



 EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **90111781.2**

 Int. Cl.⁵: **E02D 29/14**

 Anmeldetag: **21.06.90**

 Priorität: **06.11.89 DE 3936929**

 Anmelder: **PASSAVANT-WERKE AG**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.05.91 Patentblatt 91/21

W-6209 Aarbergen 7(DE)

 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

 Erfinder: **Kunz, Dieter, Dipl.-Ing.**
Talblick 3

W-6209 Aarbergen 1(DE)

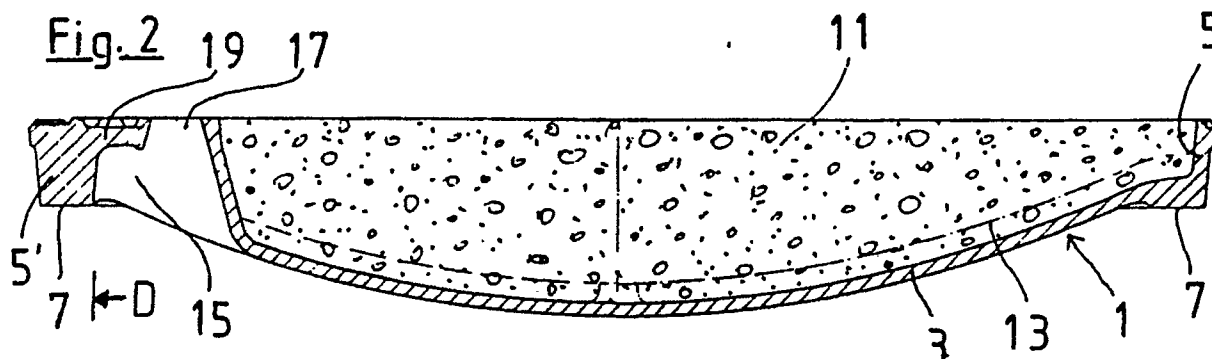
Erfinder: Fuchs, Alfred, Dipl.-Ing.
Am Goldborn 11b
W-6251 Hahnstätten(DE)

 Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll & Partner**
Patentanwälte
Postfach 26 01 62
W-8000 München 26(DE)

 Kreisrunder Schachtdeckel aus Gusseisen und Beton mit Lüftungsöffnungen.

 Ein kreisrunder Schachtdeckel aus Gusseisen und Beton mit einer betongefüllten, muldenförmigen Schale (1), die in eine Umfangswandung (5) mit unterer Auflagefläche (7) übergeht, hat eine Anzahl von als Langlöcher oder Schlitze ausgebildeten Lüftungsöffnungen, die jeweils in Randnähe angeordnet

und mit der Umfangswandung (5) durch einen an der Deckeloberseite liegenden Flansch (19) verbunden sind, wobei unterhalb des Flansches eine Eingriffsstache für ein durch die Lüftungsöffnungen (17) einführbares Aushebewerkzeug ausgebildet ist.



KREISRUNDER SCHACHTDECKEL AUS GUSSEISEN UND BETON MIT LÜFTUNGSÖFFNUNGEN

Die Erfindung betrifft einen Schachtdeckel von der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

Bei einem aus DE-PS 28 57 528 bekannten Schachtdeckel dieser Art ist ein Kranz von in gleichen Winkelabständen angeordneten, kreisrunden Lüftungsöffnungen vorgesehen, von denen jede durch eine vom Schalenboden türmchen- oder schachtartig hochgeformte Ringwand begrenzt ist, die mit der Deckelumfangswand durch eine Radialrippe verbunden ist. Um die Lüftungsöffnungen herum kann sich die Betonfüllung überall bis an die relativ dünne Deckelumfangswandung erstrecken.

