

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 329 558 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.07.2003 Patentblatt 2003/30

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

(21) Anmeldenummer: 02001526.9

(22) Anmeldetag: 18.01.2002

(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

(72) Erfinder:
• Mietz, Gudrun
29459 Clenze (DE)
• Richter, Henning, Dr.
29468 Bergen (DE)

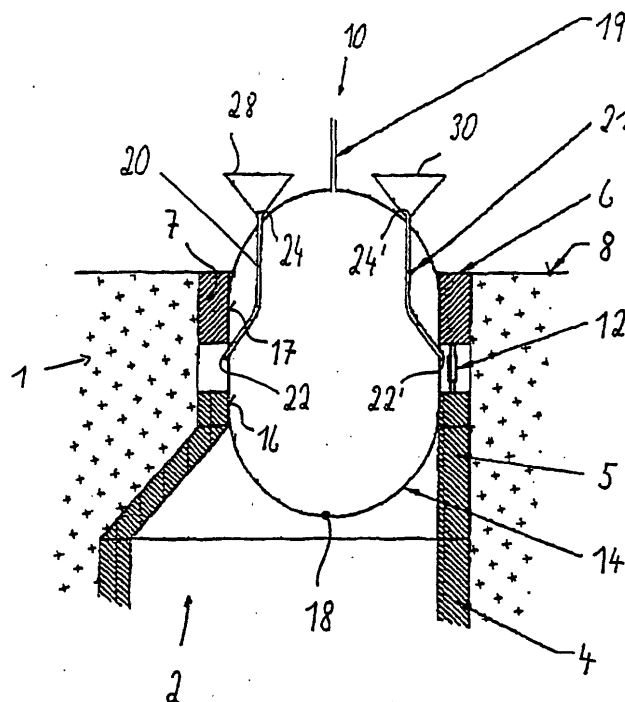
(71) Anmelder:
• Mietz, Gudrun
29459 Clenze (DE)
• Richter, Henning, Dr.
29468 Bergen (DE)

(74) Vertreter: König, Norbert, Dipl.-Phys. Dr.
Patentanwalt,
Theaterstrasse 6
30159 Hannover (DE)

(54) Vorrichtung zum Anheben von Schachtabdeckungen von Revisionschächten auf Strassenniveau

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anheben von Schachtabdeckungen auf Straßenniveau. Um die Schachtabdeckung exakt auf Straßenniveau anheben zu können, weist die Vorrichtung verstellbare Abstandselemente (12) auf, die zwischen dem oberen Rand des Schachtes (2) und der Schachtabdeckung (6) eingesetzt werden. Ferner weist die Vorrichtung eine Schalungseinrichtung (14) auf, welche zur dichten

Rundumanlage an die Innenwandung (16,17) des Schachtes und der Schachtabdeckung ausgebildet ist. Die Schalungseinrichtung (14) ist ein hohles, elastisches, aufblasbares Bauteil und umfaßt ein Füllrohr (20,21) dessen eines Ende in den durch den Abstandselemente (12) gebildeten Ringhohlraum (26) zwischen Schachtrand und Schachtabdeckung ragt und über das Vergußmasse in diesen Hohlraum (26) preßbar ist zum Anheben der Schachtabdeckung.



EP 1 329 558 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Anheben von Schachtabdeckungen von Revisionsschächten auf Straßenniveau.

