

(19)



(11)

**EP 3 530 815 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.08.2019 Patentblatt 2019/35**

(51) Int Cl.:  
**E02D 29/14<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **18157988.9**

(22) Anmeldetag: **22.02.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD TN**

(72) Erfinder:  
 • **LANG, Erich**  
**4226 Breitenbach (CH)**  
 • **KÜNZE, Manfred**  
**65599 Dornburg (DE)**  
 • **IYADURAI, Prasanna**  
**4313 Möhlin (CH)**

(71) Anmelder: **Vonroll Infratec (Investment) AG**  
**6300 Zug (CH)**

(74) Vertreter: **OK pat AG**  
**Industriestrasse 47**  
**6300 Zug (CH)**

### (54) SCHACHTABDECKUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Schachtabdeckung, umfassend eine Tragekonstruktion (13), welche auf eine Auflagefläche in einem Bereich von einem Strassenschacht (10) aufsetzbar ist, und einen Innenrahmen (18), der in die Tragekonstruktion (13) einsetzbar ist. Die Tra-

gekonstruktion (13) ist in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche justierbar und/oder fixierbar. Ferner ist der Innenrahmen (18) in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion (13) justierbar und fixierbar.

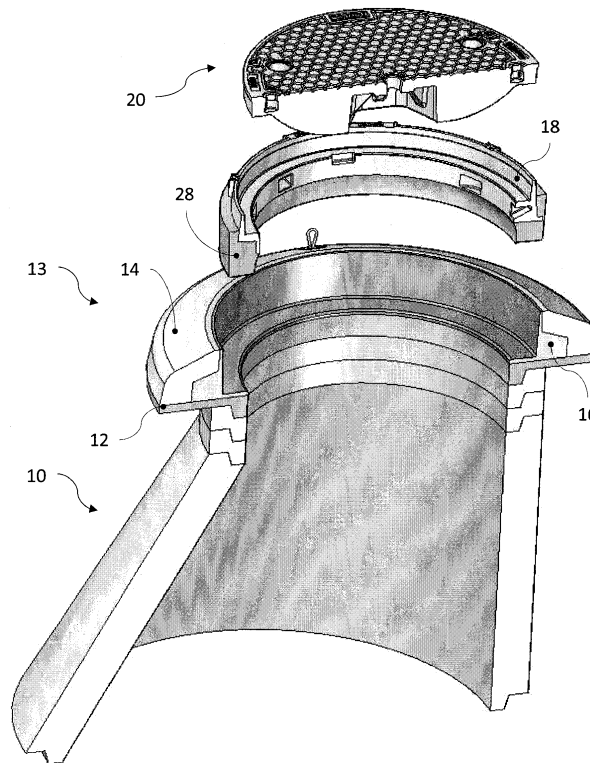


Fig. 3

**EP 3 530 815 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schachtabdeckung, die insbesondere im Strassenbau eingesetzt wird, wobei eine Überfahrbarkeit von Fahrzeugen gewährleistet ist.

**[0002]** Nachteilig bei bekannten Schachtabdeckungen ist die eingeschränkte Möglichkeit sie derart einzubauen, dass ein eingesetzter Strassendeckel mit der Oberfläche der umgebenden Asphaltdeckschicht im Wesentlichen bündig abschliesst. Ferner sind bekannte Verfahren zum Einbauen einer Schachtabdeckung im Strassenneubau oder in der Strassenrevision mühsam, zeitaufwändig und teuer.

**[0003]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, eine Schachtabdeckung sowie Verfahren zum Einbauen einer Schachtabdeckung im Strassenneubau und in der Strassenrevision anzugeben, bei welchen die vorstehend genannten Nachteile beseitigt sind.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch eine Schachtabdeckung gemäss Anspruch 1, ein Verfahren zum Einbauen einer Schachtabdeckung im Strassenneubau gemäss Anspruch 13, und ein Verfahren zum Einbauen einer Schachtabdeckung in der Strassenrevision gemäss Anspruch 20 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsvarianten sind in weiteren abhängigen Ansprüchen angegeben.

**[0005]** Eine Schachtabdeckung gemäss der Erfindung umfasst eine Tragekonstruktion, welche auf eine Auflagefläche in einem Bereich von einem Strassenschacht aufsetzbar ist, und einen Innenrahmen, der in die Tragekonstruktion einsetzbar ist, wobei die Tragekonstruktion in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche justierbar und/oder fixierbar ist, und wobei ferner der Innenrahmen in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion justierbar und fixierbar ist.

**[0006]** Die erfindungsgemässe Schachtabdeckung ist schnell und einfach montierbar und ermöglicht, dass der Strassendeckel schliesslich zuverlässig bündig mit der Asphaltdeckschicht abschliesst.

**[0007]** In einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Schachtabdeckung ist die Tragekonstruktion durch ein aushärtbares Klebemittel in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche justierbar. Das aushärtbare Klebemittel kann eine aushärtbare Untermörtelung sein. In einer weiteren Ausführungsform ist der Innenrahmen in der in Relation zur Tragekonstruktion justierten Position durch ein Klebemittel hiermit stoffschlüssig verbindbar.

**[0008]** Es ist eine Schachtabdeckung geschaffen, bei welcher die Tragekonstruktion durch das aushärtbare Klebemittel in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche justierbar ist und ferner der Innenrahmen in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion justierbar ist. Somit ist eine zweifache Justierung möglich, wodurch der besonders zuverlässige Abschluss des Strassendeckels mit der

Asphaltdeckschicht erzielt wird. Die Kombination aus Tragekonstruktion, Innenrahmen und Strassendeckel kann gemäss einem Baukastensystem variieren. Somit ist die Verwendung von unterschiedlichen Tragekonstruktionen, Innenrahmen und Strassendeckeln im Baukastensystem ermöglicht.

**[0009]** Der Innenrahmen wird, während er in der justierten Position gehalten ist, durch das Klebemittel mit der Tragekonstruktion stoffschlüssig verbunden. In einem Beispiel wird der Innenrahmen durch ein externes Justiergerät, z.B. ein 3-Bein, justiert und in der justierten Position gehalten. Derart justiert, erfolgt die stoffschlüssige Verbindung mit der Tragekonstruktion durch Einfüllen von dem Klebemittel. Die Justierung geschieht vorteilhafterweise ohne Zuhilfenahme von Stellschrauben oder Distanzelementen, wie z.B. Unterlegbleche oder Unterlegkeile, wie im Stand der Technik bekannt. Durch das Auslassen von z.B. den Stellschrauben stellt sich vorteilhafterweise keine Unterbrechung im Bereich von z.B. einer Rahmenaufgabefläche der Tragekonstruktion ein, wodurch der Innenbereich der Tragekonstruktion allgemein durchgängig und klarer definiert ist.

**[0010]** Die Erfindung ermöglicht ferner einen gegenüber dem Stand der Technik erweiterten Verstellbereich hinsichtlich der Höhe. Der Verstellbereich kann z.B. 120mm (70mm + 50mm) betragen, nämlich 70mm unterhalb der Tragekonstruktion und weitere 50mm zwischen Tragekonstruktion und Innenrahmen. Ferner gestattet die Erfindung eine verbesserte Neigungsverstellung von z.B. 3° zwischen Auflagefläche und Tragekonstruktion und zusätzlich 4° zwischen Innenrahmen und Tragekonstruktion. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht in der Auswechselbarkeit zwischen verschiedenen Innenrahmen. Beispielsweise können runde als auch eckige Innenrahmen verbaut werden. Insgesamt ist eine Kompatibilität zu weltweit vorhandenen Schachtabdeckungsvarianten und Schachtvarianten gegeben, die bislang im Stand der Technik unerreicht ist. Beispielsweise kann die Tragekonstruktion durch eine Verstärkung gegen Beschädigung geschützt werden, beispielsweise im Verlaufe von einem Ausräumen oder Herausstemmen des Innenrahmens aus der Tragekonstruktion. Ferner kann die Stabilität der Tragekonstruktion erhöht werden.

**[0011]** In einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Schachtabdeckung ist der Aussendurchmesser von dem Innenrahmen im Wesentlichen kleiner als der Innendurchmesser von der Tragekonstruktion, sodass sich im eingesetzten Zustand des Innenrahmens in die Tragekonstruktion ein umfänglicher Spalt zwischen Innenrahmen und Tragekonstruktion einstellt. Hierdurch wird ermöglicht, dass der Innenrahmen mit ausreichend Spiel in die Tragekonstruktion einsetzbar ist und in Relation hierzu gekippt werden kann, ohne zu verkanten.

**[0012]** In einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Schachtabdeckung ist der Spalt derart dimensioniert, dass der Innenrahmen in Relation zur Tragekonstruktion innerhalb eines vorbestimmten Winkelbereichs

justierbar ist. Somit kann der Innenrahmen zuverlässig in die gewünschte Stellung geneigt werden.

**[0013]** In einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Schachtabdeckung ist ein umfänglicher Freiraum zwischen der Tragekonstruktion und dem Innenrahmen durch das Klebemittel verfüllbar. Dieses Verfahren erlaubt eine zuverlässige Fixierung des Innenrahmens am Aussenrahmen.

**[0014]** In einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Schachtabdeckung enthält die Tragekonstruktion einen Betonsockel und einen wenigstens an einer Innenfläche hiermit verbundenen Aussenrahmen. Der Betonsockel verleiht der Schachtabdeckung ausreichend Stabilität und Gewicht. Durch den Aussenrahmen kann der Betonsockel gegen Beschädigung geschützt werden, beispielsweise im Verlaufe von einem Ausräumen oder Herausstemmen des Innenrahmens aus dem Betonsockel. Der Aussenrahmen kann werkseitig in verschiedenen Höhen in Relation zum Betonsockel eingebaut werden.

**[0015]** In einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Schachtabdeckung sind der Innenrahmen und der Aussenrahmen durch das Klebemittel stoffschlüssig miteinander verbindbar.

**[0016]** In einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Schachtabdeckung ist die Aussenkontur des Betonsockels von der Auflagefläche in Richtung zur Oberseite verjüngt ausgebildet. Somit kann im Vergleich zum Stand der Technik insgesamt die Bauhöhe des Betonsockels reduziert sein, dies gleichzeitig ohne Einschränkung im Lastabtrag in die Auflagefläche. Ferner vorteilhaft ist die Einbauhöhe an verschiedene Asphaltdeckschichten einstellbar, z.B. 3cm, 4cm oder 6cm. In einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Schachtabdeckung enthält das Klebemittel eine Stützmasse. In einer Ausführungsform enthält die Stützmasse ein aushärtbares Vergussmaterial. In einer weiteren Ausführungsform ist der Innenrahmen ausgebildet zur Aufnahme von einem Strassendeckel.

**[0017]** Erfindungsgemäss umfasst ein Verfahren zum Einbauen einer Schachtabdeckung im Strassenneubau die Schritte:

- Abdecken einer Öffnung des Strassenschachts durch eine Abdeckung,
- Aufbringen einer Asphalttschicht auf eine Auflagefläche und die abgedeckte Öffnung des Strassenschachts,
- Separieren eines Abschnitts der Asphalttschicht im Bereich der Öffnung des Strassenschachts von der restlichen aufgebrachtten Asphalttschicht, und Entnehmen der separierten Asphalttschicht und Abdeckung,
- Justieren und/oder Fixieren der Tragekonstruktion in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur

Auflagefläche,

- Verfüllen des Bereiches um die Tragekonstruktion mit der Asphalttschicht, im Wesentlichen bündig mit der Oberseite der Tragekonstruktion,
- Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion, im Wesentlichen bündig mit der Oberfläche der Asphalttschicht,
- Auftragen von einer aushärtbaren Asphaltdeckschicht auf die Asphalttschicht und die verbaute Tragekonstruktion,
- nach Aushärten der Asphaltdeckschicht, Separieren eines Abschnitts der aufgetragenen Asphaltdeckschicht im Bereich der Öffnung von der Tragekonstruktion, und Entnehmen der separierten Asphaltdeckschicht,
- Einsetzen des Innenrahmens in die Tragekonstruktion,
- Justieren und Fixieren des Innenrahmens auf eine vorbestimmte Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion.