Dieser vorbekannte Deckel weist bereits ein günstiges Verhältnis des Gußeisenanteils zum Betonanteil auf, insbesondere, da der Beton auch radial weit außen und teilweise über der Auflagefläche liegende Bereiche der Deckelschale ausfüllt. Das Bestreben geht aber dahin, den Gußeisenanteil noch weiter zu senken, ohne die Festigkeit des Deckels zu beeinträchtigen. Ein Nachteil des bekannten Deckels besteht darin, daß die Oberfläche der Betonfüllung nicht durchgehend, sondern von den Ringwänden der Lüftungsöffnungen unterbrochen ist. Hierdurch wird das Einbringen und Verfestigen des Betons, insbesondere ein Verfestigen mittels eines Verdichtungswerkzeugs, erschwert. Bei geringerer Verfestigung ist aber der Beitrag der Betonfüllung zur Festigkeit des Deckels geringer, was durch reichlichere Bemessung des Gußeisenanteils kompensiert werden muß. Ein weiterer Nachteil des bekannten Deckels besteht darin, daß er keinen brauchbaren Angriffspunkt für ein Aushebewerkzeug bietet, mit dem der Deckel von der Schachtoffnung abgehoben oder in sie eingesetzt werden kann. Schließlich fehlen bei dem bekannten Schachtdeckel an seiner Oberseite freiliegende Gußeisenflächen von ausreichender Breite, um die nach der Norm vorgesehenen Beschriftungen wie z.B. Hersteller- und Produktbezeichnung sowie Güte-, Norm- und Klassenangaben anzubringen.

Aus FR-OS 2 450 912 ist ein kreisrunder Schachtdeckel aus Gußeisen und Beton bekannt, dessen Lüftungsöffnungen nicht kranzförmig umlaufend, sondern in zwei einander diametral gegenüberliegenden segmentförmigen Gruppen angeordnet sind, wobei sie unmittelbar an die Umfangswandung des Deckels an grenzen und voneinander durch radiale Rippen getrennt sind. Der Gußeisenanteil dieses Deckels ist allerdings relativ hoch, nicht allein wegen der im Bereich der gruppenförmig zusammengefaßten Lüftungsöffnungen vorhandenen Anhäufung von Gußeisenmaterial, sondern vor allem deshalb, weil die Betonfüllung nicht nach oben freiliegt, sondern von einer gußeisernen

Deckscheibe abgedeckt ist, die mit dem Schalenboden verschraubt ist und einen mittragenden Bestandteil des Deckels bildet. Das Einfüllen des Betons muß durch eine zentrale Bodenöffnung der Deckelschale erfolgen, die den durchgehenden Schalenboden unterbricht und somit dessen Belastbarkeit herabsetzt, und ein Verdichten des Betons mit einem Preßwerkzeug ist nicht möglich. Eine günstige Ansetzmöglichkeit für ein Aushebewerkzeug weist dieser Deckel ebenfalls nicht auf. Auch ist bei diesem Deckel nachteilig, daß die Lüftungsöffnungen radial so weit außen liegen, daß in sie einlaufendes Oberflächenwasser an der Schachtwandung herabläuft und nicht in einen in den Schacht eingehängten, mit Abstand zur Schachtwandung angeordneten Schmutzfänger gelangen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schachtdeckel der eingangs genannten Art so auszubilden, daß er bei gleichbleibend günstigem oder sogar weiter verbessertem Gewichtsverhältnis zwischen Gußeisen- und Betonanteil ein einfaches Einbringen und Verdichten der Betonfüllung ermöglicht und eine gute Eingriffsmöglichkeit für ein Aushebewerkzeug bietet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Unteransprüche beziehen sich auf vorteilhafte weitere Ausgestaltungen der Erfindung.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Hälfte des Schachtdeckels,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Schachtdeckel nach der Linie II-II von Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Detailansicht im Bereich einer Lüftungsöffnung.

