



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 719 057 A9

(51) Int. Cl.: E02D 29/14 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(15) Korrekturinformation:
Korrigierte Fassung Nr. 1
Gesamtes Dokument

(21) Anmeldenummer: 070388/2021

(22) Anmeldedatum: 13.10.2021

(43) Anmeldung veröffentlicht: 14.04.2023

(48) Berichtigung veröffentlicht: 30.06.2023

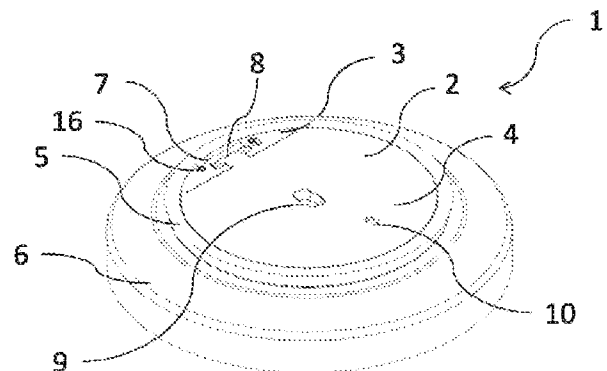
(71) Anmelder:
Roland Tschupp, Zigerribiweg 37
8753 Mollis (CH)

(72) Erfinder:
Roland Tschupp, 8753 Mollis (CH)

(74) Vertreter:
Hepp Wenger Ryffel AG, Friedtalweg 5
9500 Wil / SG (CH)

(54) Abdeckung für einen Schacht und ein Aufsatzsystem für einen Schacht.

(57) Die Erfindung betrifft eine Abdeckung (2) für einen Schacht. Die Abdeckung (2) umfasst ein erstes Segment (3) und ein zweites Segment (4), wobei das erste Segment (3) und das zweite Segment (4) formkomplementär zueinander sind und zusammen einen im Wesentlichen kreisförmigen Umfang bilden. Die Segmente (3, 4) sind vorzugsweise lösbar miteinander verbunden. Das erste Segment (3) ist kleiner als das zweite Segment (4). Das erste Segment (3) ist fest an einen Rahmen (5) montierbar und das zweite Segment (4) ist durch Klappbewegung in mindestens eine geöffnete Position und eine geschlossene Position bringbar. Die Erfindung betrifft auch ein Aufsatzsystem (1) umfassend eine Abdeckung (2) und einen Rahmen (5).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abdeckung für einen Schacht, ein Set aus einer Abdeckung und einer Schutzabdeckung, ein Aufsatzsystem für eine Schachtabdeckung sowie eine Verwendung einer Abdeckung für einen Schacht gemäss den Oberbegriffen der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Schachtabdeckungen mit einem Schachtdeckel, Strassenroste oder Kanaldeckel sind vorwiegend aus Gusseisen bestehende Abdeckungen, respektive Verschlüsse, für Wartungsschächte von Versorgungsleitungen, wie zum Beispiel Abwasserkanäle, Elektrokanäle, Lüftungskanäle und dergleichen.

[0003] Ein wesentliches Problem dieser Schachtabdeckung sind die Schachtdeckel mit ihrem Gewicht. Diese Deckel weisen in der Regel ein Gewicht zwischen 48 und 99 kg in der Lastklasse D400 und lassen sich nur schwer handhaben. Aus Sicherheitsgründen dürfen Lasten von mehr als 25 kg nicht mehr von Einzelpersonen gehoben werden.

[0004] Bei der Verwendung von Schachtabdeckungen in Strassenbelägen werden häufig höhenverstellbare Schachtabdeckungen eingesetzt. Für die Höhenverstellung einer solchen Schachtabdeckung im Strassenbelag wird ein Hebewerkzeug für den Deckel oder Rost und für den Rahmen verwendet. Bei Abdeckungen mit Scharnieren, wie Deckel oder Roste, muss zudem ein Hilfsdeckel verwendet werden. Die Hilfsdeckel bestehen meist ebenfalls aus Gusseisen. Bei einer Höhenverstellung wird der Deckel durch den Hilfsdeckel ersetzt, asphaltiert, Hilfsdeckel entfernt, dann wird der Rahmen angehoben und fixiert und der Originaldeckel eingesetzt.

