

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 020 568 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
19.07.2000 Patentblatt 2000/29

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

(21) Anmeldenummer: 99124367.6

(22) Anmeldetag: 07.12.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 12.01.1999 DE 29900250 U

(71) Anmelder: Stellmach, Paul-Gerd  
32052 Herford (DE)

(72) Erfinder: Stellmach, Paul-Gerd  
32052 Herford (DE)

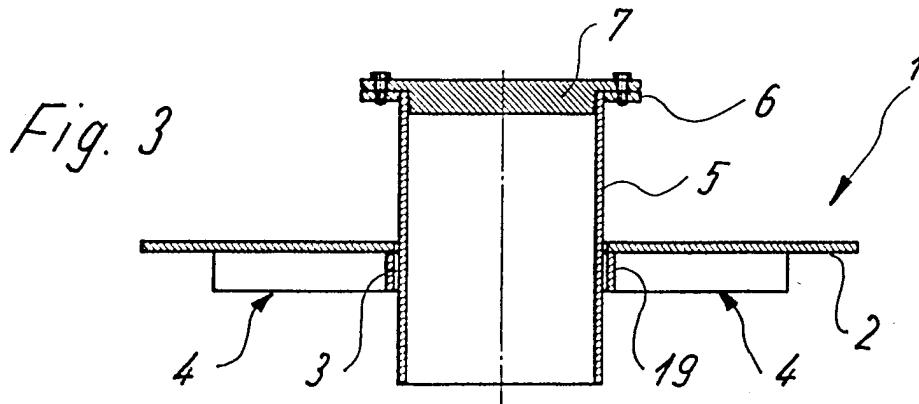
(74) Vertreter: Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al  
Jöllenbecker Strasse 164  
33613 Bielefeld (DE)

### (54) Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung (1) zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes.

Die Vorrichtung (1) besteht im wesentlichen aus einer Abdeckplatte (2) mit einem in ihrem Zentrum liegen-

den Durchbruch (3) sowie einer auf der in Gebrauchs-  
lage unteren Seite vorgesehenen Zentriereinrichtung  
(4) und aus einem in der Durchbrechung (3) axial ver-  
schiebbaren Rohr (5), welches an seiner der Zentrier-  
einrichtung (4) der Abdeckplatte (2) abgewandt liegen-  
den Stirnseite mit einem Stützflansch (6) und mit einem  
abnehmbaren Deckel (7) versehen ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes.

**[0002]** Sofern sich im Bereich einer zu asphaltierenden Straße, eines zu betonierenden Platzes oder dergleichen ein Kontrollschatz eines unterirdischen Kanalsystems befindet, wird vor Beginn der Asphaltierung oder Betonierung ein zum Kontrollschatz gehörender Schachtabdeckungsrahmen nebst darin eingesetztem Schachtdeckel vom Kontrollschatz abgenommen und der Kontrollschatz anschließend provisorisch abgedeckt. Die Oberkante des Kontrollschatzes - nach Entfernung des Schachtabdeckungsrahmens nebst Schachtdeckel - liegt dabei in etwa auf einem Niveau mit dem aufgeschütteten Erdreich, auf dem die Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes beginnt. Durch die provisorische Abdeckung des Kontrollschatzes wird verhindert, daß Erdreich, Asphalt oder Beton in den Kontrollschatz hineinfallen kann, ebenso wird durch die provisorische Abdeckung erreicht, daß der Kontrollschatz von Straßenbaumaschinen, insbesondere von Walzen zur Verdichtung einer Asphaltierung, einer Betonierung oder dergleichen, überfahren werden kann.

**[0003]** Nach Fertigstellung der Asphaltierung oder Betonierung muß dann der Auflagerand des Kontrollschatzes wieder freigelegt werden, um anschließend den Schachtabdeckungsrahmen wieder auf den Kontrollschatz aufsetzen und mit der Asphaltierung, der Betonierung oder dergleichen einerseits sowie mit dem Auflagerand des Kontrollschatzes andererseits oder mit einem gegebenenfalls zum Zwecke des Höhenausgleiches auf den Kontrollschatz aufgebrachten Ausgleichsrings zu verbinden.

**[0004]** Bislang hat man als Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes eine in sich geschlossene Platte verwendet, deren Grundfläche etwa der Grundfläche des Kontrollschatzes entspricht. Während der Asphaltierung oder Betonierung wurde dann ständig provisorisch markiert, wo sich die Platte und somit auch der darunter liegende Kontrollschatz befindet, um nach Fertigstellung der Asphaltierung oder Betonierung die Platte und damit auch den Kontrollschatz wieder freilegen zu können, damit der Schachtabdeckungsrahmen nebst Deckel in der oben angegebenen Weise verlegt werden konnte.

