

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 386 403
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90100412.7

(51) Int. Cl.⁵: E03F 5/16

(22) Anmeldetag: 10.01.90

(30) Priorität: 14.02.89 DE 3904321

(71) Anmelder: PASSAVANT-WERKE AG

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.09.90 Patentblatt 90/37

D-6209 Aarbergen 7(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR IT LI LU NL(72) Erfinder: Weiler, Walter, Dipl.-Ing.
Wilhelmstrasse 59
D-6252 Diez(DE)

(54) Abscheider für Leicht- und/oder Sinkstoffe mit Schachtaufbau.

(57) Wartungsschächte für unterirdisch eingebaute Leichtflüssigkeitsabscheider erhalten einen dauerelastisch abgedichteten Anschluß (5, 5') an den Abscheider (1). Als Übergang auf einen größeren

Schachtdurchmesser kann eine Übergangsplatte (4') dienen, die sich auf Teilen des Abscheiders (1) oder dessen Betonummantelung (6, 6') abstützt.

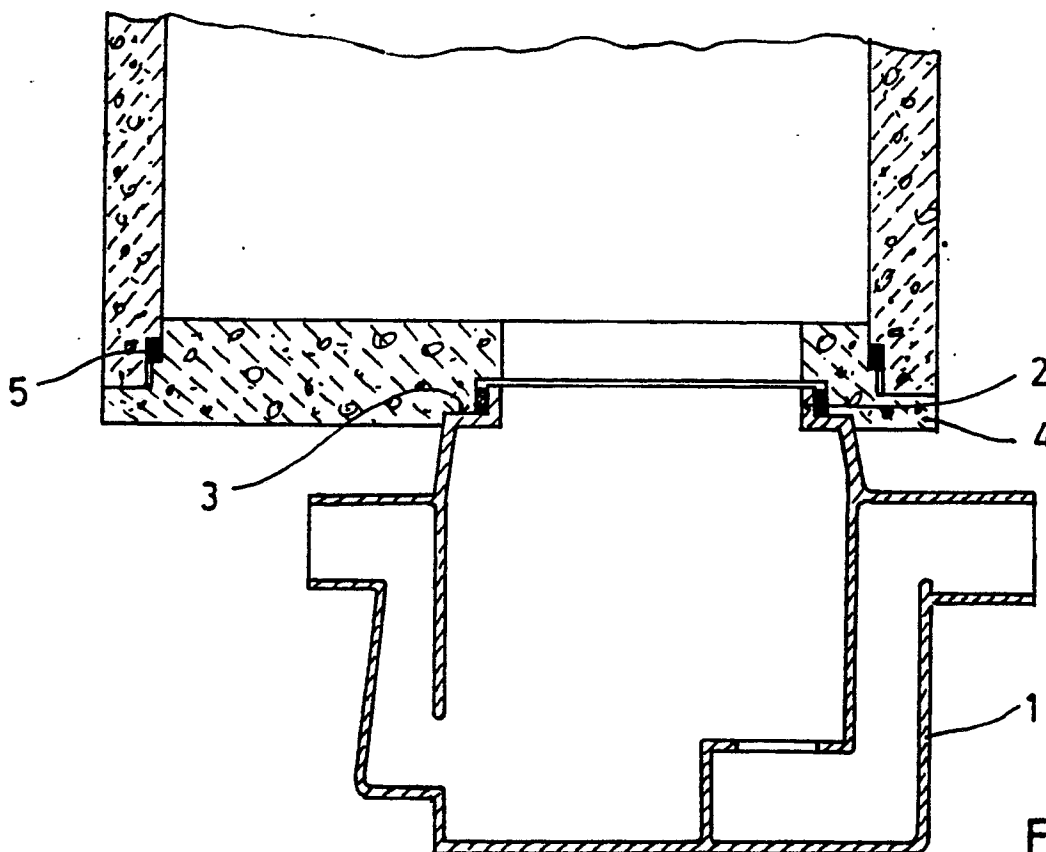


Fig.1

EP 0 386 403 A1

Die Erfindung bezieht sich auf Abscheider für Leicht- und/oder Sinkstoffe.