[0002] Revisionsschächte, insbesondere in Straßen mit bituminösen Straßendecken zeigen praktisch regelmäßig nach unterschiedlich langer Zeit und unterschiedlich langem Überfahren durch Kraftfahrzeuge Setzungserscheinungen. Die Schächte bestehen in der Regel aus einem zylindrischen Unterteil und einem sich daran nach oben anschließenden Schachtkonus. Auf dem Schachtkonus liegt die Schachtabdeckung auf, die aus einem ringförmigen, auf der ringförmigen Stirnfläche des Schachtkonus aufliegenden Rahmen und einem in den Rahmen einsetzbaren Schachtdeckel besteht. Zwischen dem Rahmen und dem Schachtkonus können noch Distanzringe angeordnet sein. Wenn beispielsweise eine Schachtabdeckung nicht mehr vollständig bündig mit der Straßenoberfläche ist, entsteht beim Überfahren ein Prellschlag, wenn das Fahrzeug auf der Schachtabdeckung aufsetzt, wodurch das Absinken des Schachtes und damit der Schachtabdeckung noch verstärkt wird. Bei Straßenummuerungen wird häufig auf die vorhandene Straßendecke eine neue Bitumenschicht aufgebracht, wodurch eine Schachtabdeckung unter Fahrbahnniveau gerät. Solche Defekte in der Straßendecke müssen umgehend beseitigt werden, da sie sonst eine Beschädigung oder Ausweitung der Zerstörung der Bitumendecke zur Folge haben. Ferner entsteht durch die Prellschläge eine erhebliche Lärmbelästigung der Straßenanwohner. Die Behebung dieser Fehler wird üblicherweise in der Form durchgeführt, daß um die Schachtabdeckung herum die Straßendecke entfernt wird. Ist der Schacht um die Schachtabdeckung herum freigelegt, wird die Schachtabdeckung üblicherweise durch Unterlegen von vorgefertigten Distanzringen zwischen Schachtkonus und Schachtabdeckung möglichst bis auf das Niveau der Straßendecke angehoben. Der Freiraum um den Schacht wird wieder aufgefüllt und mittels Heißbitumenmischung wird die Straßendecke wieder verschlossen. Da Distanzringe bestimmte Höhen aufweisen, ist ein exaktes Ausrichten der Schachtabdeckung mit dem Niveau der Straßendecke in der Regel nicht möglich.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zum genauen Anheben einer Schachtabdeckung auf Straßenniveau anzugeben.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Erfindung gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0005] Vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen der Aufgabenlösung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Die Erfindung schafft eine Vorrichtung, mit der nach dem Herausheben der Schachtabdeckung die Schachtabdeckung exakt an das Straßenniveau anpaßbar ist. Hierzu weist die Vorrichtung Abstandselemente auf, die höhenverstellbar ausgebildet sein können

und von denen vorzugsweise drei auf den oberen Rand des freigelegten Schachtkonus oder Distanzringes aufgebracht werden. Auf diese Abstandselemente wird der Rahmen der Schachtabdeckung aufgelegt. Bei Verwendung von höhenverstellbaren Abstandselementen werden diese vorzugsweise in der Höhe so eingestellt, daß der Rahmen und der später in den Rahmen eingesetzte Schachtdeckel exakt mit der Straßendecke fluchten. Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfaßt ferner eine Schalungseinrichtung, beispielsweise in Form eines aufblasbaren, an die Innenwand des Schachtkonus und/oder evtl. vorhandenen Distanzringes sowie des Rahmens der Schachtabdeckung rundum anpaßbaren Kissens oder zylindrischen Körpers oder doppelwandigen zylindrischen Mantels, welche Füllrohre aufweisen, die eine Auslaßöffnung, die in den durch die Abstandselemente geschaffenen ringförmigen Hohlraum ragt, und eine Einlaßöffnung aufweisen. Über die Füllrohre ist geeignete, aushärtbare Vergußmasse in den ringförmigen Hohlraum preßbar. Sobald die eingepreßte Vergußmasse den Rahmen der Schachtabdeckung, welcher vorzugsweise beschwert wird, bis auf Straßenniveau angehoben hat oder bei mit Hilfe höhenverstellbarer Abstandselemente bereits auf Straßenniveau voreingestelltem Rahmen diesen anzuheben beginnt, wird der Einfüllvorgang beendet. In die um die Schachtabdeckung herum befindliche Ausnehmung der Straßendecke wird auf herkömmliche Weise Bitumenmischung eingefüllt oder ein Bitumenring gemäß der Patentanmeldung DE 199 19 025.9 eingebracht.

[0007] Die Erfindung soll nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel dargestellt ist, näher erläutert werden.

[0008] Die Zeichnung zeigt einen in einer Straße 1 angeordneten Revisionsschacht 2 im Schnitt, welcher einen Schachtunterteil 4 und einen Schachtkonus 5 aufweist, auf dem eine Schachtabdeckung 6, die aus einem auf dem Konus 5 aufliegenden Rahmen 7 und einem in den Rahmen einsetzbaren Schachtdeckel (nicht dargestellt) besteht. Zwischen dem Schachtkonus und dem Rahmen können noch ein oder mehrere Distanzringe (nicht dargestellt) angeordnet sein.