**[0005]** Es versteht sich, daß diese Vorgehensweise sehr zeitaufwendig und mühsam ist, da die provisorische Markierung der Lage des Deckels keinen exakten Rückschluß darüber zuläßt, wo sich das Zentrum oder der Randbereich des Deckels und somit auch des Kontrollschatzes exakt befindet. Die Asphaltierung oder Betonierung mußte deshalb in mühsamer Handarbeit Stück für Stück freigelegt werden, bis der Randbereich

des Deckels und damit auch des Kontrollschatzes sichtbar wurde.

**[0006]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die sowohl eine problemlose wie auch störungsfreie Aufbringung einer Asphaltierung oder Betonierung oberhalb eines abgedeckten Kontrollschatzes ermöglicht, die aber darüber hinaus nach Fertigstellung einer Asphaltierung oder Betonierung sofort und präzise die exakte Lage des unterhalb der Asphaltierung oder Betonierung verdeckt liegenden Kontrollschatzes erkennen läßt.

**[0007]** Diese Aufgabe wird gelöst durch eine zentralisch mit einem Durchbruch versehene und auf der in Gebrauchslage unteren Seite mit einer Zentriereinrichtung versehene Abdeckplatte und ein in der Durchbrechung axial verschiebbbares Rohr, welches an seiner der Zentriereinrichtung der Abdeckplatte abgewandt liegenden Stirnseite mit einem Stützflansch und mit einem abnehmbaren Deckel versehen ist.

**[0008]** Eine derartige Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes eröffnet folgende, praxisgerechte und zeitsparende Arbeitsweise:

**[0009]** Zu Beginn der Asphaltierung oder Betonierung wird auf den Kontrollschatz die Abdeckplatte aufgelegt und ist dann gegen seitliche Verschiebung relativ zum Kontrollschatz durch die Zentriereinrichtung, die in den Kontrollschatz eingreift, gesichert. Dann wird das Rohr mit aufgesetztem Deckel in die Durchbrechung der Abdeckplatte eingesetzt und liegt zunächst mit seinem Stützflansch unmittelbar auf der Abdeckplatte auf. Nach Aufbringen einer ersten Asphalt- oder Betonschicht wird dann manuell der Bereich des Rohres einschließlich seines Stützflansches freigelegt. Nach Abnahme des Deckels kann dann das Rohr so weit angehoben werden, daß sein Stützflansch sich oberhalb des Niveaus des schon hergestellten Belages befindet. In dieser Lage wird der angehobene Bereich des Rohres und des Stützflansches unterfüttert durch Erdreich, Beton, Asphalt oder dergleichen, so daß sich nun der Stützflansch auf dem Höhenniveau der bereits erstellten Asphalt- oder Betonlage befindet und darauf abstützt. Anschließend wird das Rohr durch seinen Deckel wieder verschlossen. Es können nun in der gleichen Weise weitere Lagen an Asphalt oder Beton aufgebracht werden, nach Aufbringen jeweils einer Lage wird das Rohr wieder entsprechend angehoben.

**[0010]** Mit anderen Worten "wächst" das Rohr mit der Dicke der Asphaltierung oder Betonierung mit und befindet sich nach Fertigstellung einer jeweiligen Schicht immer auf dem oberen Niveau dieser Schicht und ist somit frei zugänglich.

**[0011]** Da dies selbstverständlich auch gilt für das endgültige Niveau einer Asphaltierung oder Betonierung, ist nach Fertigstellung beispielsweise eines Straßenbelages oder des Belages eines Platzes ganz exakt

und präzise das Zentrum der unterhalb der Asphaltierung oder Betonierung verdeckt liegenden Abdeckplatte erkennbar. Soll nun die Abdeckplatte und damit der Kontrollschatz anschließend wieder freigelegt werden, ist kein mühsames Suchen der Begrenzung der Abdeckplatte erforderlich, da diese durch die Lage des sichtbaren Rohres mit seinem Stützflansch und Deckel präzise vorgegeben ist. Der oberhalb des Deckels liegende Bereich der Asphaltierung oder Betonierung kann nun beispielsweise durch eine Bohreinrichtung schnell und mühelos freigelegt werden, da die Zentrierung einer derartigen Bohreinrichtung an der Lage des Rohres ausgerichtet werden kann. Aber auch bei einer manuellen Freilegung der Abdeckplatte ist hier keinerlei zeitaufwendige Suche erforderlich, da der Mittelpunkt des Rohres als Ausgangspunkt für die Markierung der freizulegenden Fläche der Abdeckplatte benutzt werden kann.

**[0012]** Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

**[0013]** Unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen wird die Erfindung im folgenden noch einmal ausführlich erläutert.

