. In der Sicherungsstellung tritt das Sicherungselement E über den Rand R vor und mit dem Falz F in einen Eingriff. In der Passivstellung ist das Sicherungselement E hingegen hinter den Rand R der Abdekkung P zurückgezogen. Der Drehschlitz D kann als Pfeilmarkierung ausgebildet sein, so daß er bei eingesetzter Platte von oben erkennen läßt, welche Position das Sicherungselement E gerade hat.

Aus den Figuren 2 und 3 (Figur 3 ist eine Unteransicht zu Figur 2) ist erkennbar, daß die Abdeckung P oberseitig eine Strukturierung G besitzt und daß die Aufnahme A eine Stufenbohrung 1 nahe dem Rand R ist. Die Stufenbohrung 1 besteht aus einem oberen, als Fassung ausgebildeten Bohrungsabschnitt 2, an den sich ein Kragen 3 anschließt, der eine Durchgangsbohrung 4 begrenzt. Unterhalb des Kragens 3 liegt eine, in diesem Ausführungsbeispiel, zur Unterseite der Abdeckung P offene Aussparung 5 vor, von der ein Auslaß 7 zum Rand R offen ist. Oberhalb des Auslasses 7 läuft eine Ringnut 6 für eine dort

anzubringende Dichtung um. In der Aussparung 5 sind bei dieser Ausführungsform Anschläge 8 und 9 für das aus Figur 4 im Detail entnehmbare Sicherungselement E vorgesehen, die die beiden Stellungen (Sicherungsstellung und Passivstellung) für das Sicherungselement definieren.

Gemäß Figur 4 kann in die Aufnahme A der Figuren 1 bis 3 die Sicherungsvorrichtung S eingesetzt sein. Diese weist als Verstellelement einen Drehbolzen B auf, in dessen Kopf 11 der Drehschlitz D eingeformt ist. Statt des oder zusätzlich zum Drehschlitz D kann auch ein Innensechskant oder eine andere, das Ansetzen eines speziellen Drehwerkzeuges gestattende Vertiefung vorgesehen sein. An den Kopf 10 schließt sich ein nach unten bis in die Aussparung 5 ragender Schaft 11 an. Im Kopf 10 ist eine umlaufende Nut 12 für einen Dichtungsring 13 vorgesehen, der den Kopf 10 auch gegen ungewolltes Verdrehen sichert. Der Schaft 11 besitzt zumindest über einen Teil seiner axialen Erstreckung einen unrunden Querschnitt 14, an den sich eine Haltenut 15 für einen Sicherungsring 16 anschließt, mit dem auf dem unrunden Querschnitt 14 das Sicherungsselement E undrehbar und axial gesichert festgelegt ist. Das Sicherungselement E ist eine Schneidklinge 17, z. B. aus Stahlblech, die einen Schneidbereich 18 mit einer zweiseitig angeschärften Schneide 19 besitzt. Die Schneidklinge 17 ist (nicht dargestellt) beidseitig abgeflacht, so daß sie annähernd rechteckige Gestalt hat. Der Schneidbereich 18 kann um die Achse des Drehbolzens B kreisbogenförmig verlaufen.

In Figur 4 befindet das Sicherungselement E in seiner Sicherungsstellung, in der es in den Falz F der Halterung H eingeschnitten ist. Wie anhand von Figur 3 leicht nachvollziehbar ist, läßt sich die Schneidklinge 17 aus der gezeigten Sicherungsstellung soweit in die Aussparung 5 hineinverdrehen, bis sie am Anschlag 9 anliegt und hinter dem Rand R zurückgetreten ist. In der Sicherungsstellung liegt sie zweckmäßigerweise mit einer ihrer abgeflachten Seiten am Anschlag 8 an.