Die gußeiserne Schale 1 des dargestellten Deckels hat einen nach oben konkav gewölbten Schalenboden 3, der innerhalb des Nenndurchmessers D des Deckels mit im wesentlichen konstanter Wandstärke und im wesentlichen konstantem Krümmungsradius, also sphärisch gewölbt, verläuft und in die annähernd lotrechte Umfangswandung 5 übergeht, die annähernd gleiche Wandstärke wie der Schalenboden 3 hat. Unter der Umfangswandung 5 und deren Übergangsbereich zum Schalenboden 3 liegt die etwas nach unten vorstehende Auflagefläche 7, die den Nenndurchmesser D bestimmt und genügend breit ausgebildet ist, um wahlweise eine Schwalbenschwanznut zur Aufnahme einer elastischen Dämpfungseinlage 9 anzubringen (vgl. Fig. 3). Die vom Schalenboden 3 und der Umfangswandung 5 gebildete Schale 1 enthält eine Betonfüllung 11, die mit der Oberkante der

Umfangswand 5 bündig liegt und vorzugsweise aus durch Rütteln und Pressen verdichtetem Beton besteht. Der Schalenboden 3 kann an seiner Innenseite mit radial verlaufenden flachen (gestrichelt angedeuteten) Versteifungsrippen 13 versehen sein.

An vier, einander paarweise gegenüberliegenden Stellen des Deckels ist der Schalenboden vor Erreichen der Umfangswand schachtartig hochgeformt, so daß nach unten offene Taschen 15 gebildet werden, die an der Deckeloberseite in Lüftungsöffnungen 17 münden. Jede Lüftungsöffnung 17 hat die Form eines Langlochs, dessen Mittellinie zum Deckelmittelpunkt konzentrisch gekrümmt verlaufen kann. Die Abmessungen, insbesondere die Breite jeder Lüftungsöffnung 17, sind so gewählt, daß die Sicherheitsnormen nicht überschritten werden. Beispielsweise kann jede Lüftungsöffnung 17 eine Breite von 28 mm und eine Länge von 200 mm aufweisen.

Im Bereich jeder Lüftungsöffnung 17 ist die Umfangswand 5' so dick ausgeführt, daß ihre Dicke der Breite der Auflagefläche 7 entspricht. Von dieser massiven Außenwand 5 springt an der Deckeloberseite nach innen ein Flansch 19 vor, der die äußere Begrenzung der Lüftungsöffnung 17 bildet. Die Unterseite des Flansches 19 zwischen den ihn begrenzenden Wandbereichen des Schalenbodens 3 bildet eine Eingriffstasche für ein durch die Lüftungsöffnung 17 von oben her einführbares Aushebwerkzeug, mit dem der Deckel ergriffen und entweder von Hand oder mit einem Hebezeug angehoben werden kann. Im Bereich jeder Lüftungsöffnung 17 kann die obere Fläche der Umfangswandung 5' und/oder des Flansches 19 als Beschriftungsfeld ausgebildet sein, in welchem eine in das Gußeisen eingeformte Beschriftung, z.B. mit Hersteller- und produktbezeichnung, Gütezeichen, sowie Norm- und Klassenangabe vorgesehen sein kann.

Durch den Flansch 19 ist es möglich, die Lüftungsöffnung 17 so weit vom Deckelumfang radial nach innen zu setzen, daß sich die Lüftungsöffnung innerhalb des Durchmessers eines im Schacht unterhalb des Deckels angeordneten Schmutzfängerkorbes befindet. Bei einem genormten Schmutzfängerkorb ist zwischen dem Korbaußenrand und der Innenkante des Schachtrahmens ein Luftspalt von mindestens 30 mm Breite vorgesehen, der für eine wirkungsvolle Belüftung des Schachtes notwendig ist. Da die Lüftungsöffnungen 17 entsprechend weit radial nach innen versetzt sind, gelangt das durch sie einströmende Oberflächenwasser mit darin enthaltenem Schmutz trotzdem in den Schmutzfänger. Ein Abtropfwulst 23 verhindert, daß das Wasser an der Unterseite des Flansches 19 entlang nach außen fließt und dadurch den Schmutzfänger umgeht. Der Abtropfwulst 23 verhindert gleichzeitig ein Ab-

rutschen des Aushebwerkzeugs.