[0005] Das Anheben einer Schachtabdeckung hat jedoch eine Reihe von Nachteilen. Hilfsdeckel müssen zusätzlich beschafft werden. Die Hilfsdeckel müssen zudem gelagert werden. Dies erfolgt typischerweise in den Gemeinden, bei den entsprechenden kantonalen Stellen, in welchen die zugehörigen Schachtabdeckungen verbaut sind, oder bei Spezialfirmen. Es müssen so viele Hilfsdeckel vorrätig sein, wie bei einer Strassenabschnittssanierung verbaut werden. Damit wird ein erheblicher administrativer Aufwand generiert und ein grosser Lagerplatz beansprucht, was auch Kosten verursacht. Weiter muss die Lagerung der Hilfsdeckel auch koordiniert sein. Dennoch gehen solche Hilfsdeckel ab und zu verloren. So können auf der Baustelle zeitliche Verzögerungen auftreten und Zusatzkosten für die Beschaffung der Hilfsdeckel anfallen. Insbesondere die zeitlichen Verzögerungen können bekanntermassen schnell sehr teuer werden. Der Transport der Hilfsdeckel vom Lagerort zur Baustelle und retour ist sowohl ökologisch wie auch ökonomisch nicht sinnvoll.

[0006] Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, die Nachteile des Standes der Technik zu überwinden. Es ist insbesondere eine Aufgabe der Erfindung, eine Abdeckung für einen Schacht zu schaffen, die leicht und sicher in der Handhabung ist und als Hilfsdeckel eingesetzt werden kann. Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung ein Aufsatzsystem für eine Schachtabdeckung zu schaffen, die einfach nachrüstbar ist, bedienerfreundlich und sicher ist.

[0007] Die Aufgaben werden mit den in den unabhängigen Patentansprüchen definierten Vorrichtungen gelöst. Weitere Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0008] Ein erster Aspekt der Erfindung betrifft eine Abdeckung für einen Schacht umfassend ein erstes Segment und ein zweites Segment. Das erste Segment und das zweite Segment sind formkomplementär zueinander und bilden zusammen einen im Wesentlichen kreisförmigen Umfang. Die Segmente sind vorzugsweise lösbar miteinander verbunden. Das erste Segment ist kleiner als das zweite Segment. Das erste Segment ist fest an einem Rahmen montierbar und das zweite Segment ist durch Klappbewegung in mindestens eine geöffnete Position und eine geschlossene Position bringbar.

[0009] Die Zweiteilung der Abdeckung ermöglicht eine leichtere Handhabung gegenüber einem einstückig ausgebildeten Deckel. Insbesondere das Öffnen wird durch die Zweiteilung erleichtert, da dazu nur das Anheben des zweiten Segments notwendig ist. Das zweite Segment weist weniger Gewicht auf als bisher verwendete, komplette Abdeckungen.

[0010] Die Abdeckung kann ein Arretiersystem aufweisen, mit welchem das zweite Segment in einer geöffneten Position arretierbar ist. Das Arretiersystem kann selbstarretierend sein.

[0011] Ein solches Arretiersystem lässt sich auf sehr einfache Weise in verschiedenen Formen realisieren. Zusätzliche Arretierungsvorrichtungen werden überflüssig.

[0012] Vorzugsweise umfasst das Arretiersystem ein Verankerungselement und eine Mulde. Die Mulde kann am ersten Segment angeordnet sein und das Verankerungselement kann am zweiten Segment angeordnet sein.

[0013] Derart bildet das Arretiersystem eine Art Gelenk, welches das kleine Segment und das grosse Segment lösbar miteinander verbindet.

[0014] Das Verankerungselement kann in geöffneter Position des zweiten Segments in der Mulde arretiert sein.

[0015] Auf diese Weise arretiert das Verankerungselement von selbst und es sind keine zusätzlichen Verankerungsmechanismen notwendig. Das grössere Segment wird durch eine Arretierung im offenen Zustand gegen ein unfreiwilliges Zurückklappen gesichert. Diese Arretierung kann ohne grosse Anstrengungen entriegelt werden.

[0016] Das Arretiersystem kann aber auch einen selbstarretierenden Klemmhaken aufweisen. Es ist auch möglich, einen Querriegel mit einem Einhakelement, das in eine komplementäre Öse einhaken kann, zu verwenden. Auch Schnappverbindungen bzw. Schnappschlösser sind denkbar.

[0017] Eine Abdeckung der vorgenannten Art weist die folgenden Vorteile auf:

Damit die Verriegelung des grösseren Segments beim Einbau in einen Rahmen nicht verriegelt, kann diese Verriegelung mit einer Einbausplinte versehen werden und so in unverriegelter Position gehalten werden. Nach Fertigstellung kann die Einbausplinte entfernt werden und die Abdeckung verriegelt werden. Im Bereich der Öffnung ist somit keine Tasche mehr vorhanden, in der sich Unreinheiten ansammeln könnten und ein Öffnen des Deckels erschweren könnten.