**[0014]** Im einzelnen zeigen:

Figur 1 einen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes in einer Grundstellung,

Figur 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles II in Figur 1,

Figur 3 eine der Figur 1 entsprechende Schnittdarstellung der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer möglichen Endstellung,

Figur 4 einen Schnitt durch den Auflagenbereich eines Kontrollschatzes mit aufliegender Vorrichtung zur provisorischen Abdeckung nach Fertigstellung einer Asphaltierung, entsprechend der Positionierung gemäß Figur 3,

Figur 5 einen der Figur 4 entsprechenden Schnitt nach einer teilweisen Anhebung einer mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung zusammenwirkenden Hebeeinrichtung,

Figur 6 einen den Figuren 4 und 5 entsprechenden Schnitt nach weiterem Anheben der besagten Hebeeinrichtung.

**[0015]** Die in den Figuren 1-3 gezeigte und insgesamt mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnete Vorrichtung zum provisorischen Abdecken einer Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes besteht im wesentlichen aus einer

Abdeckplatte 2 mit einem in ihrem Zentrum liegenden Durchbruch 3 sowie einer auf der in Gebrauchslage unteren Seite vorgesehenen Zentriereinrichtung 4 und aus einem in der Durchbrechung 4 axial verschiebbaren

5 Rohr 5, welches an seiner der Zentriereinrichtung 4 abgewandt liegenden Stirnseite mit einem Stützflansch 6 und mit einem abnehmbaren Deckel 7 versehen ist.

**[0016]** Die gesamte Vorrichtung 1 wird zu Beginn der Asphaltierung einer Straße oder der Betonierung eines 10 Platzes auf den oberen Auflagerand 8 eines in den Figuren 4-6 andeutungsweise gezeigten Kontrollschatzes 9 aufgelegt. Dabei liegt das Rohr 5 mit seinem Flansch 6 unmittelbar auf der Oberseite der Abdeckplatte 2 auf, gemäß der Darstellung in Figur 1. Außerdem 15 ist das Rohr 5 durch den Deckel 7 verschlossen.

**[0017]** In den Figuren 4-6 ist angegedeutet, daß eine mehrlagige Asphaltierung aufgebracht wird. Die einzelnen Lagen dieser Asphaltierung sind mit den Bezugszeichen 10, 11 und 12 versehen.

20 **[0018]** Nachdem die erste Lage 10 der Asphaltierung aufgebracht worden ist, wird der Deckel 7 des Rohres 5 manuell freigelegt. Hierzu muß nur die über dem Deckel 7 liegende erste Schicht 10 der Asphaltierung beispielweise durch eine Schaufel entfernt werden.

25 **[0019]** Dann wird der Deckel 7 des Rohres 5 von diesem abgenommen, so daß die Möglichkeit besteht, das Rohr 5 auf das obere Höheniveau der ersten Lage 10 anzuheben. Durch Unterfüttern des Mantelbereiches des angehobenen Rohres 5 kann dann erreicht werden, 30 daß sich der Stützflansch 6 auf der Oberseite der ersten Schicht 10 abstützt. Das Rohr 5 kann nun wieder mit dem Deckel 7 verschlossen und die nächste Schicht 11 des Asphaltes aufgebracht werden. Anschließend wird der Deckel 7 wieder freigelegt, vom Rohr 5 abgenommen, 35 das Rohr 5 auf das nun gegebene Höheniveau der Schicht 11 angehoben und durch Unterfüttern auf diesem Niveau abgestützt.

**[0020]** Das Rohr 5 wird durch den Deckel 7 erneut verschlossen und die letzte Schicht 12 der Asphaltierung 40 aufgebracht. Nach erneutem Freilegen des Deckels 7 und entsprechendem Anheben des Rohres 5 auf das Niveau der letzten Schicht 12 kann das Rohr 5 durch entsprechende Unterfütterung wieder auf diesem Höheniveau fixiert und der Deckel 7 aufgebracht werden. Nun ist die Asphaltierung beendet und der Stützflansch 6 und der darauf liegende Deckel 7 befinden sich sichtbar innerhalb der oberen Lage 12 der gesamten Asphaltierung.

**[0021]** Soll nun der Bereich des Kontrollschatzes 9 50 zum Aufbringen eines Schachtabdekkungsrahmens (in den Zeichnungen nicht dargestellt) freigelegt werden, so kann dies beispielsweise durch eine Bohrkrone, die leicht und mühelos gegenüber dem sichtbaren Deckel 7 zentrierbar ist, erfolgen. In den Figuren 4-6 ist ein 55 Freischnitt 13 gezeigt, der deutlich macht, daß die oberhalb der Abdeckplatte 2 liegende gesamte Asphalt- oder Betonschicht bis zur Höhe der Abdeckplatte 2 durchtrennt ist. Statt durch eine Bohrvorrichtung kann dies

selbstverständlich auch manuell mit einem Meißel oder anderen Werkzeugen erfolgen.