**[0018]** Das erfindungsgemässe Verfahren erlaubt eine zweifache Justierung des Innenrahmens in der Höhe als auch in der Winkellage in Relation zur Auflagefläche, sodass der hierin eingesetzte Strassendeckel bündig mit der Asphaltdeckschicht abschliessen kann. Vorteilhafterweise verbleibt die Tragekonstruktion im Untergrund nachdem die Asphaltdeckschicht aufgetragen ist. Weiter vorteilhaft kann ein Asphaltfertiger beim Auftragen der Asphaltdeckschicht in einem Arbeitsgang durchfahren. Hierdurch werden Einbauzeiten erheblich reduziert und somit Kosten eingespart.

**[0019]** In einer Ausführungsform gehen dem Schritt des Justierens und/oder Fixierens der Tragekonstruktion in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche die Schritte voran:

- Aufbringen eines aushärtbaren Klebemittels auf die Auflagefläche in einem Bereich der einzubauenden Schachtabdeckung, und
- Aufsetzen einer Tragekonstruktion der Schachtabdeckung auf das aushärtbare Klebemittel.

**[0020]** In einer Ausführungsform folgt dem Schritt des Justierens und/oder Fixierens der Tragekonstruktion in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche der Schritt:

- Aushärten des aushärtbaren Klebemittels.

**[0021]** In einer Ausführungsform folgen dem Schritt des Justierens und Fixierens des Innenrahmens auf eine

vorbestimmte Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion die Schritte:

- Einfüllen von einem Klebemittel in einen umfänglichen Freiraum zwischen der Tragekonstruktion und dem Innenrahmen, und
- Aushärten des Klebemittels.

**[0022]** In einer Ausführungsform umfasst der Schritt zum Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion ein Auflegen von einer Abdeckung auf die Öffnung von der Tragekonstruktion. Durch diese Ausführungsform kann gewährleistet werden, dass die Asphaltdeckschicht unterbrechungsfrei aufgetragen werden kann, da der Asphaltfertiger in einem Arbeitsgang durchfahren kann. Die Abdeckung kann ein beliebiges Abdeckblech bzw. ein beliebiger Hilfsdeckel sein. In einer alternativen Ausführungsform enthält der Schritt zum Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion ein Einsetzen des Innenrahmens in die Tragekonstruktion, ein Einsetzen eines Strassendeckels in den Innenrahmen, und ein Aufsetzen einer Abdeckung auf zumindest den Innenrahmen.

**[0023]** In einer Ausführungsform umfasst das erfindungsgemässe Verfahren ferner den Schritt eines Abdichtens eines umfänglichen Spalts zwischen dem Innenrahmen und umgebender Asphaltdeckschicht durch Einfüllen von Bitumenmasse. Somit kann das Eindringen von Wasser verhindert werden.

**[0024]** Erfindungsgemäss umfasst ein Verfahren zum Einbauen einer Schachtabdeckung in der Strassenrevision die Schritte:

- Entnehmen eines Strassendeckels aus dem Innenrahmen von der Schachtabdeckung,
- Entnehmen des Innenrahmens aus der Tragekonstruktion,
- Abdecken einer Öffnung des Strassenschachts durch eine Abdeckung,
- Abtragen der Asphaltdeckschicht,
- Entnehmen der Abdeckung,
- Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion, im Wesentlichen bündig mit der Oberfläche der Asphaltdeckschicht,
- Auftragen von einer neuen Asphaltdeckschicht auf die Asphaltdeckschicht und Schachtabdeckung,
- nach Aushärten der neuen Asphaltdeckschicht, Separieren eines Abschnitts der aufgebracht neuen Asphaltdeckschicht im Bereich der Öffnung von der Tragekonstruktion, und Entnehmen der separierten Asphaltdeckschicht,

- Einsetzen des Innenrahmens in die Tragekonstruktion,

- Justieren und/oder Fixieren des Innenrahmens auf eine vorbestimmte Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion.

**[0025]** Das erfindungsgemässe Verfahren erlaubt ein komplettes Freiräumen des Innenraums von der Tragekonstruktion. Somit ist das Innere der Tragekonstruktion klar und deutlich definiert. Ferner vorteilhaft kann eine Strassenfräse beim Abtragen der Asphaltdeckschicht in einem Arbeitsgang ohne Hindernis durchfahren. Hierdurch werden Einbauzeiten und somit Kosten erheblich reduziert. Ungleich dem Stand der Technik kann die Tragekonstruktion im Untergrund verbleiben. Durch die Abdeckung wird verhindert, dass Schutt in den Strassenschacht gelangt. Vorteilhafterweise kann auch der Asphaltfertiger beim Auftragen der neuen Asphaltdeckschicht in einem Arbeitsgang durchfahren, sodass auch hier Einbauzeiten und Kosten reduziert werden.

**[0026]** In einer Ausführungsform folgen dem Schritt des Justierens und/oder Fixierens des Innenrahmens auf eine vorbestimmte Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion die Schritte:

- Einfüllen von einem Klebemittel in einen umfänglichen Freiraum zwischen der Tragekonstruktion und dem Innenrahmen, und
- Aushärten des Klebemittels.

**[0027]** In einer Ausführungsform umfasst der Schritt zum Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion ein Auflegen von einer Abdeckung auf die Öffnung von der Tragekonstruktion. In einer alternativen Ausführungsform umfasst der Schritt zum Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion ein Einsetzen des Innenrahmens in die Tragekonstruktion, ein Einsetzen eines Strassendeckels in den Innenrahmen, und ein Aufsetzen einer Abdeckung auf zumindest den Innenrahmen.

**[0028]** In einer Ausführungsform geht dem Schritt des Entnehmens des Strassendeckels aus dem Innenrahmen der Schritt eines Einschneidens eines mit Bitumenmasse verfüllten umfänglichen Spalts zwischen dem Innenrahmen und umgebender Asphaltdeckschicht voran.

**[0029]** In einer Ausführungsform umfasst das erfindungsgemässe Verfahren ferner den Schritt des Abdichtens eines umlaufenden Spalts zwischen dem Innenrahmen und umgebender neuer Asphaltdeckschicht durch Einfüllen von neuer Bitumenmasse. Somit wird das Eindringen von Wasser verhindert.

**[0030]** Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die vorstehenden Ausführungsvarianten beliebig kombinierbar sind. Lediglich diejenigen Kombinationen von Ausführungsvarianten sind ausgeschlossen, die durch die Kombination zu Widersprüchen führen würden.

**[0031]** Im Folgenden wird die vorliegende Erfindung

anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen weiter erläutert. Dabei zeigt die Zeichnung u.a. anhand mehrerer Figuren ein Verfahren zum Einbauen einer Schachtabdeckung im Strassenneubau und in der Strassenrevision in jeweils zeitlichen Abläufen. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1a-q Abläufe eines Verfahren zum Einbauen einer Schachtabdeckung im Strassenneubau;
- Fig. 2a-n Abläufe eines Verfahren zum Einbauen einer Schachtabdeckung in der Strassenrevision; und
- Fig. 3 eine Schnittansicht eines Strassenschachts mit eingebauter Schachtabdeckung in Explosionsdarstellung.

**[0032]** Die Figuren 1a-q der Zeichnung zeigen jeweils in einer Schnittansicht die Abläufe eines Verfahrens zum Einbauen einer Schachtabdeckung im Strassenneubau.

**[0033]** In den Abläufen ist jeweils ein Unterbau einer Strasse mit einem verbauten Strassenschacht 10 gezeigt. Bei dem vorgeschlagenen Verfahren zum Einbauen der Schachtabdeckung im Strassenneubau wird in einem ersten Schritt der Strassenunterbau bzw. die Auflagefläche in Relation zur Oberkante des Strassenschachts 10 nivelliert (Fig. 1a). In einem weiteren Schritt wird eine Abdeckung A auf die Öffnung des Strassenschachts 10 aufgelegt und wird diese hierdurch zuverlässig abgedeckt (Figuren 1b,c).

**[0034]** In einem nachfolgenden Schritt wird eine Asphaltsschicht 11 durchgängig auf die Auflagefläche und die abgedeckte Öffnung des Strassenschachts 10 aufgetragen (Fig. 1d). Nach einer bestimmten Zeitdauer wird ein Abschnitt der Asphaltsschicht im Bereich der Öffnung des Strassenschachts 10 von der restlichen aufgetragenen Asphaltsschicht 11 separiert, z.B. durch Schneiden, Fräsen, usw., und wird anschliessend die separierte Asphaltsschicht entnommen (Fig. 1e). Anschliessend wird die Abdeckung entnommen (Fig. 1f). In einem nachfolgenden Schritt wird eine Tragekonstruktion 13 der einzubauenden Schachtabdeckung vorbereitet. Es wird ein aushärtbares Klebemittel 12 auf die Auflagefläche in einem Bereich der einzubauenden Schachtabdeckung aufgebracht. Das aushärtbare Klebemittel 12 kann eine Untermörtelung sein. Das aushärtbare Klebemittel 12 gestattet eine Justierung der Tragekonstruktion 13 in der Höhen- und Winkellage, solange das aushärtbare Klebemittel 12 noch nicht ausgehärtet ist. Anschliessend wird die Tragekonstruktion 13 auf das aushärtbare Klebemittel 12 aufgesetzt (Figuren 1g,h). Die Tragekonstruktion 13 ist in dem gezeigten Beispiel ein vorgefertigtes Bauteil, umfassend einen Betonsockel 14 und einen hiermit verbundenen Aussenrahmen 16. Der eingebaute Aussenrahmen 16 stabilisiert den Betonsockel 14 und schützt diesen gegen Beschädigung.

**[0035]** In dem gezeigten Beispiel ist der Betonsockel 14 von seiner Auflagefläche in Richtung zur Oberseite verjüngt ausgebildet. Mit anderen Worten, kann der Betonsockel 14 konisch zulaufen. Somit kann insgesamt die Bauhöhe des Betonsockels 14 bei einem gleichzeitig ausreichenden Lastabtrag in die Auflagefläche reduziert werden. Selbstverständlich kann der Betonsockel 14 auch andere Formen annehmen. Der Aussenrahmen 16 ist vorteilhaft bereits werksseitig mit dem Betonsockel 14 verbunden. Die Tragekonstruktion 13 kann ein jegliches anderes Bauteil sein, welches der Schachtabdeckung in der Verwendung ausreichend Stabilität verleiht. Die Tragekonstruktion 13 kann mittels des aushärtbaren Klebemittels 12 in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche justiert werden, solange das aushärtbare Klebemittel 12 noch nicht ausgehärtet ist. Nachdem das aushärtbare Klebemittel 12 ausgehärtet ist, wird ein Bereich um die Tragekonstruktion 13, welcher nicht mit der Asphaltsschicht 11 verfüllt ist, mit zusätzlicher Asphaltsschicht 11 verfüllt, und zwar im Wesentlichen bündig mit der Oberseite der Tragekonstruktion 13 (Fig. 1i).

**[0036]** In einem nächsten Schritt, nach dem Aushärten des aushärtbaren Klebemittels 12, wird die Öffnung der Tragekonstruktion 13 im Wesentlichen bündig mit der Oberfläche der Asphaltsschicht 11 abgedeckt (Figuren 1j, k). In dem gezeigten Beispiel werden hierzu ein Innenrahmen 18 in den Aussenrahmen 16 eingesetzt, ein Strassendeckel 20 in den Innenrahmen 18 eingesetzt und schliesslich eine Abdeckung 22 in den Innenrahmen 18 eingesetzt bzw. auf den Strassendeckel 20 aufgesetzt. Alternativ, obwohl nicht gezeigt, kann die Öffnung der Tragekonstruktion 13 durch eine beliebige Hilfsabdeckung abgedeckt werden.