Bei der Ausführungsform der Sicherungsvorrichtung S gemäß Figur 5 dient als Verstellelement wiederum ein Drehbolzen B, der mit seinem Kopf 10 auf einer Wand 29 der Aussparung 5 drehbar aufliegt und mit seinem Schaft 11 bis zum unteren Rand der Abdeckung in die Aussparung 5 ragt. Die Abdeckung P besitzt bei dieser Ausführungsform durchlässige Schlitze 20, die beispielsweise Abwasser von oben durchlaufen lassen. Als Sicherungselement E dient ein Ring 21 aus verformbaren Material, z.B. Gummi oder einem Elastomer, der auf den Schaft 11 mit Spiel aufgeschoben ist und sich oben an der Wand 29 abstützt. Ggfs. liegt der Ring 21 auch an einer Wand 22 der Aussparung 5 an. Zum Verformen des Ringes 21 dient ein Kompressionsteil K, das auf dem unteren Ende des Schaftes 11 angeordnet ist. Es besteht aus einem unteren Druckring 23 und einem oberen Druckring 24, die an ihren zueinander weisenden Stirnflächen schräge Rampen 25, 26 aufweisen. Der Druckring 23 ist über eine Nut 30 und einen Stift 31 undrehbar mit dem Schaft 11 verbunden. Der Sicherungsring 16 sichert den Druckring 23 gegen ein Herabfallen nach unten. Der andere Druckring 24 liegt an der Unterseite des Ringes 21 an. Ggfs. besitzt er eine geriffelte Stirnfläche, um vom Ring 21 an einem Mitdrehen mit dem Druckring 23 gehindert zu werden. Durch Verdrehen des Druckringes 23 laufen die Rampen 25, 26 aneinander ab, wodurch der obere Druckring 24 den Ring 21 zusammenquetscht, bis dieser durch den Auslaß 7 austritt und mit dem Falz (siehe Figur 4) F in Reibschluß tritt. Eine Rastnase 28 an der Rampe 25 fällt in eine Vertiefung 27 der Rampe 26, so daß die beiden Druckringe 23, 24 in der Sicherungsstellung des Sicherungselementes E miteinander verrastet sind. Der Druckring 23 läßt sich zum Lösen der Verrastung in jeder Richtung gegen einen spürbaren Widerstand weiterdrehen, bis der Druckring 24 wieder seine tiefste Position einnimmt, in der der entspannte Ring 21 hinter den Umriß des Randes zurücktritt.

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 6 ist der Ring 21 unten auf einer die Aussparung 5 begrenzenden Wand 37 der Platte aufgelegt. Auf der oberen Stirnseite des Ringes 21 liegt eine Druckplatte 35. Der Drehbolzen B ist mit einem Außengewinde 32 in einer Innengewindebohrung 33 der Wand 29 verschraubbar und greift mit einem Fortsatz 34 seines Schaftes 11 in eine Vertiefung des Ringes 21 ein, um diesen zu zentrieren. In der dargestellten Passivstellung des Sicherungselementes steht der Kopf des Drehbolzens über die Oberseite der Abdeckung P vor. Wird der Drehbolzen zum Herstellen des Reibschlusses in die Innenbohrung 33 eingeschraubt, schließt er bei Erreichen der Sicherungsstellung bündig mit der Oberseite der Abdeckung P ab.

Bei der Ausführungsform gemäß Figur 7 stützt sich der Ring 21 mit seiner oberen Stirnseite an der Wand 29 der Aussparung 5 ab. Der Schaft 11 des Drehbolzens B trägt zumindest an seinem unteren Ende ein Außengewinde 32, das in ein Innengewinde 36 einer Druckplatte 35 eingeschraubt ist. Die Druckplatte 35 liegt an der unteren Stirnseite des Ringes 21 an und wird ggfs. durch hochstehende Krallen an einer Mitdrehbewegung mit dem Schaft 11 gehindert. Zusätzlich kann die Druckplatte 35 von der Wand 37 der Aussparung 5 untergriffen sein. Durch Verschrauben des Drehbolzens B wird die Druckplatte 35 in Richtung zur Wand 29 gezogen, wobei der Ring 21 so lange verformt wird, bis er (siehe Figur 5) mit der Fassung F (siehe Figur 4) in Reibschluß tritt. Zum Lösen des

Reibschlusses braucht der Drehbolzen nur in der entgegengesetzten Richtung verschraubt zu werden, bis der Ring 21 sich wieder entspannt und hinter den Rand R zurücktritt. Zum Bewegen oder Verformen des Eingriffselementes wäre es denkbar, einen Exzenter, einen verschiebbaren Keil oder einen Schwenkhebel zu benutzen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Lagesicherung einer in einem Falz (F) eines Rahmens (H) einer Gully- oder Schachtöffnung eingelegten, plattenartigen Abdeckung (P) mit wenigstens einem in der Abdeckung (P) gelagerten und von einer Passiv- in eine Sicherungsstellung bringbaren und dabei mit dem Rahmen (H) zusammenwirkenden Sicherungselement (E) , das mit einem von der Oberseite der Abdeckung (P) zugänglichen Verstellelement (V) betätigbar ist und das in der Sicherungsstellung über die Randkontur der Abdeckung (P) hervortritt und die Abdekkung (P) gegen ein Herausnehmen aus dem Falz (F) sichert, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (E) eine Schneidklinge (17) mit einem selbstschneidenen Schneidbereich (18) ist, die in der Sicherungsstellung einen Form- und Kraftschluß mit dem glattwandigen Falz (F) bietet.