**[0022]** Um nun die gesamte Vorrichtung 1 zum Abdecken des Kontrollschatzes 9 anzuheben, wird in das nach Abnehmen des Deckels 7 offene Rohr 5 beispielsweise eine Hebeeinrichtung 14 eingebracht. Diese Hebeeinrichtung 14 kann in Richtung des Pfeiles A in den Figuren 4-6 beispielsweise hydraulisch oder dergleichen angehoben werden. Die Hebeeinrichtung 14 ist mit Mitnehmern 15 ausgestattet, die sich zunächst an das untere stürzseitige Ende des Rohres 5 anlegen. Diese Ausgangsposition ergibt sich aus Figur 4. Nach weiterem Anheben liegen die Mitnehmer 15 ab einem bestimmten Niveau auch an einem Ring 16 der Abdeckplatte 2 an. Eine weitere Bewegung der Hebeinrichtung 14 in Richtung des Pfeiles A führt dann dazu, daß die Abdeckplatte 2 sowie die unmittelbar auf ihr aufliegenden Schichten 10-12 einer Asphaltierung oder Betonierung ausgehoben und somit der obere Auflagerand 8 des Kontrollschatzes 9 vollkommen freigelegt wird, siehe Figur 6.

**[0023]** Selbstverständlich kann das Anheben des Rohres 5 und der Abdeckplatte 2 auch durch andere technische Mittel erfolgen als durch die in den Figuren 4-6 gezeigte Hebeinrichtung 14.

**[0024]** In jedem Falle ist es möglich, nach Durchtrennung der Asphaltierung oder einer Betonierung und der Öffnung des Rohres 5 eine Einrichtung in das Rohr 5 einzuführen, die dann in der Lage ist, das untere stürzseitige Ende des Rohres 5 zu untergreifen, so daß durch geeignete Hebemittel sowohl das Rohr 5 wie auch die gesamte Abdeckplatte 2 nebst darauf liegender, freigelegter Asphaltierung oder Betonierung vom Kontrollschatz 9 abgehoben werden kann.

**[0025]** Wie insbesondere Figur 2 deutlich zeigt, besteht die Zentriereinrichtung 4 aus mehreren, sternförmig zum Mittelpunkt der Abdeckplatte 2 verlaufenden Rippen 17.

**[0026]** Diese Rippen 17 sind fest an der Unterseite der Abdeckplatte 2 angeschlossen und verstärken einerseits die Abdeckplatte 2 und bewirken andererseits, daß eine Verschiebung der Abdeckplatte 2 relativ zum Kontrollschatz 9 nicht möglich ist. Dadurch bleibt die Lage der Abdeckplatte 2 relativ zum Kontrollschatz 9 in jedem Falle gesichert, auch wenn durch den abgedeckten Kontrollschatzbereich überfahrende Maschinen, Walzen oder dergleichen seitliche Kräfte auf die Abdeckplatte 2 einwirken.

**[0027]** Die Abdeckplatte 2 ist wie das Rohr 5 mit seinem Stützflansch 6 vorteilhafterweise aus Metall hergestellt.

**[0028]** Wie die Figuren 1 und 2 deutlich zeigen, kann eine sichere Fixierung des Deckels 7 gegenüber dem Rohr 5 durch Befestigungsschrauben 18 erreicht werden. Unter Umständen kann es aber auch genügen, eine Fixierung durch einfache Steckbolzen zu bewirken.

**[0029]** Die gesamte Länge des Rohres 5 ist so gewählt, daß dieses Rohr 5 auch dann noch in der Durch-

brechung 3 der Abdeckplatte 2 zentriert ist, wenn das höchste Niveau einer Asphaltierung oder Betonierung erreicht ist. Mit anderen Worten ist die wirksame Länge des Rohres 5 größer als die gesamte Dicke der zu erstellenden Asphaltierung oder Betonierung einschließlich der Dicke der Abdeckplatte 2. Um ein Verkanten des Rohres 5 im Bereich der Durchbrechung 3 der Abdeckplatte 2 zu vermeiden, ist die Abdeckplatte 2 konzentrisch zur Durchbrechung mit einem Führungsring 19 ausgestattet.

**[0030]** Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes 9 während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes kann die für die spätere Freilegung des Kontrollschatzes 9 erforderliche Arbeitszeit beträchtlich herabgesetzt werden, da durch den jederzeit sichtbaren oberen Bereich des Rohres 5 sowie des Deckels 7 die exakte Lage der unterhalb einer Asphaltierung oder Betonierung befindlichen Abdeckplatte 2 markiert ist.