Bei dem erfindungsgemäßen Schachtdeckel bildet die Oberseite der Betonfüllung eine einheitliche ununterbrochene Fläche, so daß es sehr einfach ist, den Beton mit einem von oben her wirkenden pressenden oder vibrierenden Verdichtungswerkzeug zu verdichten. Vorteilhaft ist auch, daß durch die Verdickung der Umfangswand 5' oberhalb der Auflagefläche 7 vermieden wird, daß die Auflagefläche 7 eine Hinterschneidung der in den Schalenboden 3 eingeformten Tasche 13 bildet. Zur Formung der Tasche 15 in den Schalenboden ist deshalb kein Gießkern erforderlich.

Änderungen der beschriebenen Ausführungsformen sind im Rahmen der Erfindung möglich. So können anstelle von vier auch drei oder fünf Lüftungsöffnungen 17 in entsprechenden Winkelabständen vorgesehen sein. Jede Lüftungsöffnung kann auch als ein gerades, nicht gekrümmtes Langloch ausgebildet sein. Anstatt oder zusätzlich zu dem Beschriftungsfeld 21 über dem Umfangsrand 5 kann auch eine Beschriftung an der Oberseite des Flansches 19 vorgesehen sein.

Ansprüche

1. Kreistrunder Schachtdeckel aus Beton und Gußeisen, bestehend aus einer muldenförmig nach oben offenen gußeisernen Schale, deren mit annähernd konstanter Randdicke und annähernd konstanter Krümmung verlaufender Schalenboden im Randbereich in die Umfangswandung des Deckels übergeht, an deren Unterseite die ringförmige Auflagefläche des Deckels angeformt ist, sowie aus einer die Mulde der Schale ausfüllenden, nach oben freiliegenden Betonfüllung, wobei im Deckel in radialem Abstand von der Auflagefläche eine Anzahl in Winkelabständen angeordneter Lüftungsöffnungen ausgebildet ist, die jeweils von einer aus dem Schalenboden bis zur Deckeloberfläche hochgeformten gußeisernen Wandung begrenzt sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß jede Lüftungsöffnung (17) als ein Langloch ausgebildet ist, dessen Längserstreckung in Umfangsrichtung verläuft, daß die Anzahl der Lüftungsöffnungen insgesamt zwei bis sechs, vorzugsweise vier beträgt, daß der Abstand zwischen dem Außenrand jeder Lüftungsöffnung (17) und der Umfangswandung (5') des Deckels durch einen an der Deckeloberseite liegenden horizontalen gußeisernen Flansch (19) überbrückt ist, und daß unterhalb des Flansches (19) eine von Betonfüllung freie Eingriffstasche (15) für ein durch die Lüftungsöffnung (17) einführbares Aushebwerkzeug gebildet ist.
2. Schachtdeckel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Umfangswandung (5') im

Winkelbereich jeder Lüftungsöffnung (17) auf die Breite der Auflagefläche (7) verdickt ist und die Eingriffstasche (15) nach der Deckelunterseite hin hinterschneidungsfrei offen ausgebildet ist.

3. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die obere Fläche der Umfangswandung (5') und/oder des Flansches (19) als Schriftfeld ausgebildet ist. 5

4. Deckel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Betonfüllung (11) aus durch Pressen verdichtetem Beton besteht. 10