2. Vorrichtung zur Lagesicherung einer in einem Falz (F) in eines Rahmens (H) einer Gully- oder Schachtöffnung eingelegten, plattenartigen Abdeckung (P) mit wenigstens einem in der Abdeckung (P) gelagerten und von einer Passiv- in eine Sicherungsstellung bringbaren und dabei mit dem Rahmen (H) zusammenwirkenden Sicherungselement (E), das mit einem von der Oberseite der Abdeckung (P) zugänglichem Verstellelement (V) betätigbar ist und das in der Sicherungsstellung über die Randkontur der Abdeckung (P) hervortritt und die Abdeckung (P) gegen ein Herausnehmen aus dem Falz (F) sichert, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (E) ein elastischer, ringförmiger Körper (21) aus Gummi oder Elastomer ist, und sein Verstellelement (V) ein Kompressionsteil (K) aufweist, das in der Sicherungsstellung den ringförmigen Körper (21) breitenmäßig auftreibt, so daß vertikaler Reibschluß mit dem Falz (F) besteht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Umfang der Abdekkung (P) mehrere Sicherungsvorrichtungen (S) nahe Abdeckungsrand (R) verteilt angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellelement (V) ein Drehbolzen (B) mit einem oben liegenden Kopf (10) und einem bis in eine Plattenaussparung (5) nahe der Unterseite der Abdeckung (P) reichenden Schaft (11) ist, daß die Schneidklinge (17) innerhalb der Aussparung (5) am Schaft (11) undrehbar festgelegt ist und daß die Aussparung (5) einen Schneidklingen-Auslaß (7) zum Rand (R) der Abdeckung (P) aufweist.

5. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schneidbereich (18) der Schneidklinge (17) - in Drehrichtung des Drehbolzens (B) - gerundet, vorzugsweise kreisbogenförmig mit der Achse des Drehbolzens (B) als Mittelpunkt, ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1, 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidklinge (17) beidseitig abgeflacht ist.

7. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1, 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (11) des Drehbolzens (B) in zumindest einem axial begrenzten Abschnitt einen unrunden Querschnitt (14) besitzt, und daß die Schneidklinge (17) eine unrunde Aufstecköffnung zum Aufstecken auf den unrunden Querschnitt (14) aufweist.

8. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1, 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Schneidbereich (18) eine einseitig oder zweiseitig schräg angeschärfte Schneide (19), vorzugsweise mit einem zwischen 20 und 40 ° liegenden Schneidenwinkel, vorgesehen ist.

9. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1, 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung (P), der Falz (F) und der Drehbolzen (B) aus Kunststoff und die Schneidklinge (17) aus Stahlblech bestehen.

10. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidklinge (17) näher an der Abdeckungsunterseite liegt als eine im Rand (R) der Abdeckung (P) umlaufend angeordnete Dichtung.

11. Vorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 4, 5, 7 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehbolzen (B) mit einem Dichtring (13) als Drehsicherung in einer Bohrung

(1) der Abdeckung (P) sitzt.

12. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellelement (V) ein annähernd zur Abdeckungsebene senkrecht stehender Drehbolzen (B) mit obenliegendem Kopf (10) und bis in eine untenliegende Aussparung (5) der Abdeckung (P) reichendem Schaft (11) ist, daß das aus Gummi oder Elastomer bestehende Sicherungselement (E) ein , in der Aussparung (5) geborgener Körper ist, daß mit dem Schaft (11) wenigstens ein Kompressionsteil (K) verbunden ist, mit dem der Körper bei Verdrehen des Drehbolzens (B) verformbar ist, und daß von der Aussparung (5) ein Auslaß (7) für zumindest einen Teil des Umfangs des Körpers zum Rand (R) der Abdeckung (P) führt.

13. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Körper ein auf den Schaft (11) aufgeschobener und zwischen dem Kompressionsteil (K) und einer Wand (29, 37) der Aussparung (5) durch Quetschen verformbarer Ring (21) ist, und daß der Auslaß (7) geringfügig schmaler als der Durchmesser des unverformten Rings (21) und annähernd so hoch wie dieser ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 2, 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Kompressionsteil (K) aus zwei konzentrisch auf dem Schaft (11) angeordneten Druckringen (23, 24) besteht, die zueinander weisende, sägezahnartige Rampen (25, 26) aufweisen, wobei der dem Ring (21) aus verformbarem Material abgewandte Druckring (23) drehfest und axial mit dem Schaft (11) gekoppelt ist, während der andere Druckring (24) lose am Ring (21) anliegt und bei Verdrehen des Schaftes (11) durch den Ring (21) am Mitdrehen hinderbar und über die aneinander abgleitenden Rampen (25, 26) anhebbar ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2, 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils die Rampe (25) des einen Druckringes (24) mittels einer durch Drehen lösbaren Rastverbindung (27, 28) in einer der Sicherungsstellung des Ringes (21) entsprechenden Position mit der dagegen stehenden Rampe (26) des anderen Druckringes (23) verrastbar ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2, 3 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehbolzen (B) an seinem Schaft (11) ein Außengewinde (32) aufweist und in einer Gewindebohrung (33) der Abdeckung (P) verschraubbar ist, daß auf dem in der Aussparung (5) auf einer Wand (37) aufsitzenden Ring (21) eine Druckplatte (35) aufliegt, und daß das Ende des Schaftes (11) auf der Druckplatte (35) zum Angriff bringbar ist, um den Ring (21) zwischen der Druckplatte (35) und der Wand (37) zusammenzuquetschen.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2, 3 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehbolzen (B) auf seinem den in der Aussparung (5) an einer oberen Wand (29) abgestützten Ring (21) durchsetzenden Schaft (11) ein Außengewinde (32) aufweist, mit seinem Kopf (10) drehbar in der Abdeckung (P) abgestützt ist und in eine ein Innengewinde (36) aufweisende Druckplatte (35) einschraubbar ist, die an der der Wand (29) gegenüberliegenden Seite des Ringes (21) an diesem anliegend vorgesehen ist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß im Kopf (10) des Drehbolzens (B) ein Drehschlitz (D) und/oder ein Innensechskant vorgesehen ist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehschlitz (D) parallel zur Schneidklinge (17) ausgerichtet und als Pfeilmarkierung ausgebildet ist.

Claims

1. A device for securing the position of a plate-type cover (P) inserted in a rebate (F) of a frame (H) of a gully or shaft opening, with at least one securing element (E) mounted in the cover (P) and capable of being brought from a passive position into a securing position, and cooperating in this action with the frame (H), which element is actuable by an adjusting element (V) accessible from the top of the cover (P) and which, in the securing position, projects beyond the edge contour of the cover (P) and secures the cover (P) against extraction from the rebate (F); characterized in that the securing element (E) is a cutter blade (17) with a self-cutting zone (18) which provides a form fit and force fit with the smooth-walled rebate (F) in the securing position.

2. A device for securing the position of a plate-type cover (P) inserted in a rebate (F) of a frame (H) of a gully or shaft opening, with at least one securing element (E) mounted in the cover (P) and capable of being brought from a passive position into a securing position, and cooperating in this action with the frame (H),

which element is actuable by an adjusting element (V) accessible from the top of the cover (P) and which, in the securing position, projects beyond the edge contour of the cover (P) and secures the cover (P) against extraction from the rebate (F); characterized in that the securing element (E) is a resilient annular body (21) made of rubber or an elastomer; and that its adjusting element (V) has a compression component (K) which, in the securing position, expands the annular body (21) in its width so that a vertical frictional fit is obtained with the rebate (F).

3. A device according to claim 1 or 2, characterized in that in the circumference of the cover (P), several securing devices (S) are arranged, distributed near the cover edge (R).

4. A device according to claim 1 or 3, characterized in that the adjusting element (V) is a turning pin (B) with a head (10) disposed at the top, and a shaft (11) reaching down into a plate recess (5) near the bottom of the cover (P); that inside the recess (5) the cutter blade (17) is fixed secured against rotation on the shaft (11); and that the recess (5) has an outlet (7) for the cutter blade towards the edge (R) of the cover (P).

5. A device according to at least one of claims 1, 3 or 4, characterized in that the cutting zone (18) of the cutter blade (17) is - in the direction of rotation of the turning Pin (B) - formed in a round shape, preferably in a circular arc shape with the axis of the turning pin (B) as the centre.

6. A device according to at least one of claims 1, 4 or 5, characterized in that the cutter blade (17) is flattened on both sides.

7. A device according to at least one of claims 1, 4 to 6, characterized in that the shaft (11) of the turning pin (B) has, in at least one axially delimited section, a non-round cross-section (14); and that the cutter blade (17) has a non-round fitting opening for fitting on the non-round cross-section (14).

8. A device according to at least one of Claims 1, 4 to 7, characterized in that in the cutting zone (18), provision is made for a cutting edge (19) that is obliquely sharpened on one side or both sides, preferably with a cutting angle lying between 20 and 40°.

9. A device according to at least one of claims 1, 3 to 8, characterized in that the cover (P), the rebate (F) and the turning pin (B) are made of a plastic material, and the cutter blade of sheet steel.

10. A device according to at least one of claims 1, 3 or 4, characterized in that the cutter blade (17) is disposed closer to the bottom of the cover than a gasket peripherally arranged in the edge (R) of the cover (P).

11. A device according to at least one of claims 4, 5, 7 and 9, characterized in that the turning pin (B) is disposed with a sealing ring (13) as a means preventing rotation, in a bore (1) of the cover (P).