Die neue DIN 4034 mit der Bezeichnung "Schächte aus Beton- und Stahlbetonfertigteilen für erdverlegte Abwasserkanäle und -leitungen" schreibt eine neue Dichtungsart vor, die die alte Mörtelfuge ersetzen soll.

Werkseitig vorgefertigte Schachtbauteile aus Beton und Stahlbeton werden schon seit Jahrzehnten im Kanalbau eingesetzt. Ihre Güteanforderungen an Wasserdichtheit, Korrosionsbeständigkeit und Abriebfestigkeit liegen weit über den in den gültigen Normen geforderten Werten. Durch die neue Muffenverbindung mit einer dauerelastischen Gleitringdichtung nach DIN 4034 neu wird nun auch eine dauerhaft flexible Dichtverbindung geboten, die einen großen Seitenversatz und enorme Schräglagen zuläßt. Diese Dichtungsart setzt sich vom Schachtboden über den Schachtkonus nach oben bis zur Schachtabdeckung fort und bietet somit ein geschlossenes System gegen Eindringen von schädlichen Flüssigkeiten in den Untergrund.

Ein Problem der Abdichtung ist in dieser Norm nicht behandelt. Werksseitig aus Gußeisen, Beton oder Stahlbeton hergestellte Abscheider erhalten einen oder mehrere Wartungsschächte, die an den Abscheider ebenfalls dicht angeschlossen werden müssen, damit bei einem eventuellen Aufstau im Abscheider insbesondere die aufgerahmten Leichtflüssigkeiten nicht in den Untergrund gelangen können. Die Aufgabe, auch diese Anschlußstelle dauerhaft und wirksam abzudichten, wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß der Schachtschluß gegen aufsteigende Flüssigkeit dauerelastisch abgedichtet ist, wobei die Dichtung vorzugsweise als dauerelastische Gleitringdichtung mit einer Muffenverbindung nach DIN 4034 neu ausgebildet ist. Das den Dichtring aufnehmende Spitzende der Muffenverbindung ist dabei vorzugsweise am Abscheider selber angeformt. Auf diese Weise kann der Dichtring gut sichtbar und gegen Schäden geschützt aufgebracht werden. Das Schachtbauteil wird einwandfrei geführt. Teile der den Spitzteil umgebenden Deckel des Abscheidergehäuses dienen dabei für das Schachtbauteil als Anschlag und Auflage für die Übertragung von Verkehrsbelastungen. Außerdem bleiben Schmutzteile beim Einbau nicht auf dem Dichtring liegen.

Wenn es sich um Abscheidergehäuse aus Gußeisen handelt, deren Wartungsöffnung für eine Begehrbarkeit zu klein ist, dann ist es zweckmäßig, den Schacht zunächst mittels einer Übergangsplatte auf einen größeren Durchmesser zu erweitern. Diese Übergangsplatte schließt sowohl zum Abscheider als auch zum Schacht mit der erfindungsgemäßen Gleitringdichtung an. Diese Übergangsplatte hat ihren unteren Anschlag auf verbreiterten Abschnitten der Abscheiderdecke. Die überstehen-

den Abschnitte der Übergangsplatte übertragen die Verkehrslast auf den Untergrund.

Eine andere Möglichkeit, an der Oberseite das Spitzende für die Gleitring-Muffendichtung auszubilden, besteht nach einem Ausgestaltungsgedanken darin, ein die innere Schalung bildendes Abscheidergehäuse aus Stahl, Guß, Edelstahl oder Kunststoff mit einer Betonschale zu umgeben, aus der das Spitzteil der Dichtfuge oben hervorsteht. Auch hier bilden Abschnitte der Betonschale die Abstützung für den Schacht oder die Übergangsplatte. Das Innengehäuse enthält an der Außenseite entsprechende Betonanker.

Die Übergangsplatte ist vorzugsweise mit einer exzentrisch angeordneten Durchgangsöffnung versehen. Durch Drehen der Übergangsplatte kann dadurch der Schacht allseits versetzt werden, um ihn einem Bordstein oder einer Pflasterung anzupassen.