[0009] Um eine Schachtabdeckung 6 auf das Niveau 8 der Straße 1 anzuheben, wird eine erfindungsgemäße Vorrichtung 10 verwendet, welche Abstandselemente 12, die höhenverstellbar ausgebildet sein können, und eine Schalungseinrichtung 14 aufweist, welche rundum dicht an die Innenwandung 16 und 17 des Schachtkonus 5 und des Rahmens 7 anlegbar ist. Die Schalungseinrichtung 14 besteht aus einem aufblasbaren Kissen 18, das einen Druckluftanschluß 19 aufweist, und in dem wenigstens ein, vorzugsweise mehrere Füllrohre 20, 21 angeordnet sind, deren beide Enden 22, 22' und 24, 24' aus dem Kissen 18 herausgeführt sind. Über die Füllrohre 20, 21 ist Vergußmasse zuführbar.

[0010] Die Vorrichtung 10 wird wie folgt eingesetzt: Wenn die Schachtabdeckung 6 an das Straßenniveau 8 angepaßt werden soll, wird zunächst die Straßendeck-

ke um die Schachtabdeckung herum ringförmig freigelegt. Dann werden mehrere Abstandselemente 12, vorzugsweise drei Abstandselemente, auf den oberen Rand des Schachtkonus 17 aufgelegt. Bei Verwendung höhenverstellbarer Abstandselemente können diese in der Höhe so eingestellt werden, daß der auf die Abstandselemente aufgelegte Rahmen 7 der Schachtabdeckung 6 bündig mit der Straßendecke abschließt. Danach wird das Kissen 18 in den vom Schachtkonus und dem Rahmen der Schachtabdeckung eingeschlossenen Raum derart eingebracht und aufgeblasen, daß sich das Kissen rundum dicht an die Innenwandung 16 und 17 von Konus und Rahmen anlegt und die Füllrohre 20, 21 in den durch die Abstandselemente 12 zwischen Konus und Rahmen gebildeten ringförmigen Hohlraum 26 ragen. Über die Füllrohre wird dann der Hohlraum 26 unter Druck mit Vergußmasse ausgefüllt. Die Einfüllseite der Füllrohre 20, 21 ist symbolisch durch Trichter 28, 30 dargestellt.

[0011] Der Vergußmassen-Einfüllvorgang wird dann beendet, wenn der Rahmen 7 der Schachtabdeckung 6 bis auf Straßenniveau angehoben ist oder bei bereits auf Straßenniveau voreingestelltem Rahmen sich dieser anzuheben beginnt. Vorzugsweise wird der Rahmen mit einem Gewicht beaufschlagt, wodurch sichergestellt ist, daß der Hohlraum 26 gleichmäßig mit Vergußmasse gefüllt wird und die Schachtabdeckung nicht bereits schon bei unvollständig gefülltem Hohlraum angehoben wird.

[0012] Nach Aushärten der Vergußmasse wird der um den Schacht herum ausgehobene Bereich des Straßenbelages mit Bitumenmischung ausgefüllt.

[0013] Als Vergußmassen sind Werkstoffe wie Reparaturbeton, Vergußmörtel, Silicatharze o. ä. geeignet.

[0014] Zwischen dem Schachtkonus 5 und dem Rahmen 7 der Schachtabdeckung 6 können ein oder mehrere Distanzringe angeordnet sein; dann werden die Abstandselemente 12 vorzugsweise zwischen dem obersten Distanzring und dem Rahmen 7 angeordnet.

[0015] Die erfindungsgemäße Vorrichtung 10 ist auch bei Schächten ohne Schachtkonus gleichermaßen einsetzbar.