[0018] Die Abdeckung kann aus Gusseisen gefertigt ist. Es ist aber auch möglich, glasfaserverstärkten Kunststoff zu verwenden.

[0019] Gusseisen ist besonders langlebig, robust und stark belastbar. Glasfaserverstärkter Kunststoff ist korrosionsfrei, antistatisch, funkensicher sowie feuerhemmend. Die Kunststoffabdeckungen sind leichter und wartungsfreier.

[0020] Abdeckungen aus Kunststoff eignen sich besonders für Promenaden-Schachtabdeckungen.

[0021] Das zweite Segment kann ein Pickelloch umfassen, wobei das Pickelloch vorzugsweise mittig im zweiten Segment angeordnet ist.

[0022] Das Pickelloch ermöglicht die Anhebung der Abdeckung mittels Pickels oder Hebegeräte, eine mittige Anordnung ist für eine optimale Kraftverteilung bevorzugt.

[0023] Das zweite Segment kann ein Verriegelungselement umfassen. Das Verriegelungselement kann vorzugsweise mit einem Pickel und vorzugsweise durch eine zweite Öffnung, wie beispielsweise ein zweites Pickelloch, entriegelbar sein.

[0024] Beispielsweise kann das Verriegelungselement ein Einrastelement umfassen, das im geschlossenen Zustand an einer Halterung für die Abdeckung, z.B. einem Rahmen, einrastet und die Abdeckung so gegen eine ungewollte Öffnung verriegelt. Mittels eines Pickels lässt sich dieses Einrastelement von der Halterung lösen. Das Einrastelement kann ein Federrast sein.

[0025] Das hat den Vorteil, dass mittels Pickels die Entriegelung und die Anhebung des zweiten Segments nahezu zeitgleich erfolgen können.

[0026] Es ist zudem möglich, zusätzlich eine Arretierungsstange als Verlängerung der Arretierung vorzusehen, die bei geöffnetem Zustand der Abdeckung eine Entriegelung durch den Bediener in aufrechter Position ermöglicht.

[0027] Ein zweiter Aspekt der Erfindung betrifft ein Set umfassend eine Abdeckung wie vorhergehend beschrieben und eine Schutzabdeckung, vorzugsweise aus Stahlblech. Die Schutzabdeckung deckt das erste Segment im Wesentlichen vollständig und das zweite Segment zumindest teilweise ab.

[0028] Die zusätzliche Schutzabdeckung ermöglicht es, die Abdeckung bei einem Einbau in einen Belag oder bei Verwendung der Abdeckung als Hilfsdeckel vor Belag in Spalten, z.B. im Bereich der Mulde, der Oberflächenstruktur oder der Schriftzüge, zu schützen.

[0029] Ein dritter Aspekt der Erfindung betrifft ein Aufsatzsystem für eine Schachtabdeckung. Das Aufsatzsystem umfasst eine Abdeckung wie vorhergehend beschrieben und einen Rahmen zur Aufnahme der Abdeckung.

[0030] Die Abdeckung umfasst also ein erstes Segment und ein zweites Segment. Das erste Segment und das zweite Segment sind formkomplementär zueinander und bilden zusammen einen im Wesentlichen kreisförmigen Umfang. Die Segmente sind vorzugsweise lösbar miteinander verbunden. Das erste Segment ist kleiner als das zweite Segment. Das erste Segment ist fest an den Rahmen montiert oder montierbar und das zweite Segment ist durch Klappbewegung in mindestens eine geöffnete Position und eine geschlossene Position bringbar. Die Abdeckung kann ein Arretiersystem wie vorhergehend beschrieben aufweisen.

[0031] Beim Ziehen und/oder Anheben des Rahmens während Sanierungsarbeiten entsteht kein Ausbruch von Belag um den Öffnungsbereich, da die lösbare Verbindung, respektive das Gelenk, respektive das Arretiersystem, sich innenliegend befindet.

[0032] Das erste Segment der Abdeckung kann an dem Rahmen montiert, vorzugsweise verschraubt, sein. Das erste kleinere Segment kann nach der Ziehung des Rahmens, wobei „Ziehung“ die Höhenverstellung von Rahmen und Abdeckung meint, mit zwei Schrauben auf den Rahmen hinunter geschraubt werden. Es ist aber auch denkbar, dass kleinere Segment direkt auf den Rahmen zu schweissen, zu nieten oder aber auch direkt mit dem Rahmen in einem Stück zu giessen.