**[0037]** In einem nächsten Schritt wird eine Asphaltdeckschicht 26 durchgängig auf die Asphaltsschicht 11 aufgebracht (Fig. 1l). Hierbei wird zuvor die Asphaltsschicht 11, insbesondere im Bereich des Betonsockels 14, derart nivelliert, dass sie im Wesentlichen bündig mit der Oberseite von dem Betonsockel 14 bzw. der Abdeckung 22 abschliesst. Vorteilhafterweise kann der eingesetzte Asphaltfertiger beim Auftragen der Asphaltdeckschicht 26 in einem Arbeitsgang ohne Unterbrechung durchfahren. Es sollte zuvor die Position der Schachtabdeckung markiert bzw. registriert werden.

**[0038]** Nach dem Erkalten der Asphaltdeckschicht 26 wird sie entlang des Umfangs von der Abdeckung 22 eingeschnitten bzw. gefräst, und anschliessend wird der Innenrahmen 18 samt Strassendeckel 20 und Abdeckung 22 aus dem Betonsockel 14 entnommen (Fig. 1m). Hierzu kann ein Hebegerät oder Fräsgerät eingesetzt werden. Entgegen dem Stand der Technik, verbleibt der Betonsockel 14 hierbei vorteilhafterweise im Untergrund fest verbaut. Sobald der Innenrahmen 18, Strassendeckel 20 und die Abdeckung 22 entnommen sind, werden diese Bauteile voneinander getrennt (Fig. 1n).

**[0039]** Der separierte Innenrahmen 18 wird dann wieder in den Aussenrahmen 16 eingesetzt und hierbei auf Höhen- und/oder Winkellage in Relation zum Betonso-

ckel 14 bzw. Aussenrahmen 16 justiert (Fig. 1o). Der Innenrahmen 18 liegt hierbei nicht auf den Aussenrahmen 16 auf, sondern wird z.B. über ein 3-Bein (nicht gezeigt) positioniert gehalten. Nach der Justierung wird ein Klebemittel 28, z.B. eine Stützmasse 28, ein aushärtbares Vergussmaterial 28, usw., in einen umfänglichen Freiraum bzw. Spalt zwischen Aussenrahmen 16 und Innenrahmen 18 eingefüllt und anschliessend ausgehärtet (Fig. 1p). Hierdurch ist eine zweite Möglichkeit zum Anpassen der Höhen- und Winkellage in Relation zur Asphaltdeckschicht 26 bzw. Strassenoberfläche gegeben. Nach dem Aushärten des Klebemittels 28 kann der Strassendeckel 20 in den Innenrahmen 18 eingesetzt werden. Ein umlaufender Spalt zwischen dem Innenrahmen 18 und der umgebenden Asphaltdeckschicht 26 wird anschliessend mit Bitumenmasse 30 verfüllt (Fig. 1q), um das Eindringen von Wasser zu verhindern.

**[0040]** Die Erfindung erlaubt, dass der Betonsockel 14 durch das aushärtbare Klebemittel 12 in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche justierbar ist, und dass ferner der Innenrahmen 18 in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zum Aussenrahmen 16 bzw. Betonsockel 14 justierbar ist, wodurch vorteilhafterweise eine zweifache Justierung möglich ist.

**[0041]** Die Figuren 2a-n zeigen Abläufe eines Verfahrens zum Einbauen einer Schachtabdeckung in der Strassenrevision.

**[0042]** In Fig. 2a ist eine zuvor installierte Schachtabdeckung gezeigt (siehe z.B. Fig. 1q). In einem ersten Schritt kann die Bitumenmasse 30 in dem Spalt zwischen dem Innenrahmen 18 und umgebender Asphaltdeckschicht 26 durch Einschneiden mittels einer Fräse entfernt werden (Fig. 2b). Vorteilhafterweise braucht hierzu lediglich die Dicke der Asphaltdeckschicht 26 durchdrungen werden. Alternativ kann dieser erste Schritt auch ausgelassen werden, insbesondere wenn ein Hebegerät zum Ausstanzen der Asphaltdeckschicht zum Einsatz kommt. Anschliessend wird der Strassendeckel 20 aus dem Innenrahmen 18 entnommen (Fig. 2c). In einem nächsten Schritt wird der Innenrahmen 18 aus dem Aussenrahmen 16 herausgebrochen (Fig. 2d). Hierzu kann der Innenrahmen 18 mittels eines Hebegeräts herausgezogen werden. Optional kann das Klebemittel 28 zwischen Aussenrahmen 16 und Innenrahmen 18 unter Zuhilfenahme eines Meissels herausgestemmt werden, um hierdurch den Innenrahmen 18 vom Aussenrahmen 16 zu trennen.

**[0043]** In einem weiteren Schritt wird die Öffnung des Strassenschachts 10 durch die Abdeckung 22 abgedeckt (Fig. 2e). Anschliessend kann damit begonnen werden, die Asphaltdeckschicht 26 abzutragen, z.B. mittels einer Strassenfräse (Fig. 2f). Durch die Abdeckung 22 wird verhindert, dass Schutt in den Strassenschacht 10 hereinfällt. Vorteilhafterweise verbleibt der Betonsockel 14 auch hier im Untergrund und kann die Strassenfräse beim Abfräsen der Asphaltdeckschicht 26 in einem Arbeitsgang ungehindert durchfahren. Somit werden Zeit und Kosten eingespart. Nach dem Abfräsen der Asphalt-

deckschicht werden die Abdeckung 22 samt aufgefangenem Schutt entnommen und das Innere des Betonsockels 14 gereinigt (Fig. 2g). Anschliessend wird der Innenrahmen 18 wieder in den Aussenrahmen 16 eingesetzt, wird der Strassendeckel 20 in den Innenrahmen 18 gesetzt, und wird die Anordnung durch die Abdeckung 22 abgedeckt (Fig. 2h). Alternativ kann eine beliebige Hilfsabdeckung verwendet werden (nicht gezeigt). In diesem Zustand wird anschliessend eine neue Asphaltdeckschicht 32 aufgetragen (Fig. 2i). Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, dass der Asphaltfertiger beim Auftragen der neuen Asphaltdeckschicht 32 in einem Arbeitsgang ungehindert durchfahren kann. Hierdurch werden Zeit und Kosten eingespart. Die Position der Schachtabdeckung sollte zuvor markiert bzw. registriert werden. Nach dem Erkalten der neuen Asphaltdeckschicht 32 wird sie entlang des Umfangs von der Abdeckung 22 mittels Fräse eingeschnitten oder mittels Hochziehgerät ausgestanzt, und anschliessend werden der Innenrahmen 18 samt Strassendeckel 20 und Abdeckung 22 aus dem Aussenrahmen 16 entnommen (Fig. 2j). Der Betonsockel 14 verbleibt vorteilhafterweise fest im Untergrund.

**[0044]** Sobald entnommen, werden Innenrahmen 18, Strassendeckel 20 und Abdeckung 22 voneinander getrennt (Fig. 2k). Der somit separierte Innenrahmen 18 wird dann wieder in den Aussenrahmen 16 eingesetzt und hierbei auf Höhen- und/oder Winkellage in Relation zum Betonsockel 14 justiert (Fig. 2l). Der Innenrahmen 18 wird z.B. über ein 3-Bein (nicht gezeigt) in seiner justierten Position gehalten. Nach dem Justieren wird ein Klebemittel 28, z.B. eine Stützmasse 28, ein aushärtbares Vergussmaterial 28, usw., in den umfänglichen Freiraum zwischen Aussenrahmen 16 und Innenrahmen 18 eingefüllt und anschliessend ausgehärtet (Fig. 2m). Nach dem Aushärten kann der Strassendeckel 20 in den Innenrahmen 18 eingesetzt werden. Ein umlaufender Spalt zwischen dem Innenrahmen 18 und der umgebenden neuen Asphaltdeckschicht 32 wird anschliessend durch neue Bitumenmasse 34 abgedichtet (Fig. 2n).

**[0045]** Die vorgestellten erfindungsgemässen Verfahren erlauben einen raschen und einfachen Einbau der Schachtabdeckung im Strassenneubau als auch in der Strassenrevision. Ferner ist zuverlässig gewährleistet, dass der Strassendeckel 20 bündig mit der Asphaltdeckschicht 32 abschliesst.

**[0046]** Fig. 3 zeigt die erfindungsgemässe Schachtabdeckung in Explosionsansicht. Die Tragekonstruktion 13 von der Schachtabdeckung ist über das aushärtbare Klebemittel 12 auf den Strassenschacht 10 und die umgebende Auflagefläche aufgesetzt und kann in Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche justiert werden. Die Tragekonstruktion 13 enthält den Betonsockel 14 und den Aussenrahmen 16, welche fest miteinander verbunden sind. Alternativ können Aussenrahmen 16 und Betonsockel 14 auch als getrennte Bauteile behandelt werden, die in situ miteinander verbunden werden. Der Aussenrahmen 16 kann wiederum den Innenrahmen 18 aufnehmen, wobei der Innenrahmen 18

in Relation zum Aussenrahmen 16 justiert und anschliessend durch das Klebemittel 28, bzw. aushärtbare Vergussmaterial 28, mit dem Aussenrahmen 16 stoffschlüssig verbunden werden kann. Durch dieses Verfahren ist der Innenrahmen 18 in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zum Aussenrahmen 16 einstellbar. Somit ist insgesamt eine zweifache Justierung möglich. Die Schachtabdeckung wird anschliessend von oberhalb durch den Strassendeckel 20 abgeschlossen, der vom Innenrahmen 18 aufgenommen wird. Die erfindungsgemässe Schachtabdeckung ermöglicht, dass der Strassendeckel 20 bündig mit der umgebenden Asphaltdeckschicht (nicht gezeigt) abschliessen kann.

### Patentansprüche

1. Schachtabdeckung, umfassend eine Tragekonstruktion (13), welche auf eine Auflagefläche in einem Bereich von einem Strassenschacht (10) aufsetzbar ist, und einen Innenrahmen (18), der in die Tragekonstruktion (13) einsetzbar ist, wobei die Tragekonstruktion (13) in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche justierbar und/oder fixierbar ist, und wobei ferner der Innenrahmen (18) in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion (13) justierbar und fixierbar ist.
2. Schachtabdeckung nach Anspruch 1, wobei die Tragekonstruktion (13) durch ein aushärtbares Klebemittel (12) in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche justierbar ist.
3. Schachtabdeckung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Innenrahmen (18) in der in Relation zur Tragekonstruktion justierten Position durch ein Klebemittel (28) hiermit stoffschlüssig verbindbar ist.
4. Schachtabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Aussendurchmesser von dem Innenrahmen (18) im Wesentlichen kleiner ist als der Innendurchmesser von der Tragekonstruktion (13), sodass sich im eingesetzten Zustand des Innenrahmens (18) in die Tragekonstruktion (13) ein umfänglicher Spalt zwischen Innenrahmen (18) und Tragekonstruktion (13) einstellt.
5. Schachtabdeckung nach Anspruch 4, wobei der Spalt derart dimensioniert ist, dass der Innenrahmen (18) in Relation zur Tragekonstruktion (13) innerhalb eines vorbestimmten Winkelbereichs justierbar ist.
6. Schachtabdeckung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, wobei ein umfänglicher Freiraum zwischen der Tragekonstruktion (13) und dem Innenrahmen (18) durch das Klebemittel (28) verfüllbar ist.
7. Schachtabdeckung nach einem der vorhergehenden

den Ansprüche, wobei die Tragekonstruktion (13) einen Betonsockel (14) und einen wenigstens an einer Innenfläche hiermit verbundenen Aussenrahmen (16) enthält.