Patentansprüche

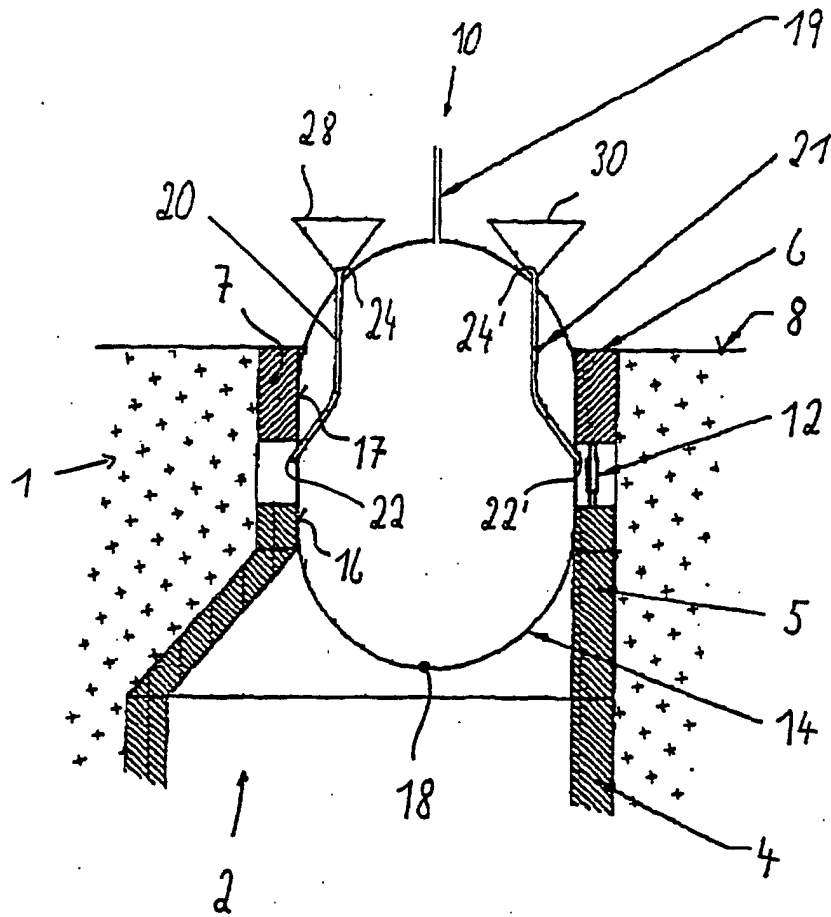
1. Vorrichtung zum Anheben von Schachtabdeckungen von Revisionsschächten auf Straßenniveau, **gekennzeichnet durch** Abstandselemente (12) zur Verwendung zwischen dem oberen Rand des Schachtes (2) und der Schachtabdeckung (6) und **durch** eine Schalungseinrichtung (14), welche zur dichten Rundumanlage an die Innenwandung (16, 17) des Schachtes (2) und der Schachtabdeckung (6) ausgebildet ist und wenigstens ein Füllrohr (20, 21) aufweist, dessen eines Ende in den **durch** die Abstandselemente (12) gebildeten Ringhohlraum (26) zwischen Schachtrand und Schachtabdek-

kung ragt und über das Vergußmasse in den Hohlraum (26) preßbar ist zum Anheben der Schachtabdeckung.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abstandselemente (12) verstellbar ausgebildet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schalungseinrichtung (14) ein hohles elastisch aufblasbares Bauteil (18) ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Bauteil (18) ein Kissen oder ein geschlossener hohlzylindrischer Körper oder doppelwandiger zylindrischer Mantel aus elastischem Material ist.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 1526

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 10, 31. Oktober 1997 (1997-10-31) -& JP 09 144041 A (NAGASHIMA IMONO KK;HAKKO CO LTD; NICHIKON:KK), 3. Juni 1997 (1997-06-03) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,5,6 *	1-4	E02D29/14
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 045 (M-792), 2. Februar 1989 (1989-02-02) -& JP 63 251528 A (HINODE SUIDO KIKI KK), 19. Oktober 1988 (1988-10-19) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,2	
A	---	3,4	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 12, 26. Dezember 1996 (1996-12-26) -& JP 08 218406 A (SUZUKI CHUTETSU KOGYO KK), 27. August 1996 (1996-08-27) * Zusammenfassung; Abbildungen 3,4 *	1-4	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 002 (M-1197), 7. Januar 1992 (1992-01-07) -& JP 03 228928 A (HAKKO CO LTD;OTHERS: 01), 9. Oktober 1991 (1991-10-09) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-4	
E	DE 101 02 068 A (MIETZ GUDRUN ;RICHTER HENNING (DE)) 1. August 2002 (2002-08-01) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	28. November 2002	De Neef, K	
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	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie,übereinstimmendes	
		Dokument	

EPO FORM 1503 03 02 (P04C03)

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

EP 02 00 1526

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.

28-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 09144041	A	03-06-1997	KEINE	
JP 63251528	A	19-10-1988	JP 2546837 B2	23-10-1996
JP 08218406	A	27-08-1996	KEINE	
JP 03228928	A	09-10-1991	JP 2818818 B2	30-10-1998
DE 10102068	A	01-08-2002	DE 10102068 A1	01-08-2002

EPO FORM P0461

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