**[0031]** In der bisherigen Beschreibung ist immer davon ausgegangen worden, daß der obere Rand des Kontrollschatzes, auf den die erfindungsgemäße Vorrichtung aufgebracht wird, sich auf demjenigen Niveau befindet, auf dem sofort mit einer Asphaltierung oder Betonierung begonnen wird.

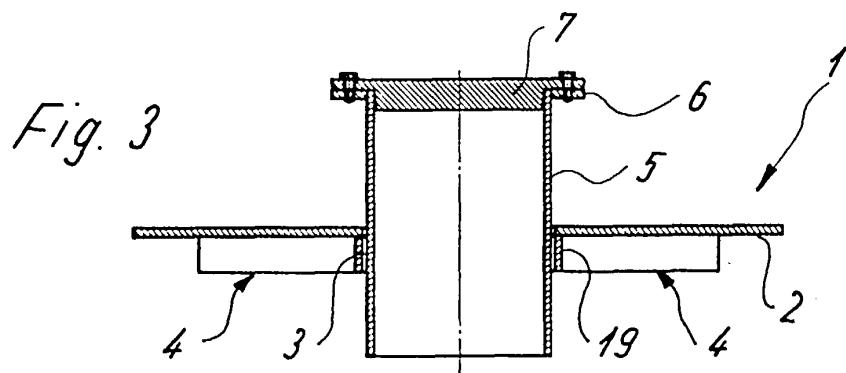
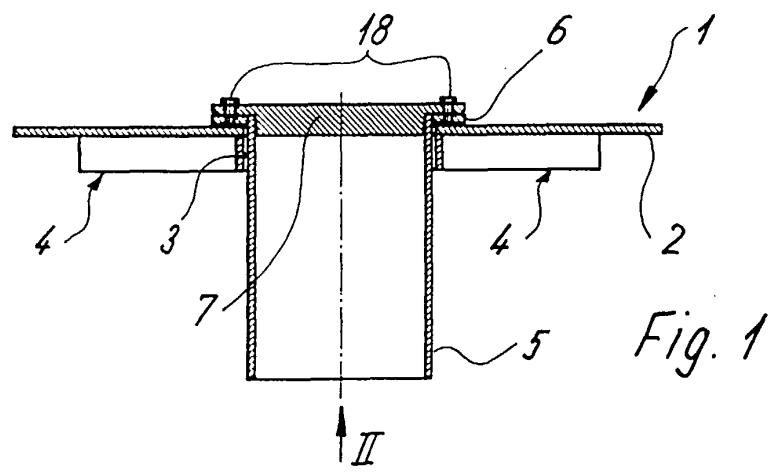
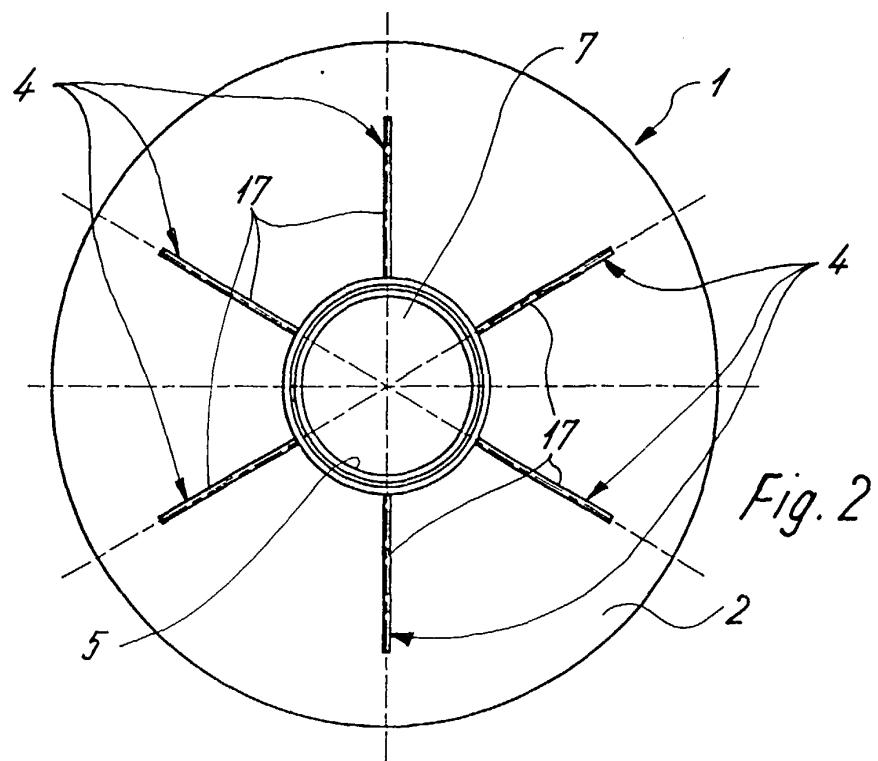
**[0032]** Selbstverständlich ist es aber auch vorstellbar, daß auf den mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung abgedeckten Kontrollschatz vor Beginn der Asphaltierung oder Betonierung noch andere Lagen an Baumaterial aufgeschüttet werden wodurch sich aber die vorteilhafte Arbeitsweise, die sich aus der Konstruktion der neuartigen Vorrichtung ergibt, nichts ändert.