[0033] Der Rahmen kann aus Gusseisen und/oder Beton sein. Beispielsweise kann der Rahmen aus Gusseisen sein, der von einem weiteren Betonrahmen umgeben ist. Es ist auch möglich, dass der Rahmen einen Flansch aufweist oder in einen Falz übergeht, so dass er beispielsweise auch nur aus Gusseisen gefertigt sein kann.

[0034] Es ist auch möglich, einen Rahmen aus glasfaserverstärktem Kunststoff bereitzustellen.

[0035] Vorzugsweise ist das zweite Segment der Abdeckung über eine Federvorrichtung mit dem Rahmen verbunden oder verbindbar. Die Federvorrichtung kann eine Gasdruckfeder sein.

[0036] Die Federung ermöglicht eine leichtere Handhabung der Abdeckung und ist rückschonend. Eine Gasdruckfeder assistiert beim Öffnen der Abdeckung und entlastet somit massgeblich den Rücken des Bedieners.

[0037] Vorteilhafterweise ist der Rahmen kreisförmig und verläuft im Wesentlichen entlang eines Aussenumfangs der Abdeckung. Der Rahmen kann vorzugsweise einen Flansch oder Falz aufweisen, auf dem die Abdeckung aufliegen kann.

[0038] Vorzugsweise werden am Rahmen dämpfende Einlagen, beispielsweise aus Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPDM), angebracht, um Vibrationen zu dämpfen.

[0039] Weiter kann das Aufsatzsystem eine Schutzabdeckung umfassen, vorzugsweise aus Stahlblech. Die Schutzabdeckung kann das erste Segment im Wesentlichen vollständig und das zweite Segment zumindest teilweise abdecken. Die zusätzliche Schutzabdeckung ermöglicht es, die Abdeckung bei einem Einbau in einen Belag vor Asphalt in Spalten zu schützen sowie die Oberfläche sauber zu halten.

[0040] Das Aufsatzsystem kann in einen Strassenbelag einbaubar sein. Für den Einbau einer solchen Schachtabdeckung im Strassenbelag wird vorzugsweise ein Hebwerkzeug für die Abdeckung und für den Rahmen verwendet. Bei Abdeckungen mit Verschlussystemen oder mit Scharnieren kann zudem ein Hilfsdeckel verwendet werden. Nachfolgend ist ein möglicher Ablauf der Höhenverstellung am Beispiel einer Abdeckung näher beschrieben, welche wahlweise aufklappbar und/oder im Rahmen verriegelbar ausgebildet sein kann:

- a.) Das Aufsatzsystem kann auf Höhe einer Tragschicht eingebaut werden. Die Tragschicht bildet dabei das Fundament für den Strassenbelag, die Deckschicht oder der Deckbelag, welcher später aufgetragen wird;
- b.) ein Hilfsdeckel oder eine Abdeckung wie vorhergehend beschrieben können in den Rahmen einlegt werden und eventuell mit einem Trennmittel versehen werden;
- c.) die Position des Pickellochs für das spätere Anheben des Hilfsdeckels oder der Abdeckung wird vorzugsweise markiert;
- d.) die Deckschicht (Asphalt oder dergleichen) wird aufgetragen und verdichtet;
- e.) der Hilfsdeckel oder die Abdeckung werden mit dem Hebegerät entfernt (z.B. über ein hydraulisches Hebegerät);
- f.) mit dem Hebegerät kann der Rahmen auf die gewünschte Höhe angehoben werden;
- g.) typischerweise wird mittels einer Schlauchschalung oder Kegelschalung der durch das Anheben des Rahmens gebildete Zwischenraum mit Mörtel gefüllt, vorzugsweise wird der Zwischenraum mit einem Spezialmörtel untermörtelt;
- h.) anschliessend wird die Abdeckung wieder in den Rahmen eingesetzt;
- i.) optional wird vor dem Verschliessen der Abdeckung eine Gasdruckfeder am Rahmen fixiert;
- j.) das Verriegelungselement wird freigegeben, beispielsweise durch Entfernen einer Splinte;
- k.) optional kann die verlängerte Arretierungsstange gezogen werden und die Abdeckung kann ohne Anheben geschlossen werden.

[0041] Besonders bevorzugt ist die Verwendung einer Abdeckung wie vorhergehend beschrieben auch als Hilfsdeckel für den Einbau eines Aufsatzsystems für eine Schachtabdeckung wie vorhergehend beschrieben. Dies verhindert, dass zusätzliche Hilfsdeckel bereitgestellt werden müssen. Dies wiederum spart Anschaffungs- und Lagerkosten.