8. Schachtabdeckung nach Anspruch 7, wobei der Innenrahmen (16) und der Aussenrahmen (16) durch das Klebemittel (28) stoffschlüssig miteinander verbindbar sind.
9. Schachtabdeckung nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Aussenkontur des Betonsockels (14) von der Auflagefläche in Richtung zur Oberseite verjüngt ausgebildet ist.
10. Schachtabdeckung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, wobei das Klebemittel (28) eine Stützmasse (28) enthält.
11. Schachtabdeckung nach Anspruch 10, wobei die Stützmasse (28) ein aushärtbares Vergussmaterial (28) enthält.
12. Schachtabdeckung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Innenrahmen (18) ausgebildet ist zur Aufnahme von einem Strassendeckel (20).
13. Verfahren zum Einbauen einer Schachtabdeckung über einen Strassenschacht (10) im Strassenneubau, umfassend die Schritte:
  - Abdecken einer Öffnung des Strassenschachts (10) durch eine Abdeckung (A),
  - Aufbringen einer Asphalttschicht (11) auf eine Auflagefläche und die abgedeckte Öffnung des Strassenschachts (10),
  - Separieren eines Abschnitts der Asphalttschicht im Bereich der Öffnung des Strassenschachts (10) von der restlichen aufgetragenen Asphalttschicht (11), und Entnehmen der separierten Asphalttschicht und Abdeckung (A),
  - Justieren und/oder Fixieren der Tragekonstruktion (13) in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche,
  - Verfüllen des Bereiches um die Tragekonstruktion (13) mit der Asphalttschicht (11), im Wesentlichen bündig mit der Oberseite der Tragekonstruktion (13),
  - Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion (13), im Wesentlichen bündig mit der Oberfläche der Asphalttschicht (11),
  - Auftragen von einer aushärtbaren Asphaltdeckschicht (26) auf die Asphalttschicht (11) und die verbauten Tragekonstruktion (13),
  - nach Aushärten der Asphaltdeckschicht (26), Separieren eines Abschnitts der aufgetragenen Asphaltdeckschicht (26) im Bereich der Öffnung

- von der Tragekonstruktion (13), und Entnehmen der separierten Asphaltdeckschicht (26),  
 - Einsetzen des Innenrahmens (18) in die Tragekonstruktion (13),  
 - Justieren und Fixieren des Innenrahmens (18) auf eine vorbestimmte Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion (13).
- 5
14. Verfahren nach Anspruch 13, wobei dem Schritt des Justierens und/oder Fixierens der Tragekonstruktion (13) in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche die Schritte vorangehen:
- 10
- Aufbringen eines aushärtbaren Klebemittels (12) auf die Auflagefläche in einem Bereich der einzubauenden Schachtabdeckung, und  
 - Aufsetzen einer Tragekonstruktion (13) der Schachtabdeckung auf das aushärtbare Klebemittel (12) .
- 15
15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei dem Schritt des Justierens und/oder Fixierens der Tragekonstruktion (13) in der Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Auflagefläche der Schritt nachfolgt:
- 20
- Aushärten des aushärtbaren Klebemittels (12).
- 25
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 15, wobei dem Schritt des Justierens und Fixierens des Innenrahmens (18) auf eine vorbestimmte Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion (13) die Schritte nachfolgen:
- 30
- Einfüllen von einem Klebemittel (28) in einen umfänglichen Freiraum zwischen der Tragekonstruktion (13) und dem Innenrahmen (18), und  
 - Aushärten des Klebemittels (28).
- 35
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, wobei der Schritt zum Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion (13) ein Auflegen von einer Abdeckung (22) auf die Öffnung von der Tragekonstruktion (13) umfasst.
- 40
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, wobei der Schritt zum Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion (13) ein Einsetzen des Innenrahmens (18) in die Tragekonstruktion (13), ein Einsetzen eines Strassendeckels (20) in den Innenrahmen (18), und ein Aufsetzen einer Abdeckung (22) auf zumindest den Innenrahmen (18) enthält.
- 45
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 18, ferner umfassend den Schritt eines Abdichtens eines umfänglichen Spalts zwischen dem Innenrahmen (18) und umgebender Asphaltdeckschicht (26) durch Einfüllen von Bitumenmasse (30).
- 50
- 55
20. Verfahren zum Einbauen einer Schachtabdeckung in der Strassenrevision, umfassend die Schritte:
- Entnehmen eines Strassendeckels (20) aus dem Innenrahmen (18) von der Schachtabdeckung,  
 - Entnehmen des Innenrahmens (18) aus der Tragekonstruktion (13),  
 - Abdecken einer Öffnung des Strassenschachts (10) durch eine Abdeckung (22),  
 - Abtragen der Asphaltdeckschicht (26),  
 - Entnehmen der Abdeckung (22),  
 - Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion (13), im Wesentlichen bündig mit der Oberfläche der Asphalttschicht (11),  
 - Auftragen von einer neuen Asphaltdeckschicht (32) auf die Asphalttschicht (11) und Schachtabdeckung,  
 - nach Aushärten der neuen Asphaltdeckschicht (32), Separieren eines Abschnitts der aufgebrauchten neuen Asphaltdeckschicht (26) im Bereich der Öffnung von der Tragekonstruktion (13), und Entnehmen der separierten Asphaltdeckschicht (26),  
 - Einsetzen des Innenrahmens (18) in die Tragekonstruktion (13),  
 - Justieren und/oder Fixieren des Innenrahmens (18) auf eine vorbestimmte Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion (13).
21. Verfahren nach Anspruch 20, wobei dem Schritt des Justierens und/oder Fixierens des Innenrahmens (18) auf eine vorbestimmte Höhen- und/oder Winkellage in Relation zur Tragekonstruktion (13) die Schritte nachfolgen:
- Einfüllen von einem Klebemittel (28) in einen umfänglichen Freiraum zwischen der Tragekonstruktion (13) und dem Innenrahmen (18), und  
 - Aushärten des Klebemittels (28).
22. Verfahren nach Anspruch 20 oder 21, wobei der Schritt zum Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion (13) ein Auflegen von einer Abdeckung (22) auf die Öffnung von der Tragekonstruktion (13) umfasst.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 22, wobei der Schritt zum Abdecken der Öffnung von der Tragekonstruktion (13) ein Einsetzen des Innenrahmens (18) in die Tragekonstruktion (13), ein Einsetzen eines Strassendeckels (20) in den Innenrahmen (18), und ein Aufsetzen einer Abdeckung (22) auf zumindest den Innenrahmen (18) enthält.
24. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 23, wobei dem Schritt des Entnehmens des Strassende-

ckels (20) aus dem Innenrahmen (18) der Schritt eines Einschneidens eines mit Bitumenmasse (30) verfüllten umfänglichen Spalts zwischen dem Innenrahmen (18) und umgebender Asphaltdeckschicht (26) vorangeht.

5

- 25.** Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 24, ferner umfassend den Schritt des Abdichtens eines umlaufenden Spalts zwischen dem Innenrahmen (18) und umgebender neuer Asphaltdeckschicht (32) durch Einfüllen von neuer Bitumenmasse (34).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

