



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
20.11.1996 Patentblatt 1996/47

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: E02D 29/14

(21) Anmeldenummer: 96810276.4

(22) Anmeldetag: 30.04.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE DK FR GB LI

(72) Erfinder: Galvanetto, François  
2942 Alle (CH)

(30) Priorität: 19.05.1995 CH 1493/95

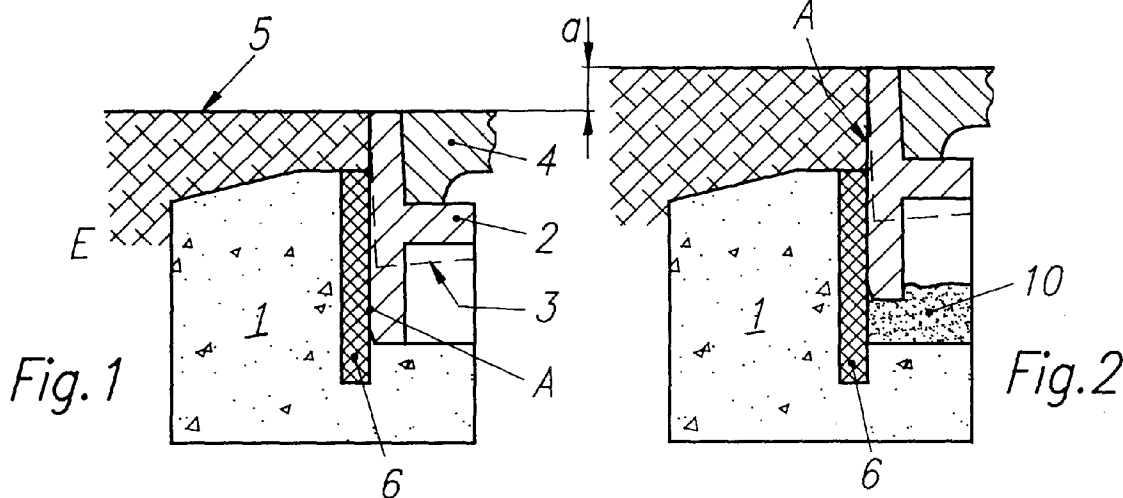
(74) Vertreter: Ullrich, Gerhard, Dr. et al  
A. Braun, Braun Héritier Eschmann AG  
Holbeinstrasse 36-38  
4051 Basel (CH)

(71) Anmelder: Von Roll Holding AG  
CH-4563 Gerlafingen (CH)

(54) **Höhenverstellbare Schachtabdeckung**

(57) Eine im Strassenbereich angeordnete Schachtabdeckung weist einen Betonsockel (1), einen sich auf denselben abstützenden metallischen Rahmen (2) und einen auf dem Rahmen sitzenden Deckel (4) auf. Zwischen Betonsockel (1) und Rahmen (2) sind mehrere elastische, beispielsweise aus einem thermo-

plastischen Elastomer erstellte Haltekissen (6) angeordnet, die auf den Rahmen (2) eine elastische Haltekraft ausüben. Der Rahmen (2) kann somit ohne Verkantungs- oder Verklemmungsrisiko stufenlos angehoben werden und ist in jeder Zwischenlage sicher gehalten, bis die neue Betonfüllung (10) ausgehärtet ist.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine höhenverstellbare Schachtabdeckung gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1.

Derartige Schachtabdeckungen, die zur sicheren Ueberdeckung von im öffentlich zugänglichen Bereich, insbesondere auf Strassen befindlichen Schächten dienen, weisen einen metallischen Rahmen auf, der sich direkt oder über einen Hilfsrahmen auf einen ortsfesten Betonsockel abstützt und in radialer Richtung mindestens teilweise von Betonsockel oder Hilfsrahmenteilen umgeben ist. Der mit einem radial nach innen ragenden Stützring versehene Rahmen dient zur Aufnahme eines metallischen Deckels. Die Oberkanten von Rahmen und Deckel sollen mit der begeh- und befahrbaren Umgebungszone der Schachtabdeckung bündig sein.

Bei der Neuerstellung bzw. Ausbesserung von Strassen ergibt sich das Problem, dass das Strassenniveau, nachdem sich der neue bzw. der ausgebesserte Belag abgesetzt hat, angehoben und die Lage der Schachtabdeckung dem neuen Niveau angepasst werden muss. Zu diesem Zwecke ist es beispielsweise durch die CH-PS 657 170 bekannt, an der Unterseite des Rahmens mehrere in Umfangsrichtung symmetrisch verteilte Stahlbolzen anzubringen, die in den Rahmen eingeschraubt sind und nach unten in den Betonsockel hineinragen. Soll die Schachtabdeckung nun dem neuen Strassenniveau angepasst werden, so wird der Rahmen mittels einer Spezialvorrichtung, die beispielsweise in der CH-PS 665 863 beschrieben ist, angehoben. Dabei werden die am Rahmen verschraubten Stahlbolzen um das Mass des Rahmenhubes innerhalb des Sockelbetons mit nach oben gezogen und halten den Rahmen aufgrund der vom Sockelbeton ausgeübten Reibung auf dem oberen Niveau. Nun kann der dadurch zwischen dem Rahmen und dem Betonsockel entstandene Freiraum mit Beton oder Mörtel aufgefüllt werden, womit der Rahmen in seiner neuen Lage wiederum sicher abgestützt ist.