[0042] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Figuren und Ausführungsbeispielen näher erläutert. Die Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und nicht limitierend zu verstehen. Gleiche Bezugszeichen kennzeichnen baugleiche Elemente. Es zeigen:

Figur 1: ein erfindungsgemässes Aufsatzsystem in einer perspektivischen Ansicht mit geschlossener Abdeckung.

Figur 2: das erfindungsgemässe Aufsatzsystem mit geöffneter Position der Abdeckung.

Figur 3: das erfindungsgemässe Aufsatzsystem in einer Draufsicht mit Schnittachse A-A und Schnittachse B-B.

Figur 4: das erfindungsgemässe Aufsatzsystem im Schnitt A-A aus Figur 3.

Figur 5: das erfindungsgemässe Aufsatzsystem im Schnitt B-B aus Figur 3.

Figur 6: das erfindungsgemässe Aufsatzsystem mit einem Pickel in der Draufsicht und der Schnittachse C-C.

Figur 7: das erfindungsgemässe Aufsatzsystem im Schnitt C-C aus Figur 6.

Figur 8: das erfindungsgemässe Aufsatzsystem mit einer Arretierungsstange als Verlängerung.

[0043] Figur 1 zeigt ein erfindungsgemässes Aufsatzsystem 1 in einer perspektivischen Ansicht mit geschlossener Abdeckung 2. Die Abdeckung 2 umfasst ein erstes Segment 3 und ein zweites Segment 4. Das erste Segment 3 und das zweite Segment 4 sind formkomplementär zueinander und bilden einen im Wesentlichen kreisförmigen Umfang. Das erste Segment 3 ist kleiner als das zweite Segment 4. Die Abdeckung 2 ist in einen Rahmen 5 aus Gusseisen eingefasst. Dieser ist wiederum in einen Betonrahmen 6 integriert. Das zweite Segment 4 ist über ein Verankerungselement 8 in einer Mulde 7 des ersten Segments 3 lösbar mit diesem verbunden. Das erste Segment 3 ist über Schrauben 16 mit dem Gussrahmen 5 verbunden. Die Abdeckung 2 weist ein zentriertes erstes Pickelloch 9 sowie ein zweites Pickelloch 10 auf.

[0044] Figur 2 zeigt das erfindungsgemässe Aufsatzsystem 1 mit der Abdeckung 2 in geöffneter Position. Die geöffnete Position wird durch eine Klappbewegung 11 des zweiten Segments 4 erreicht. Das zweite Segment 4 ist über Gasdruckfeder 12 mit dem Rahmen 5 verbunden. Stützstreben 13 stabilisieren zusätzlich das zweite Segment 4. Im geschlossenen Zustand liegt das zweite Segment 4 auf einem Flansch 14 des Rahmens 5 auf. Am äusseren Umfang des zweiten Segments 4 befindet sich ein zusätzliches Verriegelungselement 15, um das zweite Segment 4 gegenüber dem Rahmen 5 zu verriegeln. Die Entriegelung kann, wie in Figur 7 gezeigt, mittels eines Pickels (18) erfolgen.

[0045] Figur 3 zeigt das erfindungsgemässe Aufsatzsystem 1 in einer Draufsicht mit den Schnittachsen A-A und B-B.

[0046] Figur 4 zeigt das erfindungsgemässe Aufsatzsystem 1 aus Figur 3 im Schnitt A-A. Aus dieser Figur wird ersichtlich, wie das Verankerungselement 8 in die Mulde 7 des ersten Segments 3 eingreift und so das zweite Segment 4 in der geöffneten Position arretiert. Aus der Figur 4 ist auch ein Ansatz des abzudeckenden Schachtes 17 erkennbar.

[0047] Figur 5 zeigt das erfindungsgemässe Aufsatzsystem 1 aus Figur 3 im Schnitt B-B.

[0048] Figur 6 zeigt das erfindungsgemässe Aufsatzsystem 1 in einer Draufsicht mit der Abdeckung 2 in geschlossener Position und der Markierung der Schnittachse C-C. zusätzlich greift ein Pickel 18 in das zweite Pickelloch (10, Figur 1).

[0049] Figur 7 zeigt das erfindungsgemässe Aufsatzsystem 1 aus Figur 6 in der Schnittebene C-C. Insbesondere zeigt diese Abbildung wie die Spitze eines Pickels 18 durch das zweite Pickelloch 10 im zweiten Segment 4 geschoben wird, um ein Verriegelungselement 15 derart nach oben gegen die Abdeckung 2 zu drücken, dass eine Verriegelung mit dem Rahmen 5 gelöst wird.