12. A device according to claim 2 or 3, characterized in that the adjusting element (V) is a turning pin (B) disposed approximately perpendicularly to the cover plane, with a head (10) disposed on top and with a shaft (11) reaching down to a recess (5) of the cover (P) disposed at the bottom; that the securing element (E) consisting of rubber or an elastomer is a body secured in the recess (5); that at least one compression component (K) is connected to the shaft (11), by means of which the body can be deformed as the turning pin (P) is rotated; and that from the recess (5), there leads an outlet (7) for at least a portion of the periphery of the body towards the edge (R) of the cover (P).

13. A device according to claim 2 or 12, characterized in that the body is a ring (21) fitted on the shaft (11) and deformable by squashing between the compression component (K) and a side (29, 37) of the recess (5); and that the outlet (7) is slightly narrower than the diameter of the undeformed ring (21), and approximately as high as the latter.

14. A device according to claim 2, 12 or 13, characterized in that the compression component (K) consists of two thrust rings (23, 24) concentrically arranged on the shaft (11) which have saw tooth-type ramps (25, 26) facing towards each other, in which arrangement the thrust ring (23) remote from the ring (21) made of a deformable material is joined axially to the shaft (11) secured for rotation, while the other thrust ring (24) bears loosely on the ring (21) and, as the shaft (11) is rotated, can be prevented from rotating therewith by the ring (21), and can be raised over the ramps (25, 26) sliding on one another.

15. A device according to one of claims 2, 12 to 14, characterized in that on each occasion the ramp (25) of one thrust ring (24) can, in a position corresponding to the securing position of the ring (21), be engaged with the ramp (26) of the other thrust ring (23) opposed thereto, by means of a catch connection (27, 28) which is releasable by rotation.

16. A device according to one of claims 2, 3 or 12, characterized in that the turning pin (B) has an external thread (32) on its shaft (11) and can be screwed into a threaded bore (33) of the cover (P); that a thrust plate (35) bears on the ring (21) seated in the recess (5) on a wall (37); and that the end of the shaft (11) can be brought to act on the thrust plate (35) so as to squash the ring (21) between the thrust plate (35) and the wall (37).

17. A device according to one of claims 2, 3 or 12, characterized in that the turning pin (B) has an external thread (32) on its shaft (11) passing through the ring (21) supported in the recess (5) on an upper side (29), is supported with its head (10) for rotation in the cover (P), and can be screwed into a pressure plate (35) having an internal thread (36), which plate is provided to bear on the ring on the side of the ring (21) opposite to that of the side (29).

18. A device according to one of claims 1 to 17, characterized in that in the head (10) of the turning pin (B), provision is made for a rotary slot (D) and/or a hexagonal recess.

19. A device according to claim 18, characterized in that the rotary slot (D) is aligned parallel to the cutter blade (17) and is designed as an arrow mark.

Revendications

1. Dispositif pour le blocage de position d'un couvercle (P) en forme de plaque, inséré dans une rainure (F) d'un cadre (H) d'une ouverture de puits ou bouche d'égout, avec un élément de blocage (E) au moins, logé dans le couvercle (P), pouvant être amené d'une position passive dans une position de blocage, et concourant alors avec le cadre (H), cet élément pouvant être actionné par un élément de réglage (V), accessible à partir du côté supérieur du couvercle (P), dépassant du contour extrême du couvercle (P) en position de blocage, et protégeant le couvercle (P) de tout risque de retrait de la rainure (F), caractérisé en ce que l'élément de blocage (E) est une lame (17) avec une zone de coupe (18) autotaraudeuse, qui offre en position de blocage une fermeture par force d'adhérence et mécanique avec la rainure (F) à paroi lisse.

2. Dispositif pour le blocage de position d'un couvercle (P) en forme de plaque, inséré dans une rainure (F) d'un cadre (H) d'une ouverture de puits ou bouche d'égout, avec un élément de blocage (E) au moins, logé dans le couvercle (P), pouvant être a mené d'une position passive dans une position de blocage, et concourant alors avec le cadre (H), cet élément pouvant être actionné par un élément de réglage (V), accessible à partir du côté supérieur du couvercle (P), dépassant du contour extrême du couvercle (P) en position de blocage, et protégeant le couvercle (P) de tout risque de retrait de la rainure (F), caractérisé en ce que l'élément de blocage (E) est un corps annulaire élastique (21) en caoutchouc ou élastomère, son élément de réglage (V) présentant un élément de compression (K), qui élargit le corps annulaire (21) en position de blocage, de sorte qu'une force de friction verticale est créée avec la rainure (F).

3. Dispositif suivant l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que plusieurs dispositifs de blocage (S) sont répartis sur le pourtour du couvercle (P), au voisinage du bord (R) de ce dernier.