Ein Nachteil dieses Verfahrens besteht allerdings darin, dass die Stahlbolzen in ihrer angehobenen Lage, in welcher der Rahmen noch nicht unterbetoniert ist, durch den angrenzenden Beton nicht genügend gehalten werden und der Rahmen nach unten abrutschen oder eine geneigte Lage einnehmen kann. Auch kann sich der Rahmen beim Hochziehen verkanten, wobei sich die Stahlbolzen angesichts der beträchtlichen Biegemomente verbiegen und der schrägliegende Rahmen nur mit grossem Aufwand wieder in die gewünschte, mit dem Strassenniveau bündige Lage gebracht werden kann.

Es sind verschiedene Ansätze bekannt, um das sichere und exakte Anheben des Rahmens zu gewährleisten. So beschreiben beispielsweise die CH-PS 670 847 und 674 231 Vorrichtungen, die den Rahmen auf Gewindespindeln abstützen und dadurch anzuheben gestatten. Diese bekannten Vorrichtungen bedingen je-

doch eine relativ aufwendige Rahmenkonstruktion und können das Verkanten bzw. Verklemmen des Rahmens beim Anheben nicht mit Sicherheit verhindern. Auch besteht die Gefahr, dass die Spindelgewinde im Laufe der Jahre durch Korrosion unbrauchbar werden.

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Schachtabdeckung der eingangs definierten Art vorzuschlagen, welche die erwähnten Nachteile der bekannten Konstruktionen vermeidet und insbesondere ein unkompliziertes Anheben des Rahmens gestattet, der auch in der angehobenen Position bis zum Einbringen des Betons sicher gehalten sein soll. Auch soll es die erfindungsgemässe Schachtabdeckung gestatten, beim Anheben des Rahmens Verkantungen zu vermeiden bzw. auf einfache Weise auszugleichen.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus dem kennzeichnenden Teil des unabhängigen Patentanspruchs 1.

Nachstehend werden einige Ausführungsbeispiele der erfindungsgemässen Schachtabdeckung unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung des Randbereichs eines im Betonsockel angeordneten Rahmens vor dem Anheben des Strassenniveaus;
- Fig. 2 den gleichen Rahmen in angehobener Position;
- Fig. 3 eine weitere Ausführungsform und
- Fig. 4 und 5 sind zwei Ansichten von unten zweier unterschiedlicher Rahmenformen.

Fig. 1 zeigt einen im Erdbereich E fest installierten ringförmigen Betonsockel 1 mit einer zur Abstützung eines Rahmens 2 dienenden Ringschulter 3. Auf dem Rahmen 2 liegt ein Deckel 4. Die Oberkanten von Rahmen 2 und Deckel 4 sind mit dem Strassenniveau 5 bündig.

Zwischen dem Betonsockel 1 und dem Rahmen 2 sind an mindestens zwei Stellen des Umfangs elastische Haltekissen 6 aus einem verschleissfesten Material eingesetzt. Diese Haltekissen 6 bestehen beispielsweise aus einem thermoplastischen Elastomer, wie natürlichem oder synthetischem Kautschuk, das sich an der Betonsockelwand problemlos ankleben, aufvulkanisieren oder aufbetonieren lässt. Andere Materialien sind ebenfalls verwendbar, doch sollten die Haltekissen in jedem Falle gegenüber dem anliegenden Rahmen 2, d. h. dessen mit A bezeichneter Rückseite, einen elastischen Gegendruck aufweisen, wobei die erforderliche Elastizität nicht unbedingt durch das Kissenmaterial gegeben sein muss, so dass auch eine durch die Kissenform gegebene Formelastizität für den angestrebten Zweck ausreichen kann.

Gemäss Fig. 4 ist der Rahmen an drei am Umfang symmetrisch verteilten Stellen mit Ansatzkufen 7 versehen, an welchen eine bekannte Hubvorrichtung angreift, um den Rahmen um das erforderliche Mass a (Fig. 1) auf das neue Strassenniveau anzuheben (Fig. 2). Gemäss der in Fig. 4 gezeigten Ausführungsform sind die Haltekissen 6 im Bereich der Ansatzkufen 7 angeordnet. Fig. 5 zeigt einen rechteckförmigen Rahmen, an dessen beide Schmalseiten Haltekissen 8 angrenzen, die sich in diesem Falle über die gesamte Länge der Schmalseiten erstrecken.