[0050] Figur 8 zeigt zusätzliche eine Arretierungsstange 19 als Verlängerung der Arretierung. Diese ermöglicht eine Entriegelung des zweiten Segments 4 ohne Anheben des Segments 4 und ohne Bücken des Bedieners.

Patentansprüche

1. Abdeckung (2) für einen Schacht (17) umfassend ein erstes Segment (3) und ein zweites Segment (4), wobei das erste Segment (3) und das zweite Segment (4) formkomplementär zueinander sind und zusammen einen im Wesentlichen kreisförmigen Umfang bilden, wobei die Segmente (3, 4) vorzugsweise lösbar miteinander verbunden sind, wobei das erste Segment (3) kleiner ist als das zweite Segment (4), dadurch gekennzeichnet, dass das erste Segment (3) fest an einem Rahmen (4) montierbar ist und das zweite Segment (4) durch Klappbewegung (11) in mindestens eine geöffnete Position und eine geschlossene Position bringbar ist.
2. Abdeckung (2) nach Anspruch 1, wobei die Abdeckung (2) ein Arretiersystem aufweist, mit welchem das zweite Segment (4) in einer geöffneten Position arretierbar ist und wobei das Arretiersystem selbstarretierend ist.
3. Abdeckung (2) nach Anspruch 2, wobei das Arretiersystem ein Verankerungselement (8) und eine Mulde (7) umfasst und wobei die Mulde (7) am ersten Segment (3) angeordnet ist und wobei das Verankerungselement (8) am zweiten Segment (4) angeordnet ist.
4. Abdeckung (2) nach Anspruch 3, wobei das Verankerungselement (8) in geöffneter Position des zweiten Segments (4) in der Mulde (7) arretiert ist.
5. Abdeckung (2) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das zweite Segment (4) ein Pickelloch (9) umfasst, wobei das Pickelloch (9) vorzugsweise mittig im zweiten Segment (4) angeordnet ist.
6. Abdeckung (2) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei das zweite Segment (4) ein Verriegelungselement (15) umfasst, wobei das Verriegelungselement (15) vorzugsweise mit einem Pickel (18) und vorzugsweise durch eine zweite Öffnung (10) entriegelbar ist.
7. Set umfassend eine Abdeckung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 und eine Schutzabdeckung, vorzugsweise aus Stahlblech, wobei die Schutzabdeckung das erste Segment (3) im Wesentlichen vollständig und das zweite Segment (4) zumindest teilweise abdeckt.
8. Aufsatzsystem (1) für eine Schachtabdeckung, umfassend eine Abdeckung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 und einen Rahmen (5) zur Aufnahme der Abdeckung (2).

CH 719 057 A9

9. Aufsatzsystem (1) nach Anspruch 8, wobei das erste Segment (3) der Abdeckung (2) an den Rahmen (5) montiert, vorzugsweise verschraubt, ist.
10. Aufsatzsystem (1) nach einem der Ansprüche 8 oder 9, wobei das zweite Segment (4) der Abdeckung (2) über eine Federvorrichtung mit dem Rahmen (5) verbunden oder verbindbar ist.
11. Aufsatzsystem (1) nach Anspruch 10, wobei die Federvorrichtung eine Gasdruckfeder (12) ist.
12. Aufsatzsystem (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 11, wobei der Rahmen (5) kreisförmig ist und im Wesentlichen entlang eines Aussenumfangs der Abdeckung (2) verläuft und vorzugsweise einen Flansch (14) oder Falz aufweist, auf dem die Abdeckung (2) aufliegt.
13. Aufsatzsystem (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 12 weiter umfassend eine Schutzabdeckung, vorzugsweise aus Stahlblech, wobei die Schutzabdeckung das erste Segment (3) im Wesentlichen vollständig und das zweite Segment (4) zumindest teilweise abdeckt.
14. Aufsatzsystem (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 13, wobei das Aufsatzsystem (1) in einen Strassenbelag einbaubar ist.
15. Verwendung einer Abdeckung (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6 als Hilfsdeckel für den Einbau eines Aufsatzsystems (1) für eine Schachtabdeckung.