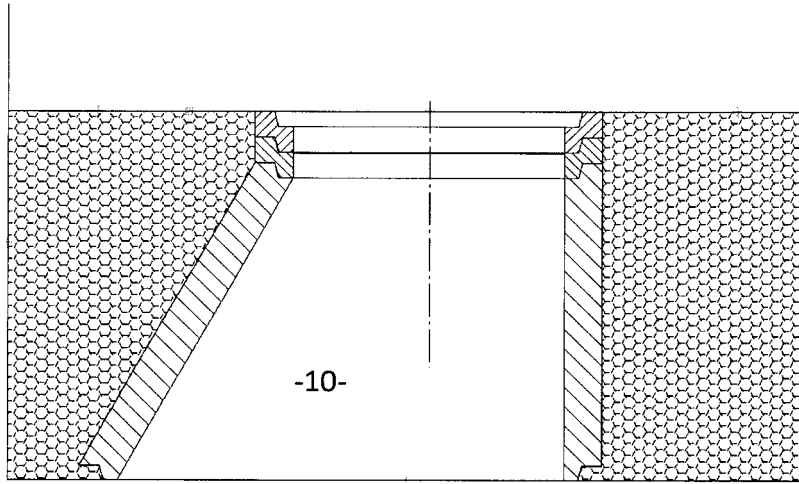


Fig. 1a

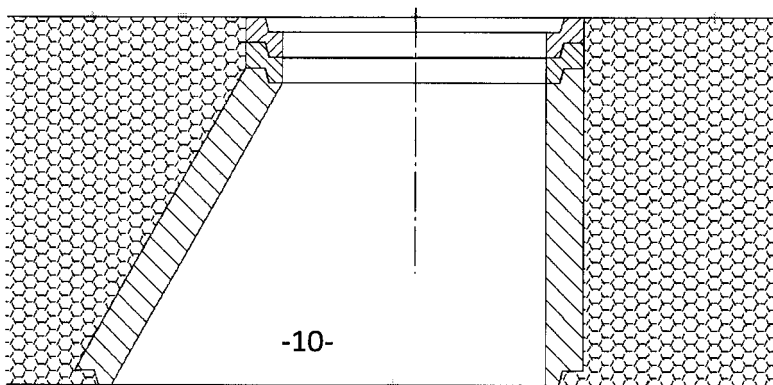


Fig. 1b

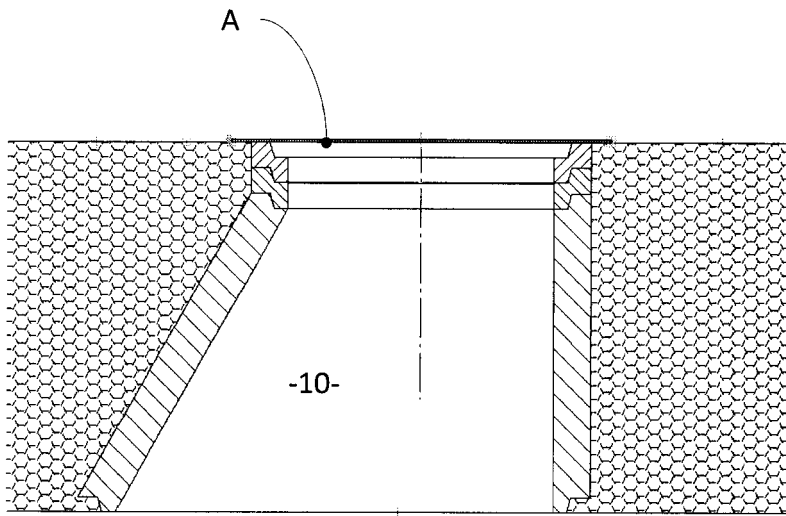


Fig. 1c

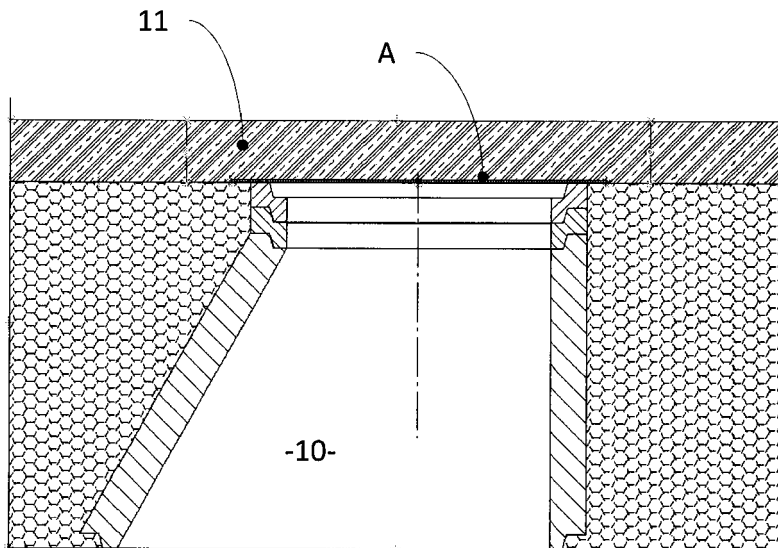


Fig. 1d

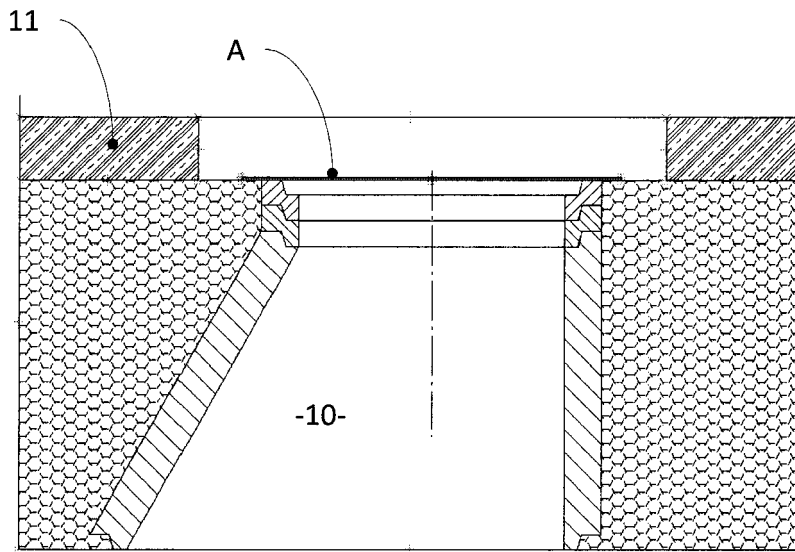


Fig. 1e

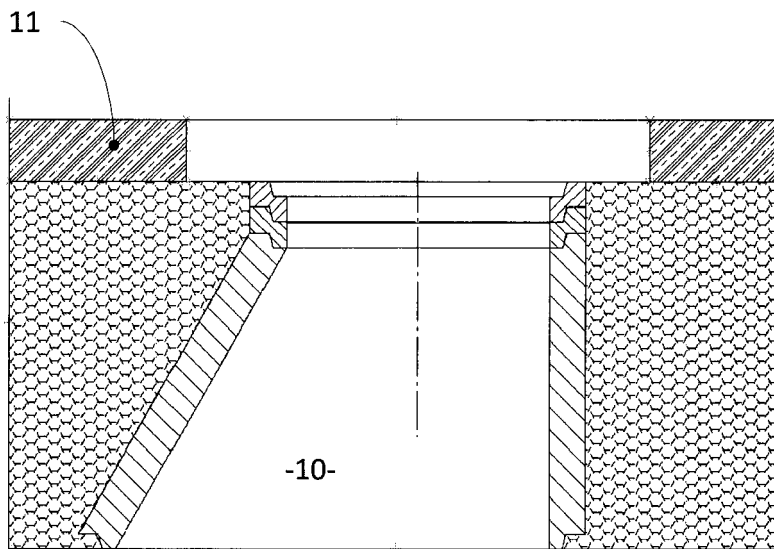


Fig. 1f

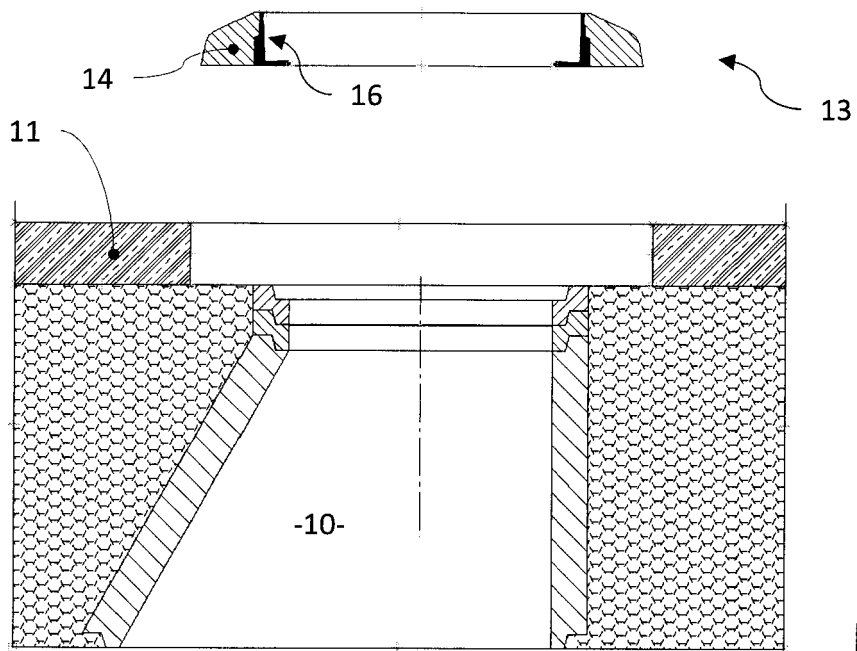


Fig. 1g

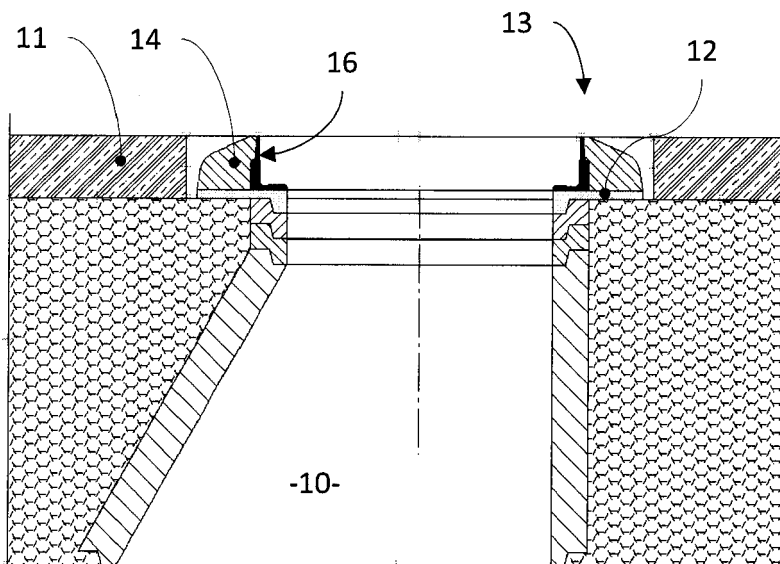


Fig. 1h

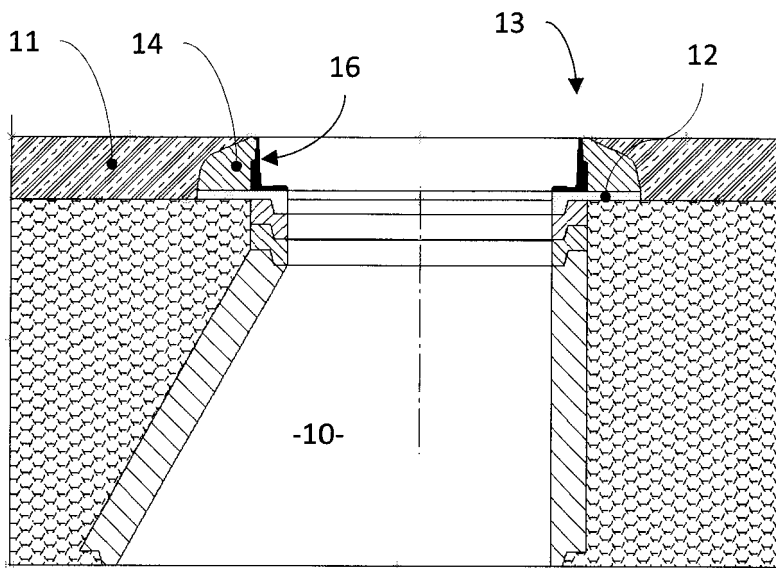


Fig. 1i

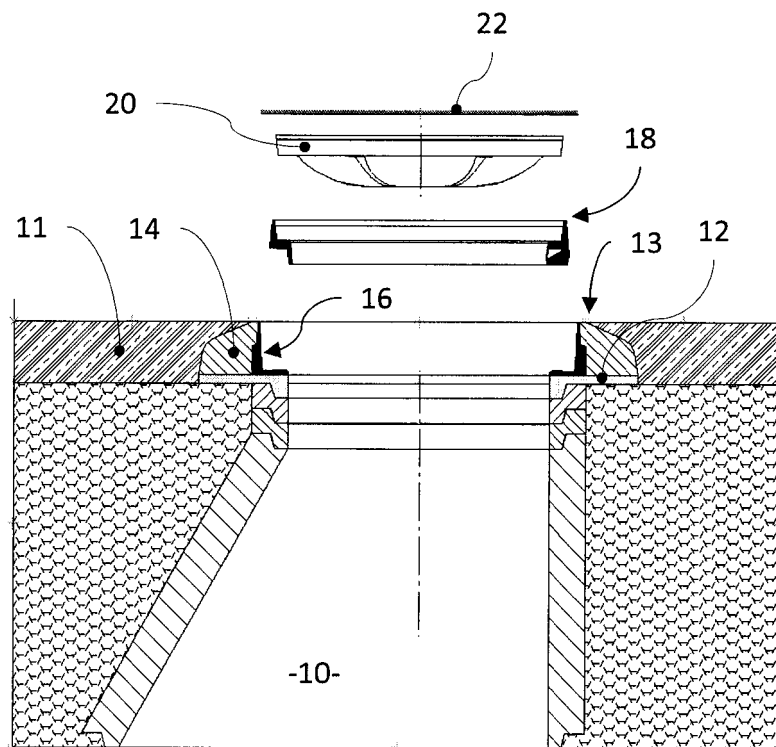
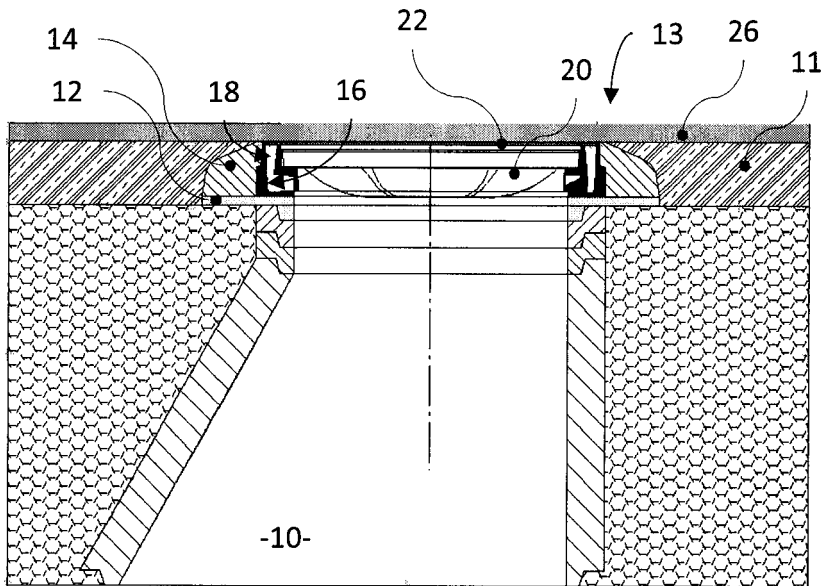
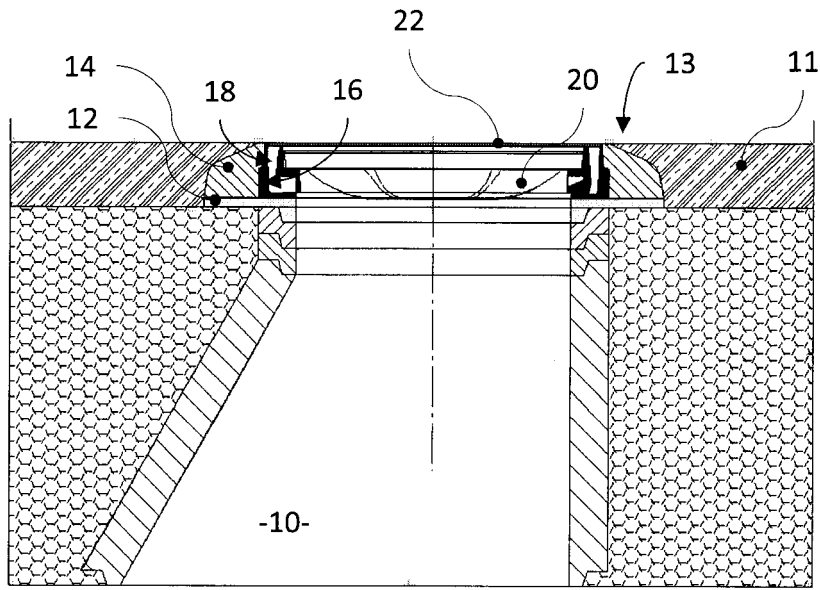