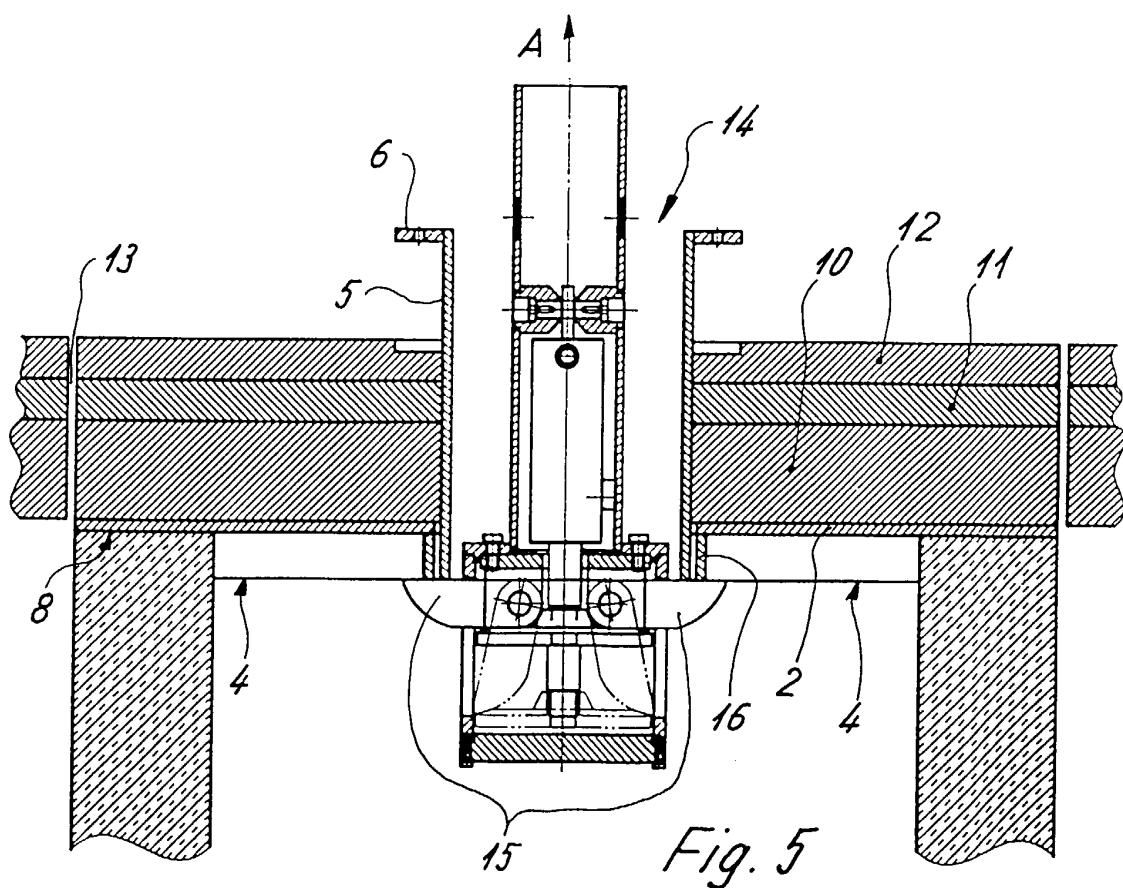
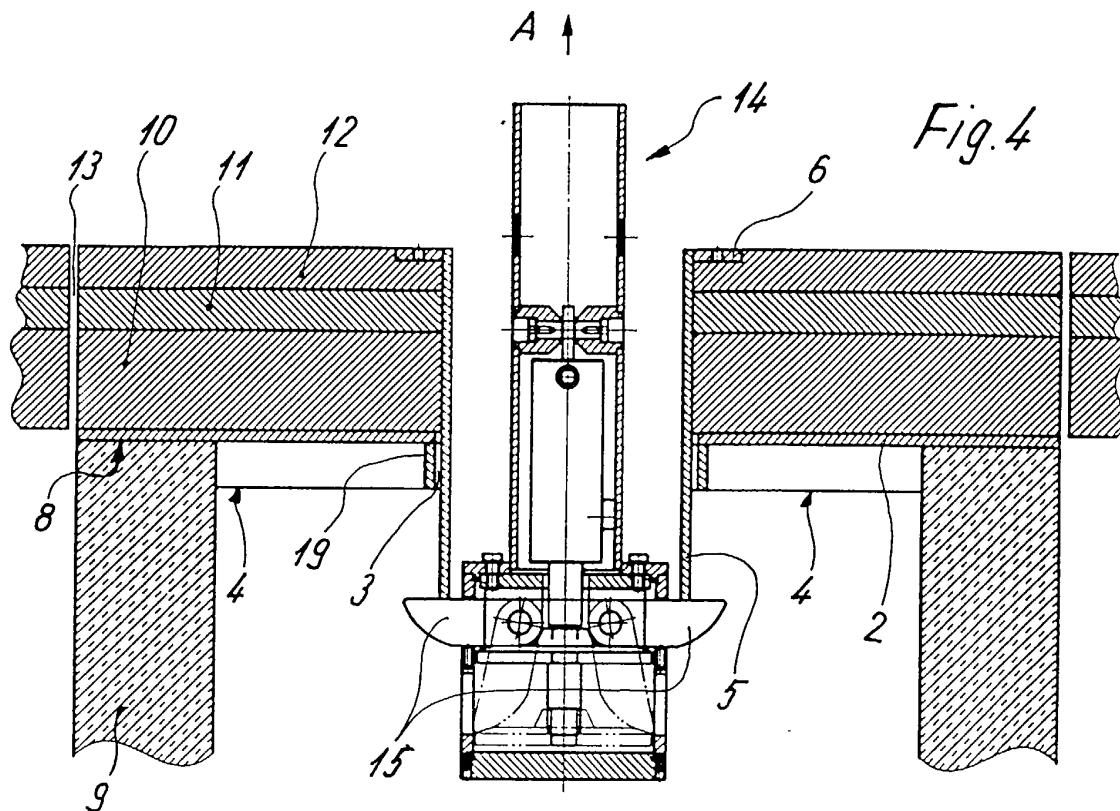
**[0033]** So kann beispielsweise auf den schon abgedeckten Kontrollschatz zunächst noch eine Schotter- schicht aufgebracht werden, bevor mit der eigentlichen Asphaltierung begonnen wird. Auch in diesem Falle wird nach Aufbringen dieser Schotterschicht zunächst das Rohr 5 freigelegt, der Deckel 7 abgenommen, das Rohr 40 5 angehoben und auf dem oberen Niveau der Schotter- schicht durch Unterfüllen des Stützflansches 6 abge- stützt. Nach Verschließen des Rohres durch das Auf- bringen des Deckels 7 ist dann der Kontrollschatz wieder vollständig verschlossen und es kann dann mit dem 45 Aufbringen der ersten Asphalt-Schicht begonnen werden.