Wird nun der Rahmen 2 zwecks Angleichung an das neue Strassenniveau von seiner unteren Position nach Fig. 1 in die obere nach Fig. 2 angehoben, so gleitet die Rahmen-Aussenfläche A an den Haltekissen 6 bzw. 8 entlang und der Rahmen 2 kann dank der elastischen Pressung der Haltekissen 6 in jeder beliebigen Zwischenlage positioniert werden und ist in dieser Lage dank der elastischen Rückstellkraft der Haltekissen 6 bzw. 8 sicher gehalten (Fig. 2). Etwaige Verkantungen lassen sich bei dieser Anordnung dank der elastischen Verformbarkeit der Haltekissen relativ leicht ausgleichen.

Nachdem der Rahmen 2 die in Fig. 2 gezeigte neue Höhenposition erreicht hat, kann in bekannter Weise die den Rahmen dauerhaft abstützende Betonfüllung 10 eingebracht werden.

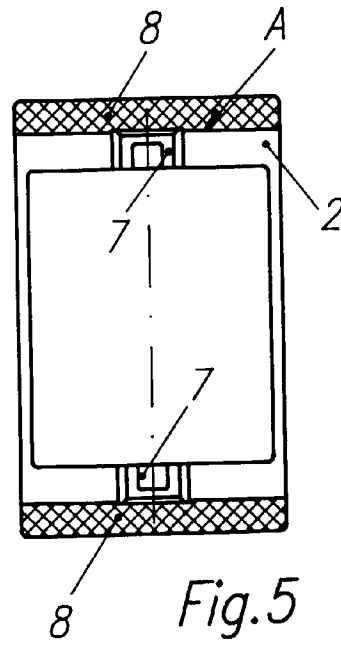
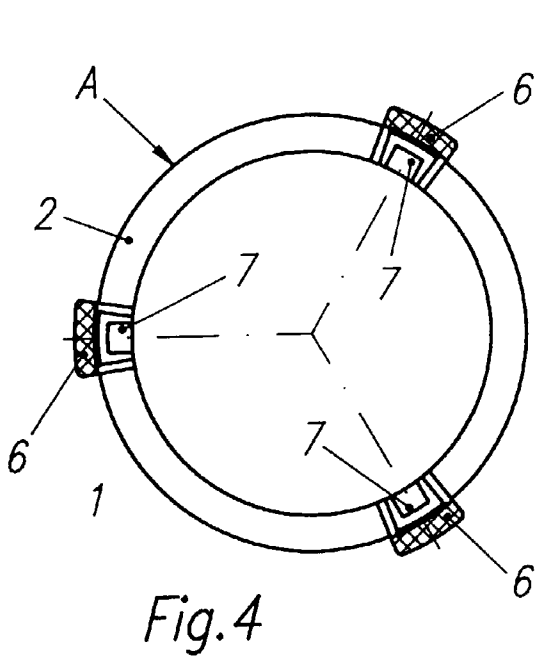
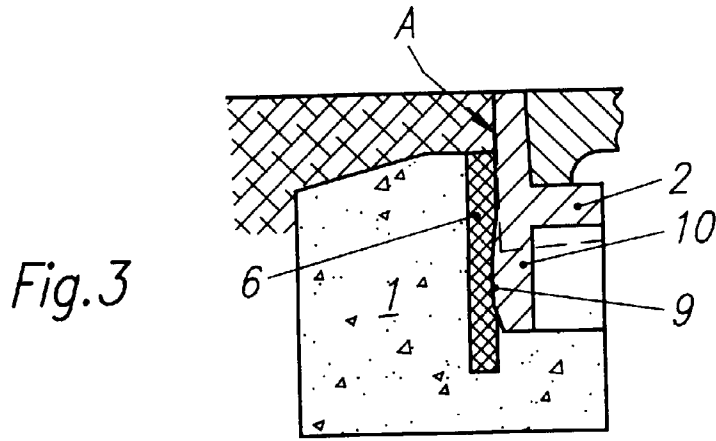
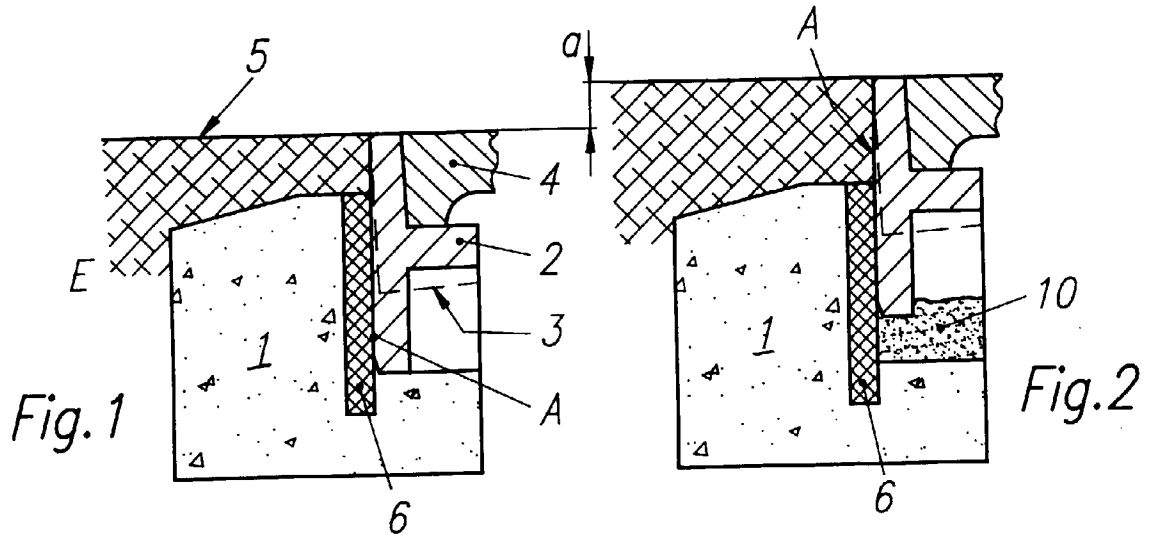
Die Haltekissen 6 sind zwar vorteilhafterweise im Bereich der Stützkufen 7 angeordnet, können sich aber z.B. auch über den gesamten Umfang des Rahmens 2 erstrecken.