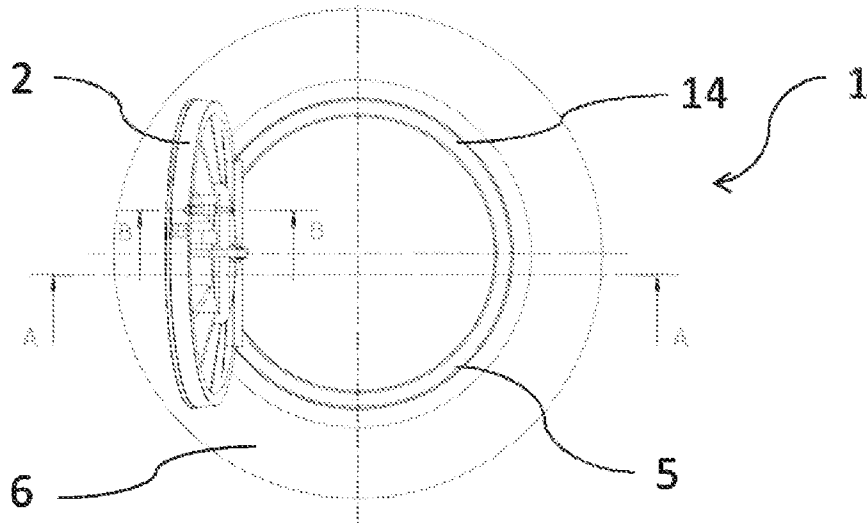


Fig. 3

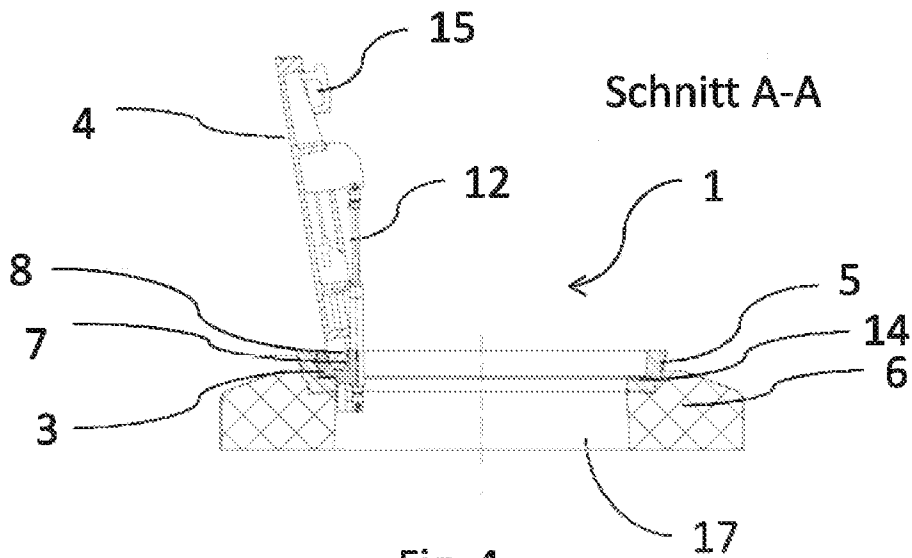


Fig. 4

Schnitt B-B

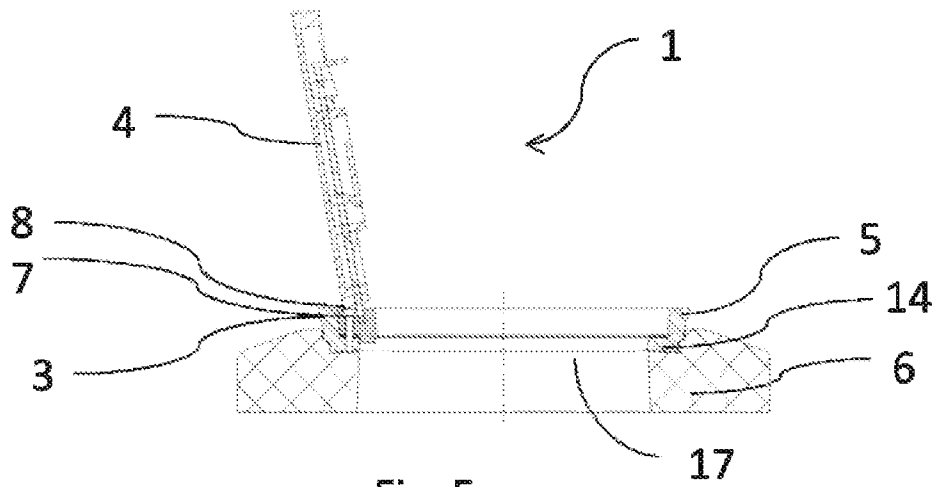