## Patentansprüche

- 50 1. Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes, gekennzeichnet durch eine zentrisch mit einem Durchbruch (3) versehene und auf der in Ge- brauchslage unteren Seite mit einer Zentriereinrich- tung (4) versehene Abdeckplatte (2) und ein in der Durchbrechung (3) axial verschiebbares Rohr (5),

- welches an seiner der Zentriereinrichtung (4) der Abdeckplatte 2 abgesandt liegenden Stirnseite mit einem Stützflansch (6) und mit einem abnehmbaren Dekkel (7) versehen ist.
2. Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckplatte (2) aus Metall hergestellt ist.
3. Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rohr (5) nebst seinem Stützflansch (6) aus Metall hergestellt ist.
4. Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Deckel (7) aus Metall hergestellt ist.
5. Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge des Rohres (5) größer ist als die Dicke einer aufzubringenden Asphaltierung oder Betonierung einschließlich der gesamten Dicke der Abdeckplatte (2).
6. Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Deckel (7) lösbar am Stützflansch des Rohres (5) befestigbar ist.
7. Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der lichte Durchmesser des Rohres (5) so groß gewählt ist, daß eine Aushebeeinrichtung (14) durch das Rohr (5) hindurchführbar ist.
8. Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Grundfläche der Abdeckplatte (2) größer ist als die Grundfläche eines abzudeckenden Kontrollschatzes (9).
9. Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß konzentrisch zur Durchbrechung (3) der Abdeckplatte (2) an dieser ein Führungsring (19) befestigt ist.
10. Vorrichtung zum provisorischen Abdecken eines Kontrollschatzes während der Asphaltierung oder Betonierung einer Straße oder eines Platzes nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zentriereinrichtung (4) der Abdeckplatte (2) aus mehreren, sternförmig zum Mittelpunkt der Abdeckplatte (2) ausgerichteten Rippen (17) besteht.