Gemäss der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsvariante ist der Rahmen 2 an seinem nach unten ragenden Flansch 10 mit einer nach aussen ragenden Bombierung 9 versehen, welche das Haltekissen 6 an der betreffenden Stelle zusammenpresst und damit die Halterung des Rahmens noch verbessert. Die Haltekissen 6 können auf ihrer dem Rahmen 2 zugewandten Fläche auch eine die Halterung weiter verbessernde Profilierung aufweisen.

### Patentansprüche

1. Höhenverstellbare Schachtabdeckung mit einem Deckel (4) tragenden metallischen Rahmen (2), der direkt oder über einen Hilfsrahmen von einem Betonsockel (1) gestützt wird und in radialer Richtung mindestens teilweise von Betonsockel- oder Hilfsrahmenteilen umgeben ist, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Rahmen (2) und den genannten Betonsockel- oder Hilfsrahmenteilen an mindestens zwei Stellen elastische Haltekissen (6,8) angeordnet sind, die eine stufenlose Höhen- bzw. Neigungsverstellung des Rahmens (2) und dessen sichere, elastische Halterung in jeder erforderlichen Höhenlage gewährleisten.

2. Höhenverstellbare Schachtabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltekissen (6) mindestens zum Grossteil aus einem elastischen Werkstoff bestehen.
3. Höhenverstellbare Schachtabdeckung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der elastische Werkstoff ein thermoplastisches Elastomer ist.
4. Höhenverstellbare Schachtabdeckung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltekissen (6) eine durch ihre Formgebung bedingte Formelastizität aufweisen.
5. Höhenverstellbare Schachtabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Haltekissen (6) im Bereich der zum Ansetzen einer Hubvorrichtung am Rahmen (2) vorgesehenen Stützkufen (7) befinden.
6. Höhenverstellbare Schachtabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Haltekissen (6) über den gesamten Rahmenumfang erstrecken.
7. Höhenverstellbare Schachtabdeckung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (2) in dessen unterem Umfangsbereich zwecks Verbesserung der elastischen Halterung eine nach aussen, gegen das bzw. die Haltekissen gerichtete Bombierung (9) aufweist.





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 81 0276

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-4 673 310 (LEBARON FRANCIS) 16.Juni 1987	1-3,6	E02D29/14
A	* Spalte 2, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 29; Abbildungen 1-5 *	4,5	
A	CA-A-955 444 (BINETTE ANDRE) 1.Oktober 1974 * Seite 5, Zeile 19 - Seite 6, Zeile 17 * * Seite 7, Zeile 28 - Seite 8, Zeile 21; Abbildungen 1-4 *	1-3,6	
A	US-A-4 281 944 (BOWMAN HAROLD M) 4.August 1981 * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,5	
A	EP-A-0 501 367 (KESSEL BERNHARD) 2.September 1992 * Spalte 4, Zeile 22 - Spalte 5, Zeile 18; Abbildungen *	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26.August 1996	Prüfer Blommaert, S
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)