4. Dispositif suivant l'une des revendications 1 ou 3, caractérisé en ce que l'élément de réglage (V) est un pivot (B), avec une tête (10) située en partie haute et une tige (11), s'étendant jusque dans un évidement (5) de la plaque au voisinage du côté inférieur du couvercle (P), en ce que la lame (17) est fixée sans possibilité de rotation sur la tige (11), à l'intérieur de l'évidement (5), et en ce que l'évidement (5) présente un dégagement (7) pour les lames, en direction du bord (R) du couvercle (P).

5. Dispositif suivant l'une quelconque au moins des revendications 1, 3 ou 4, caractérisé en ce que la zone de coupe (18) de la lame (17) est arrondie, dans le sens de rotation du pivot (B), est de préférence réalisée en arc de cercle avec l'axe du pivot (B) comme centre.

6. Dispositif suivant l'une quelconque au moins des revendications 1, 4 ou 5, caractérisé en ce que la lame (17) est aplatie des deux côtés.

7. Dispositif suivant l'une quelconque au moins des revendications 1, 4 à 6, caractérisé en ce

que la tige (11) du pivot (B) présente, dans une section au moins délimitée dans le sens axial, une section transversale (14) non circulaire, et en ce que la lame (17) présente une ouverture non circulaire pour son emmanchement sur la section transversale (14) non circulaire.

8. Dispositif suivant l'une quelconque au moins des revendications 1, 4 à 7, caractérisé en ce qu'un tranchant (19) chanfreiné sur un côté ou sur deux côtés, sous un angle de coupe de 20 à 40° de préférence, est prévu dans la zone de coupe (18).

9. Dispositif suivant l'une au moins des revendications 1, 3 à 8, caractérisé en ce que le couvercle (P), la rainure (F) et le pivot (B) se composent de matière plastique, la lame (17) se composant de tôle d'acier.

10. Dispositif suivant l'une quelconque au moins des revendications 1, 3, ou 4, caractérisé en ce que la lame (17) est plus proche du côté inférieur du couvercle qu'un joint périphérique, disposé dans le bord (R) du couvercle (P).

11. Dispositif suivant l'une quelconque au moins des revendications 4, 5, 7 et 9, caractérisé en ce que le pivot (B) repose par une bague d'étanchéité (13), sous forme de sécurité anti-rotation, dans un trou (1) du couvercle (P).

12. Dispositif suivant l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que l'élément de réglage (V) est un pivot (B) à peu près perpendiculaire au plan du couvercle, avec une tête (10) en partie haute et une tige (11) s'étendant jusque dans un évidement sous-jacent (5) du couvercle (P), en ce que l'élément de blocage (E), composé de catouchouc ou d'élastomère, est un corps abrité dans l'évidement (5), en ce qu'un élément de compression (K), au moins, est assemblé avec la tige (11), cet élément permettant de déformer le corps lors de la rotation du pivot (B), et en ce qu'un dégagement (7), pour une partie au moins du pourtour du corps, mène de l'évidement (5)en direction du bord (R) du couvercle (P).

13. Dispositif suivant l'une des revendications 2 ou 12, caractérisé en ce que le corps est un anneau (21), qui peut être emmanché sur la tige (11) et déformé par écrasement entre l'élément de compression (K) et une paroi (29, 37) de l'évidement (5), et en ce que le dégagement (7) est légèrement plus étroit que le diamètre de l'anneau (21), non déformé, et est pratiquement aussi élevé que ce dernier.

14. Dispositif suivant l'une des revendications 2, 12 ou 13, caractérisé en ce que l'élément de compression (K) se compose de deux cônes de serrage (23, 24), disposés d'une manière concentrique sur la tige (11), ces cônes présentant des rampes en dents de scie (25, 26), dirigées l'une vers l'autre, et le cône de serrage (23), opposé à l'anneau (21) en matériau déformable, étant couplé sans possibilité de rotation et dans le sens axial à la tige (11), tandis que l'autre cône de serrage (24) s'applique librement sur l'anneau (21), est entravé dans un mouvement de rotation avec la tige (11) par l'anneau (21), et peut être relevé par l'intermédiaire des rampes (25, 26) glissant l'une sur l'autre.

15. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2, 12 à 14, caractérisé en ce que la rampe (25) de l'un des cônes de serrage (24) peut être enclenchée avec la rampe en vis-à-vis (26) de l'autre cône de serrage (23), au moyen d'un assemblage à enclenchement (27, 28) amovible par rotation, dans une position correspondante à la position de blocage de l'anneau (21).

16. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2, 3 ou 12, caractérisé en ce que le pivot (B) présente un filetage (32) sur sa tige (11) et peut être vissé dans un taraudage (33) du couvercle (P), en ce qu'une plaque de compression (35) s'applique sur l'anneau (21), reposant dans l'évidement(5) sur une paroi (37), et en ce que l'extrémité de la tige (11) peut être amenée en prise sur la plaque de compression (35), pour écraser l'anneau (21) entre la plaque (35) et la paroi (37).

17. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 2, 3 ou 12, caractérisé en ce que le pivot (B) présente un filetage (32) sur sa tige (11) traversant l'anneau (21), supporté dans l'évidement (5) sur une paroi supérieure (29), a un supportage rotatif par sa tête (10) dans le couvercle (P), et peut être vissé dans une plaque de compression (35) dotée d'un taraudage (36) et prévue sur le côté de l'anneau (21) en vis-à-vis de la paroi (29), en s'appliquant sur cet anneau.

18. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce qu'une fente de rotation (D) et/ou un six pans creux sont prévus dans la tête (10) du pivot (B).

19. Dispositif suivant la revendication 18, caractérisé en ce que la fente de rotation (D) est orientée à la parallèle de la lame (17) et est réalisée sous forme de repère fléché.

FIG1

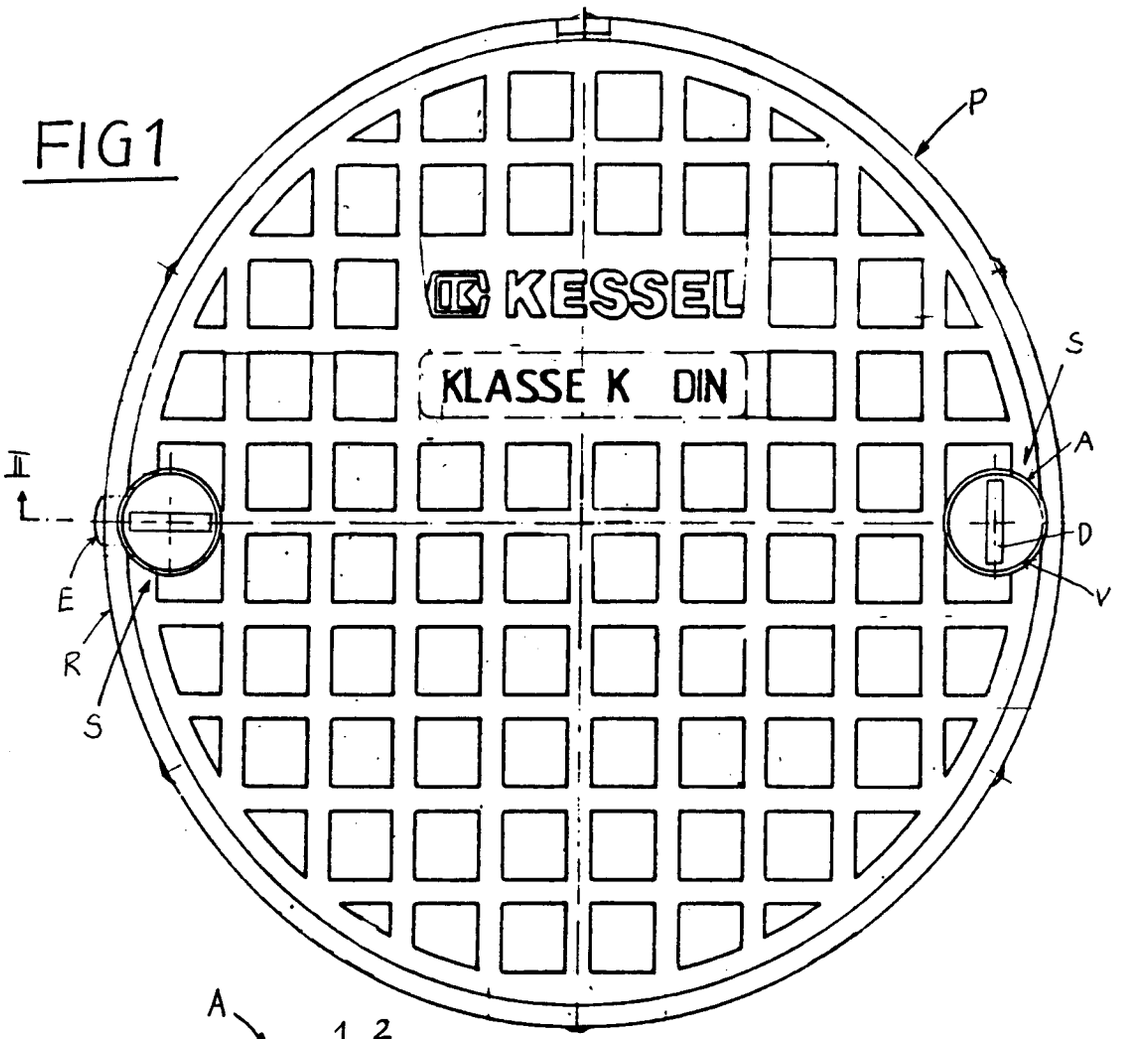


FIG2

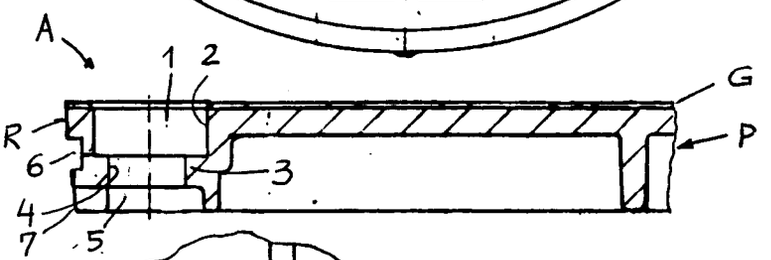


FIG3

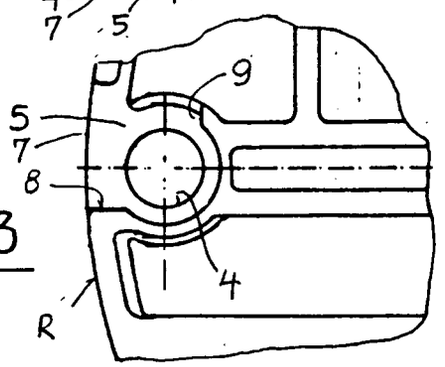


FIG4

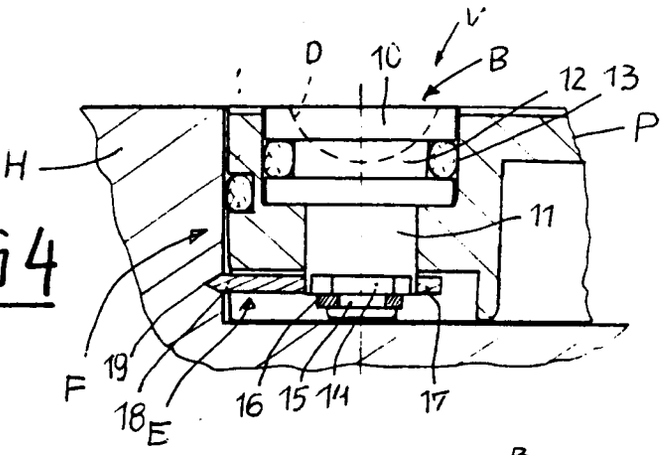


FIG5

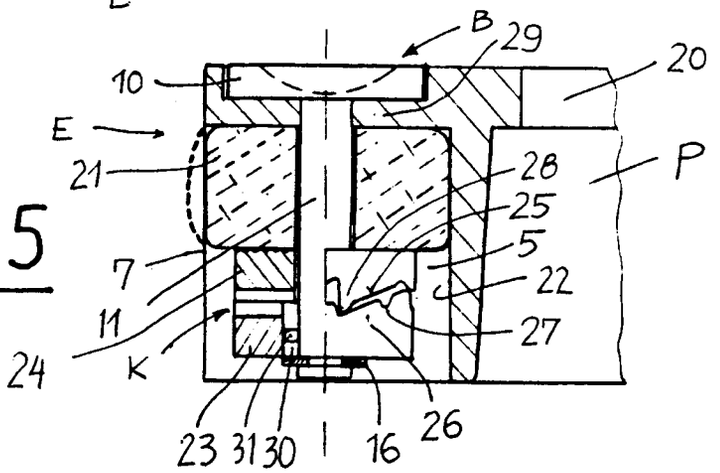


FIG6

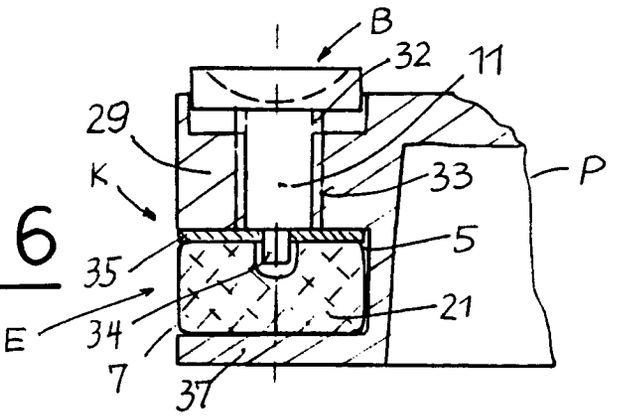


FIG7