Fig. 5

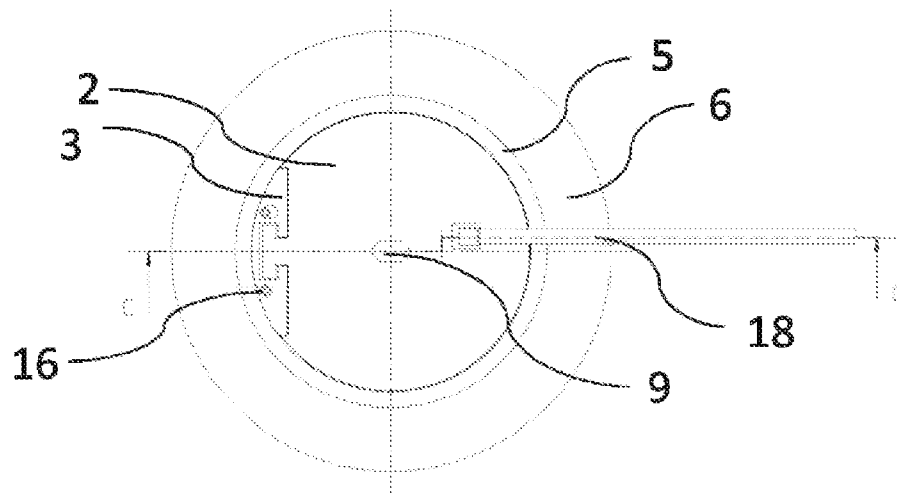


Fig. 6

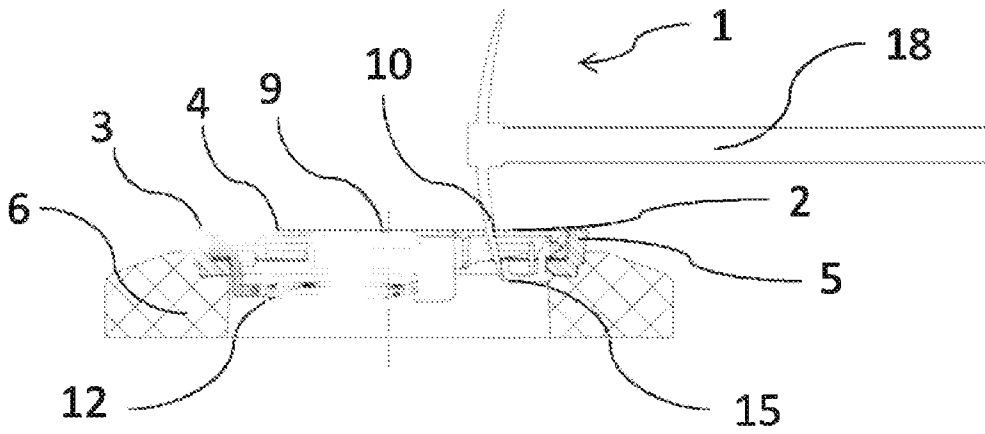


Fig. 7

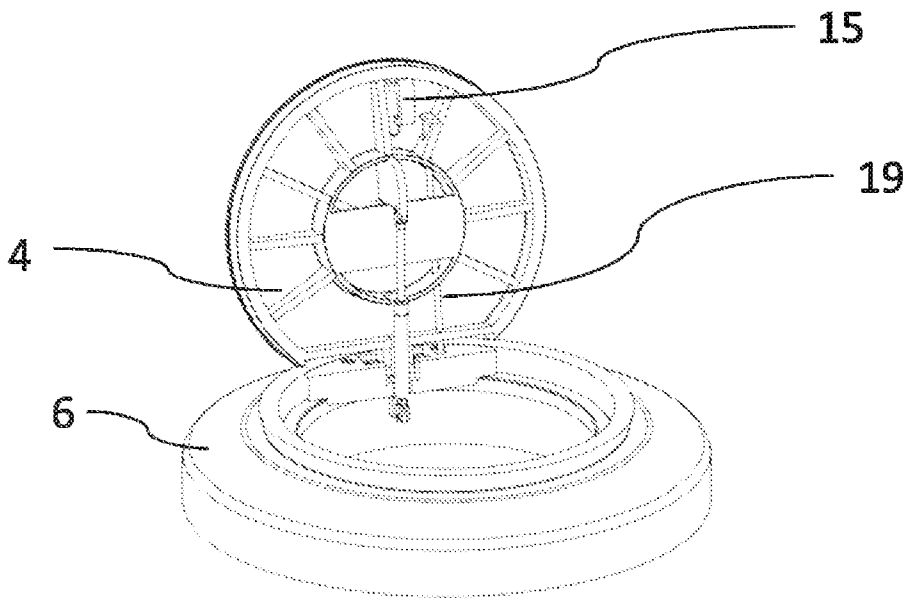


Fig. 8