15

20

25

30

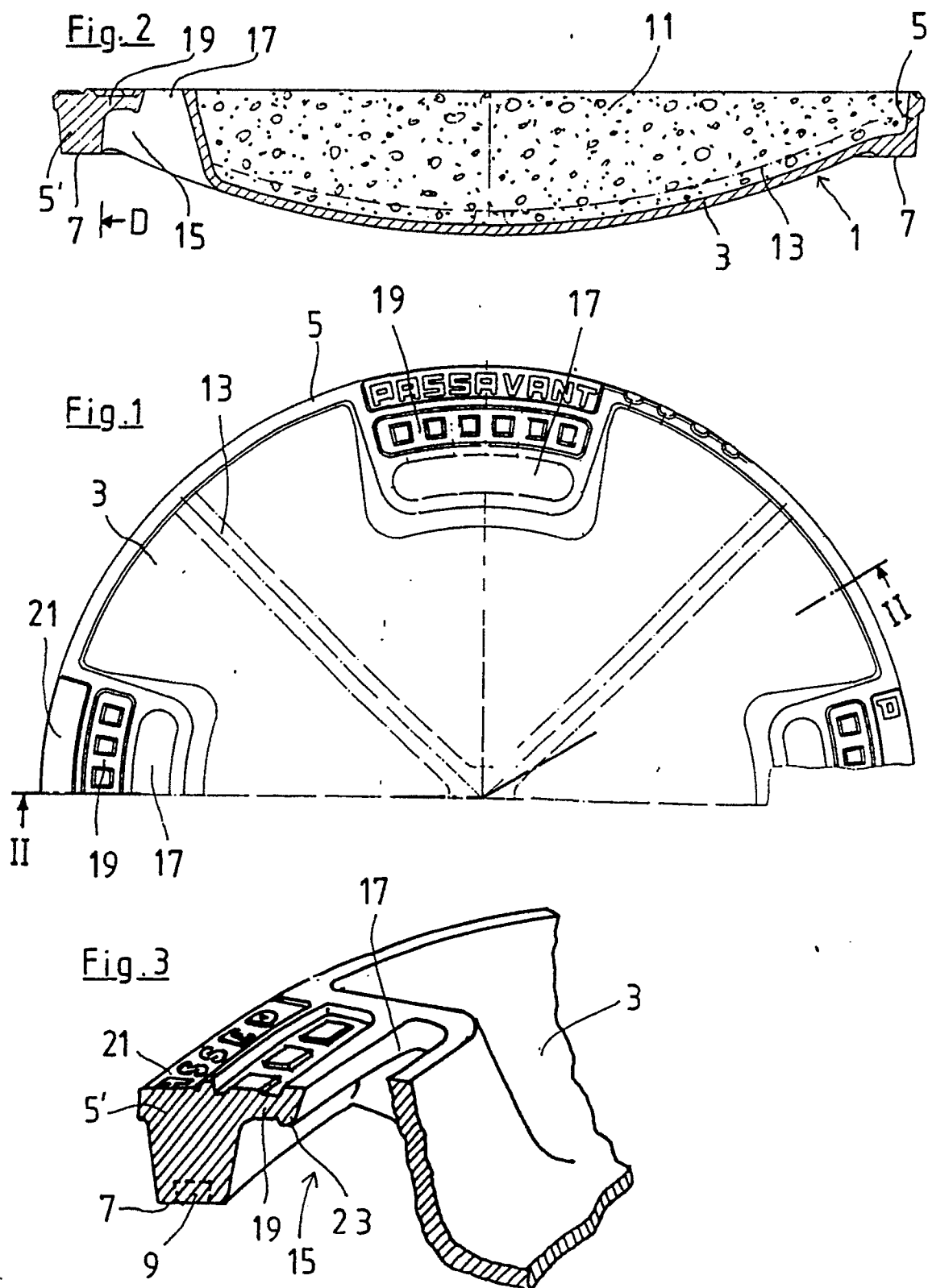
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 1781

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A, D	DE-A-2857528 (PASSAVANT-WERKE) * Seite 6, Zeile 15 - Seite 7, Zeile 14; Anspruch 1; Figuren 1, 2 *	1	E02D29/14
A	FR-A-1364022 (GUILLAMON) * Seite 1, rechte Spalte, Zeilen 23 - 30; Figuren 1, 3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E02D E03F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15 OKTOBER 1990	
		Prüfer BELLINGACCI F.	
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	