Fig. 1j



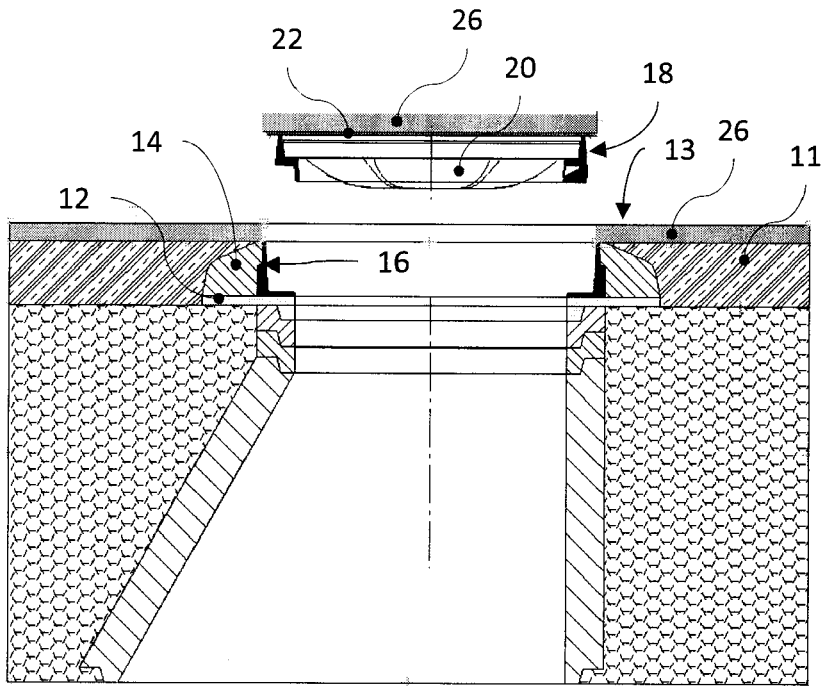


Fig. 1m

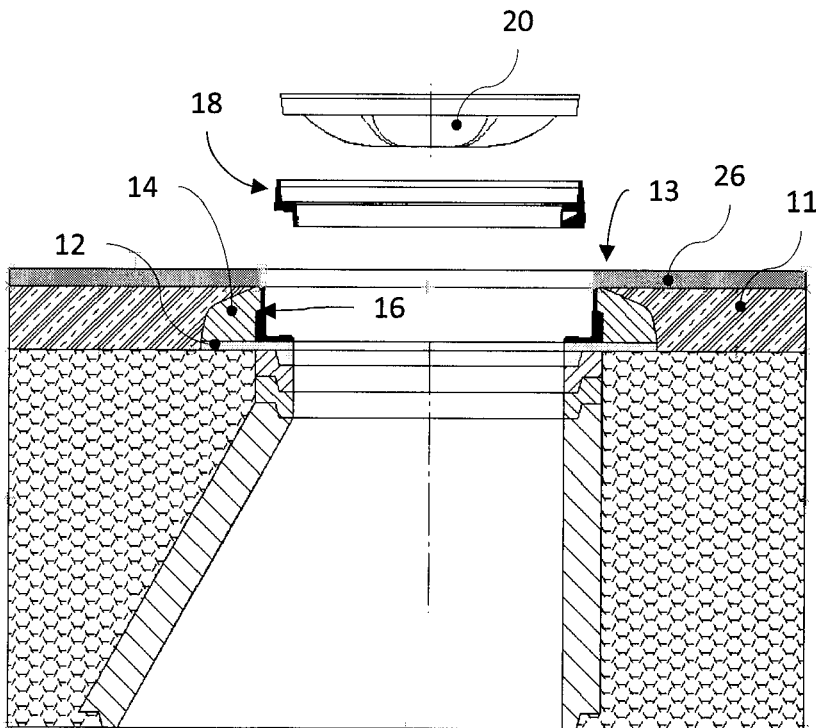


Fig. 1n

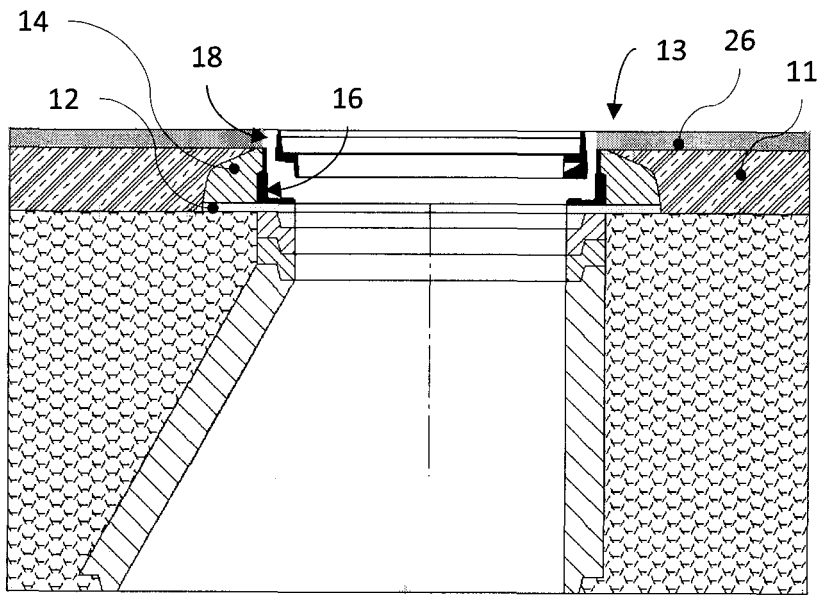


Fig. 1o

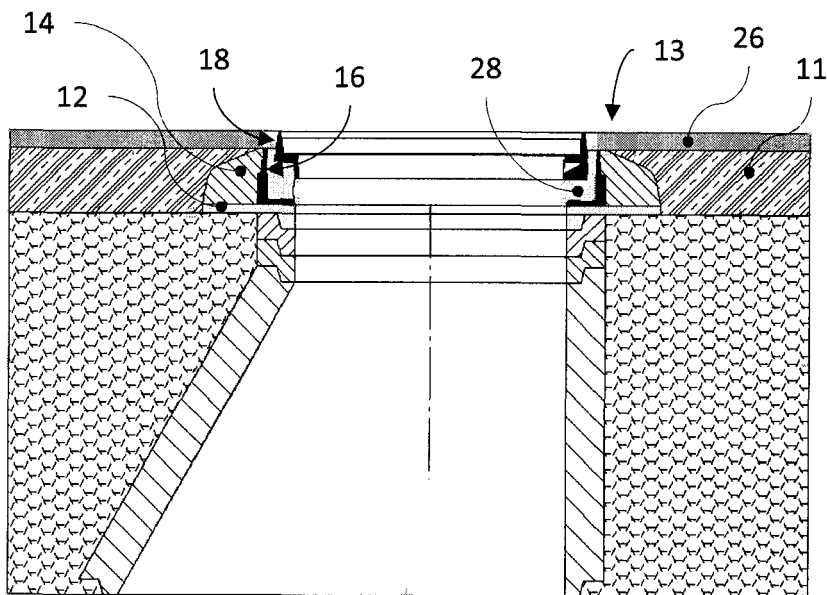


Fig. 1p



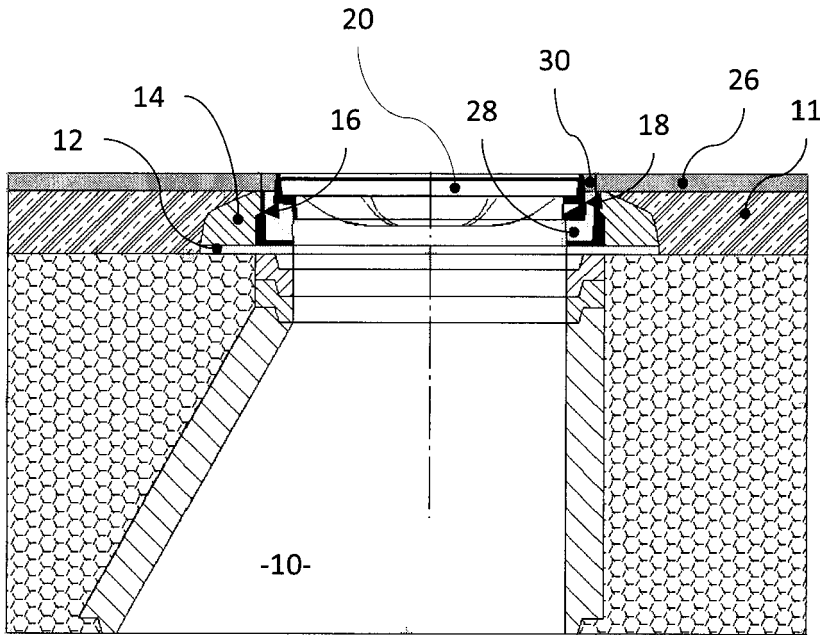


Fig. 2a

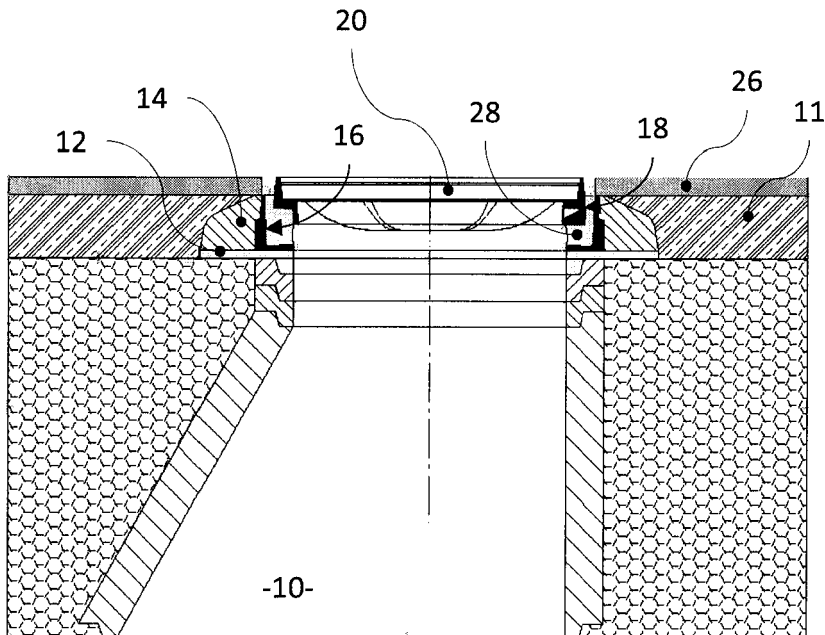


Fig. 2b

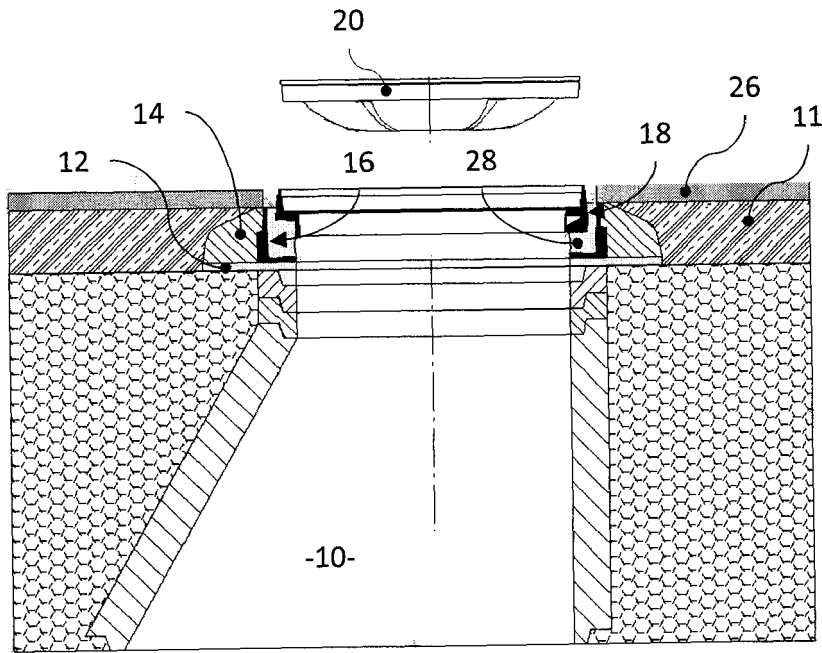


Fig. 2c

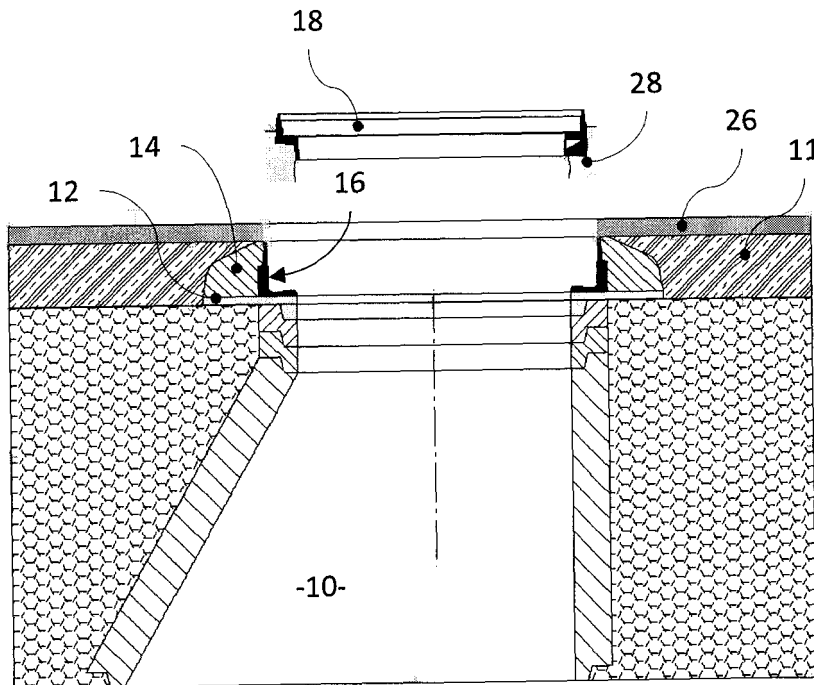


Fig. 2d

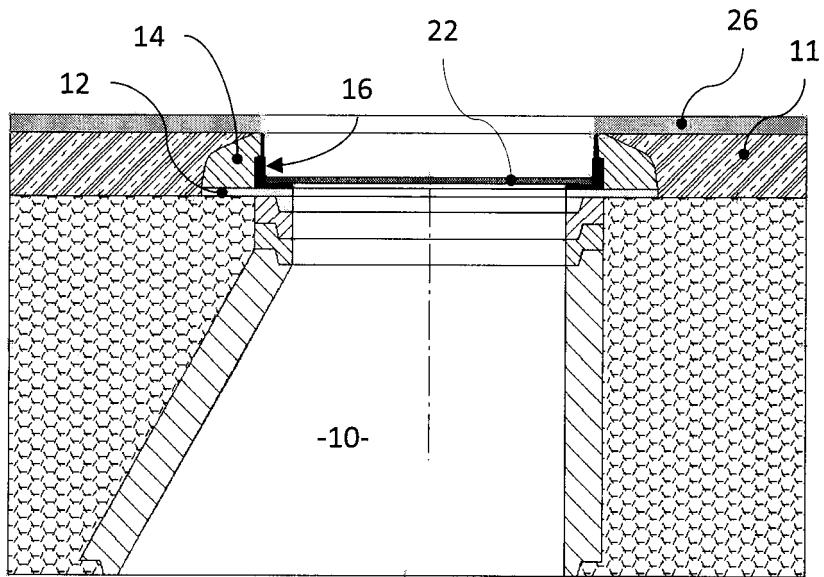


Fig. 2e

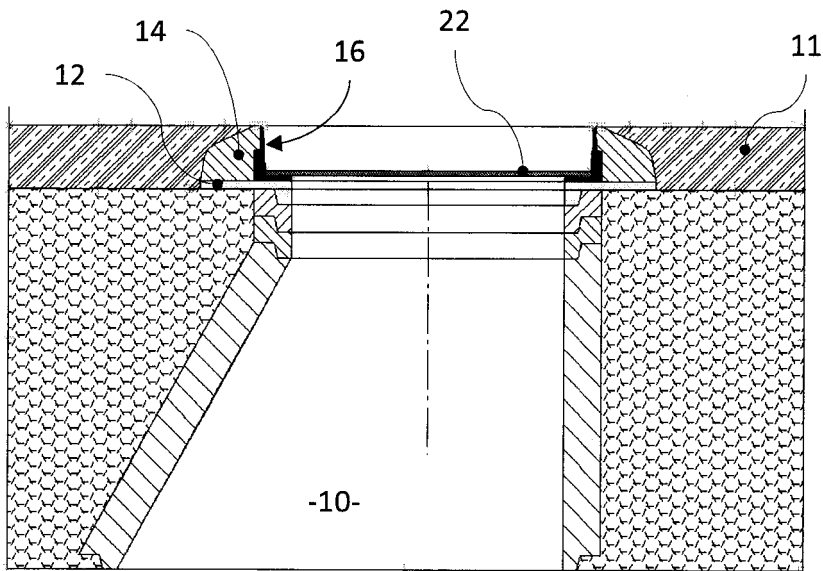


Fig. 2f

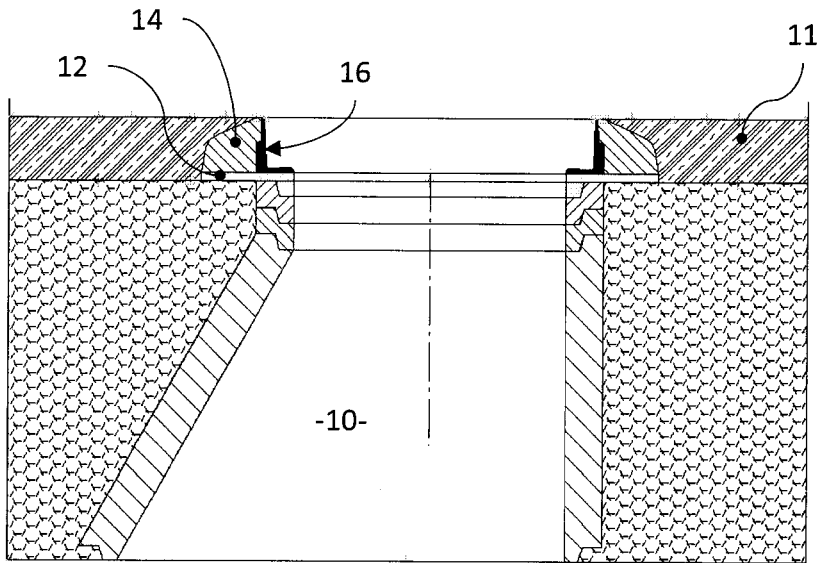


Fig. 2g

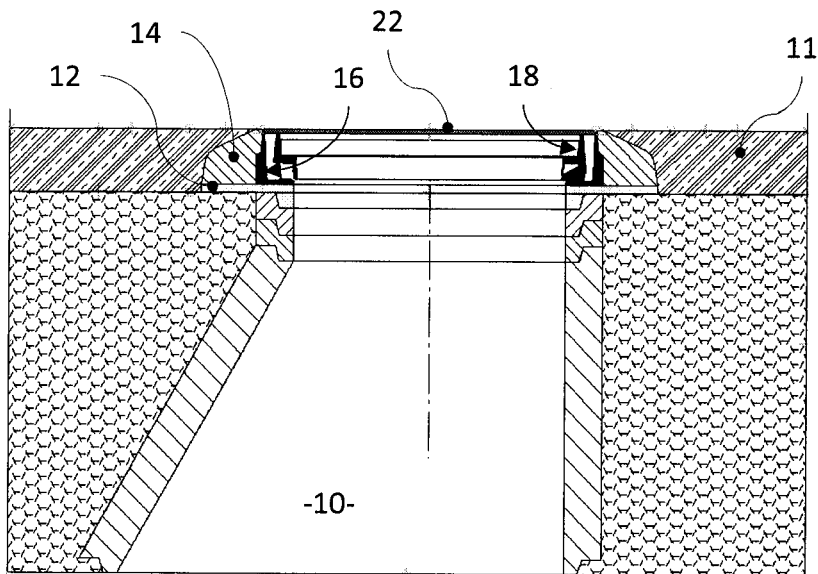


Fig. 2h



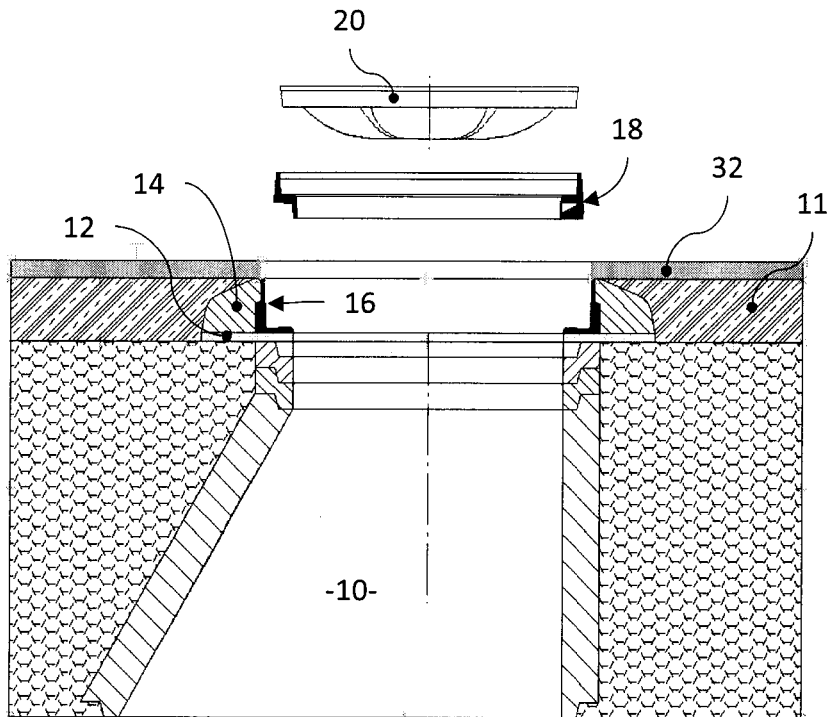


Fig. 2k

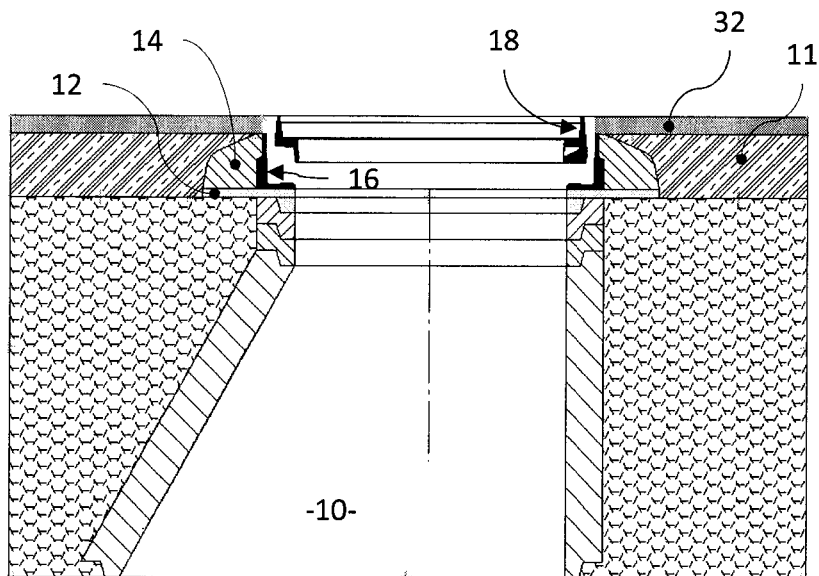


Fig. 2l

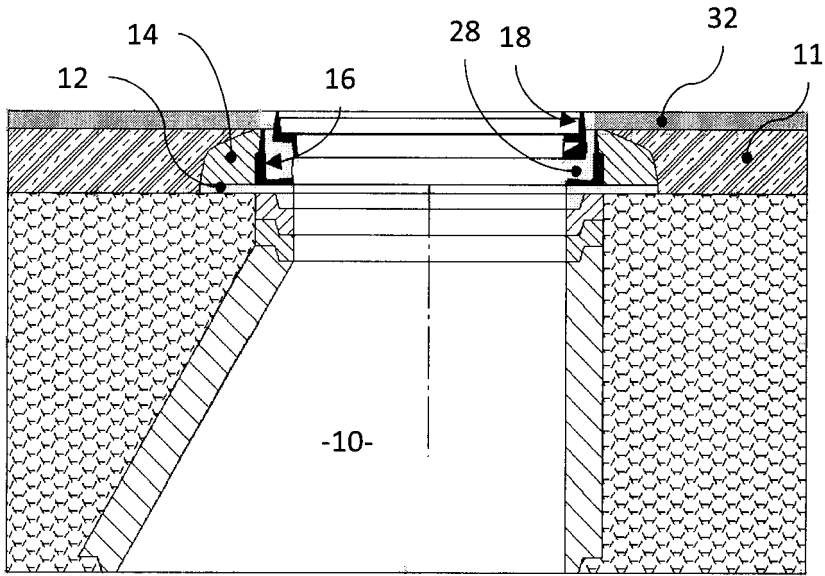


Fig. 2m

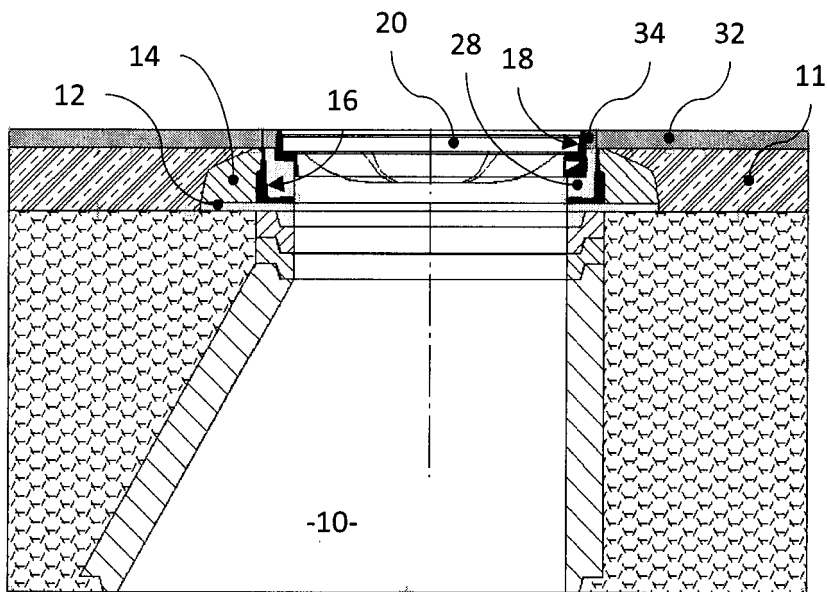


Fig. 2n

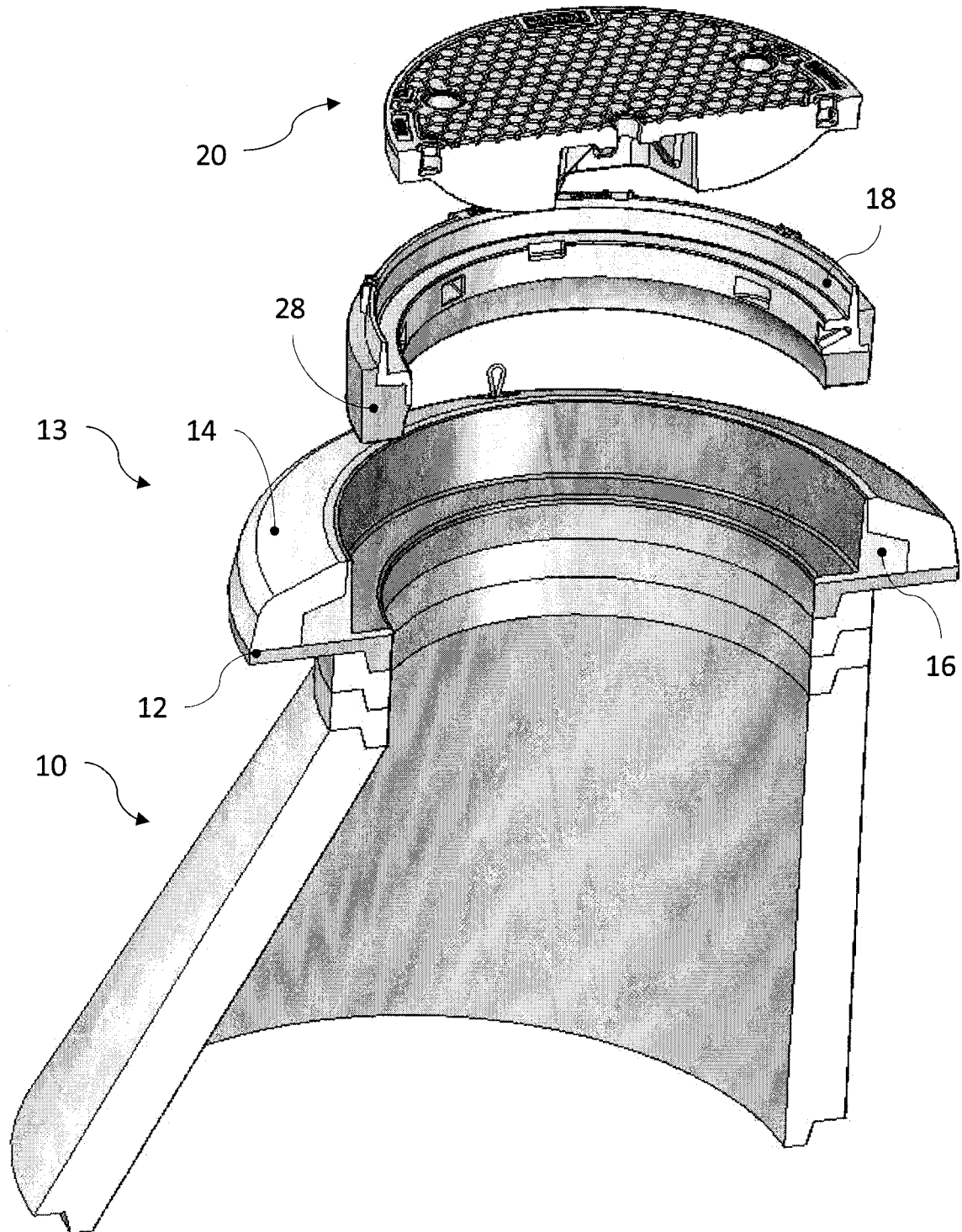


Fig. 3



**EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT**

Nummer der Anmeldung

nach Regel 62a und/oder 63 des Europäischen Patentübereinkommens. Dieser Bericht gilt für das weitere Verfahren als europäischer Recherchenbericht.

EP 18 15 7988

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	AT 360 441 B (FUCHS JOHANN DIPL ING) 12. Januar 1980 (1980-01-12) * Seite 2, Zeile 24 - Seite 3, Zeile 2; Abbildung 1 *	1-12	INV. E02D29/14