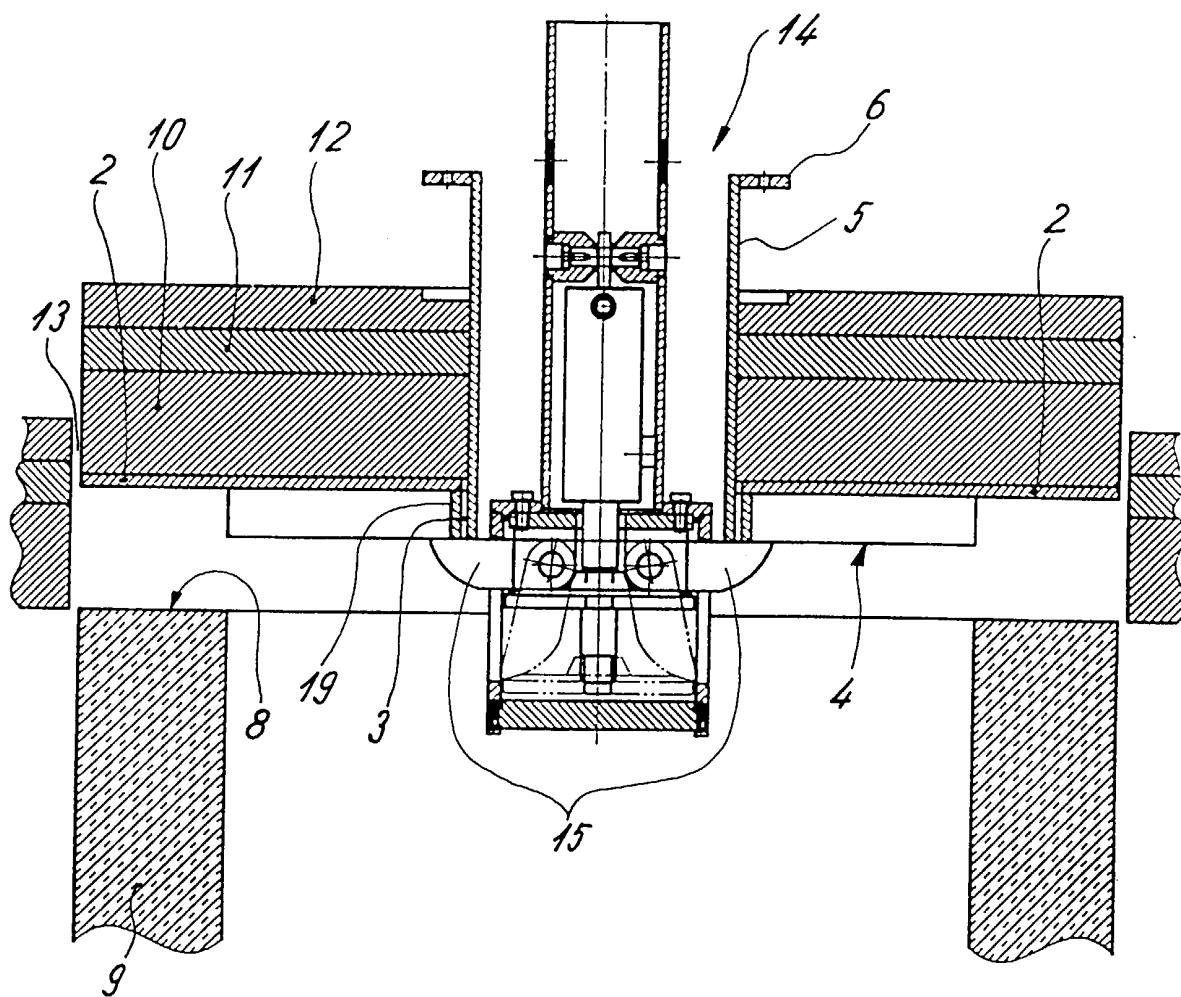


Fig. 6



Europäisches  
Patentamt

**EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT**

Nummer der Anmeldung  
EP 99 12 4367

<b>EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE</b>			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 196 09 776 A (NEIDER) 18. September 1997 (1997-09-18) * Spalte 6, Zeile 43 – Spalte 8, Zeile 7; Abbildungen 1-3 *	1,2	E02D29/14
A	CH 683 435 A (KOFEL) 15. März 1994 (1994-03-15) * Spalte 1, Zeile 3-65; Anspruch 4; Abbildungen 1-4 *	1,7	
A	US 4 924 951 A (PAULSON) 15. Mai 1990 (1990-05-15)	-----	
<b>RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)</b> E02D E03F			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	28. Januar 2000	Kergueno, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 99 12 4367

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

28-01-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19609776 A	18-09-1997	KEINE	
CH 683435 A	15-03-1994	KEINE	
US 4924951 A	15-05-1990	AU 4943490 A JP 2233215 A JP 2704663 B WO 9008243 A	13-08-1990 14-09-1990 26-01-1998 26-07-1990