X	DE 298 20 142 U1 (AMFT KARL HEINRICH [DE]) 16. März 2000 (2000-03-16) * Seite 3, Zeile 30 - Seite 6, Zeile 9; Abbildung 1 *	1-8, 10-12	
X	DE 103 34 989 A1 (BUDERUS GUSS GMBH [DE]; CDK ZARTUMEK GBR ENTWICKLUNGS [DE]) 10. März 2005 (2005-03-10) * Absatz [0015] - Absatz [0025]; Abbildungen 3-5 *	1-6,12	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			E02D E03F
UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE			
Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ nicht entspricht bzw. entsprechen, so daß nur eine Teilrecherche (R.62a, 63) durchgeführt wurde.			
Vollständig recherchierte Patentansprüche:			
Unvollständig recherchierte Patentansprüche:			
Nicht recherchierte Patentansprüche:			
Grund für die Beschränkung der Recherche: Siehe Ergänzungsblatt C			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 10. Juli 2018	Prüfer Geiger, Harald
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04E09)



**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE  
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung  
EP 18 15 7988

5

Vollständig recherchierbare Ansprüche:  
1-12

10

Nicht recherchierte Ansprüche:  
13-25

Grund für die Beschränkung der Recherche:

15

In Erwiderung auf die Anfrage, welche Ansprüche recherchiert werden sollen, hat sich der Anmelder auf die Ansprüche 1-12, die sich auf ein Produkt beziehen, beschränkt. Entsprechend wurden die Ansprüche 1-12, sowie nur die erste Gruppe der auf ein Verfahren gerichteten Ansprüche untersucht.

20

25

30

35

40

45

50

55



5

### GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

10

Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

15

Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

20

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

35

Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

40

Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

45

Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-12

50

55

Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung  
EP 18 15 7988

5

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

10

1. Ansprüche: 1-12

Schachtabdeckung

---

15

2. Ansprüche: 13-19

Verfahren zum Einbau einer Schachtabdeckung

---

20

25

30

35

40

45

50

55

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

EP 18 15 7988

5 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.

10-07-2018

10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 360441	B	12-01-1980	KEINE
DE 29820142	U1	16-03-2000	KEINE
DE 10334989	A1	10-03-2005	DE 10334989 A1 10-03-2005
		DE 20311815 U1	18-12-2003

EPO FORM P0461

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