Ausführungsformen der Erfindung sind in den beigefügten Zeichnungen dargestellt. Dabei zeigen im einzelnen:

Fig. 1 einen vertikalen Achsschnitt durch den Wartungsschacht eines Gußabscheiders mit Übergangsplatte,

Fig. 2 den Abscheider nach Fig. 1, jedoch mit einer Einbettung in Beton und einer oberen Abstützfläche für die Übergangsplatte,

Fig. 3 einen anderen, aus Kunststoff bestehendes Abscheidergehäuse mit Betoneinbettung.

Der aus Gußeisen z.B. im Vollformverfahren hergestellte Abscheider 1 nach Fig. 1 besitzt oben anstelle der Einsatzrinne für Schachtaufbauteile aus Stahlblech oder Gußeisen ein rahmenförmiges kreisrundes Spitzende 2, das von einer horizontalen Auflagefläche 3 umgeben ist. Das Spitzende 2 dient zum Auflegen eines Gleitdichtrings nach DIN 4034 neu. Das Gegenstück für die Dichtung befindet sich an einer exzentrisch gebohrten Übergangsplatte 4, die am Außenrand wiederum eine Einlegnut 5 für einen Dichtring nach DIN 4034 aufweist, so daß dort ein abgedichteter Schacht z.B. mit einem Durchmesser von 1000 mm aufgeführt werden kann. Durch Drehen der Übergangsplatte auf dem Spitzende des Abscheiders kann der Schacht beliebig seitlich versetzt werden.

Der Abscheider nach Fig. 2 unterscheidet sich von dem nach Fig. 1 dadurch, daß das z.B. aus Grauguß bestehende Gehäuse 1' von einem Betonmantel 6 umgeben ist, der ihm eine größere Auflagefläche im Erdreich verschafft. Aus dem Betonmantel 6 steht oben nur das Spitzende 2' für die Gleitringdichtung 5' vor. Die Übergangsplatte 4' ist hier mit einer zentrischen Ausnehmung versehen.

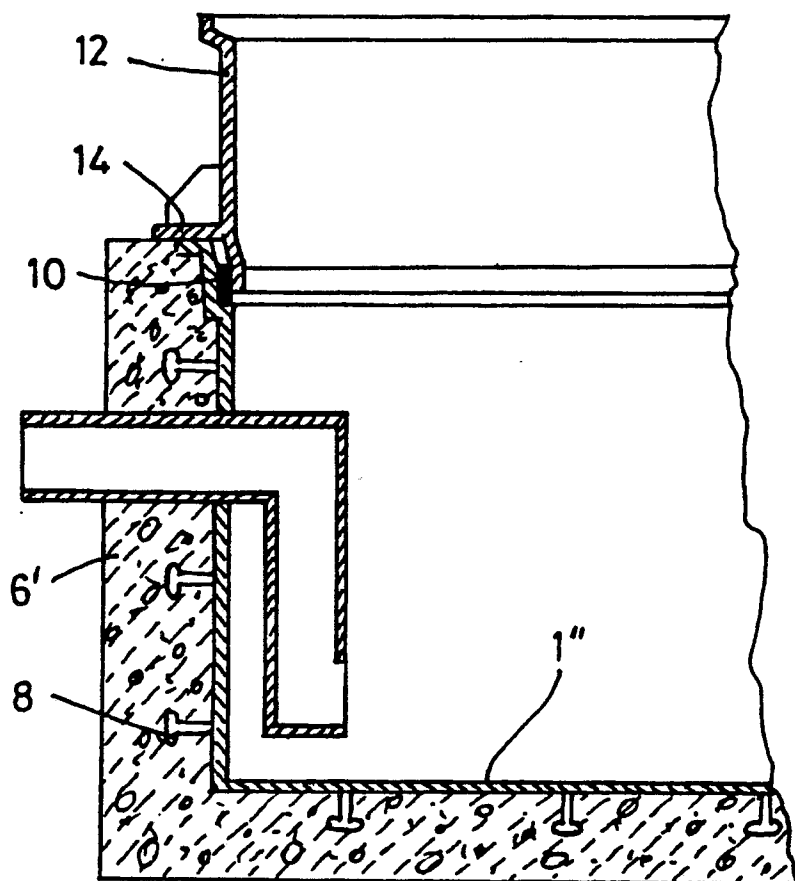
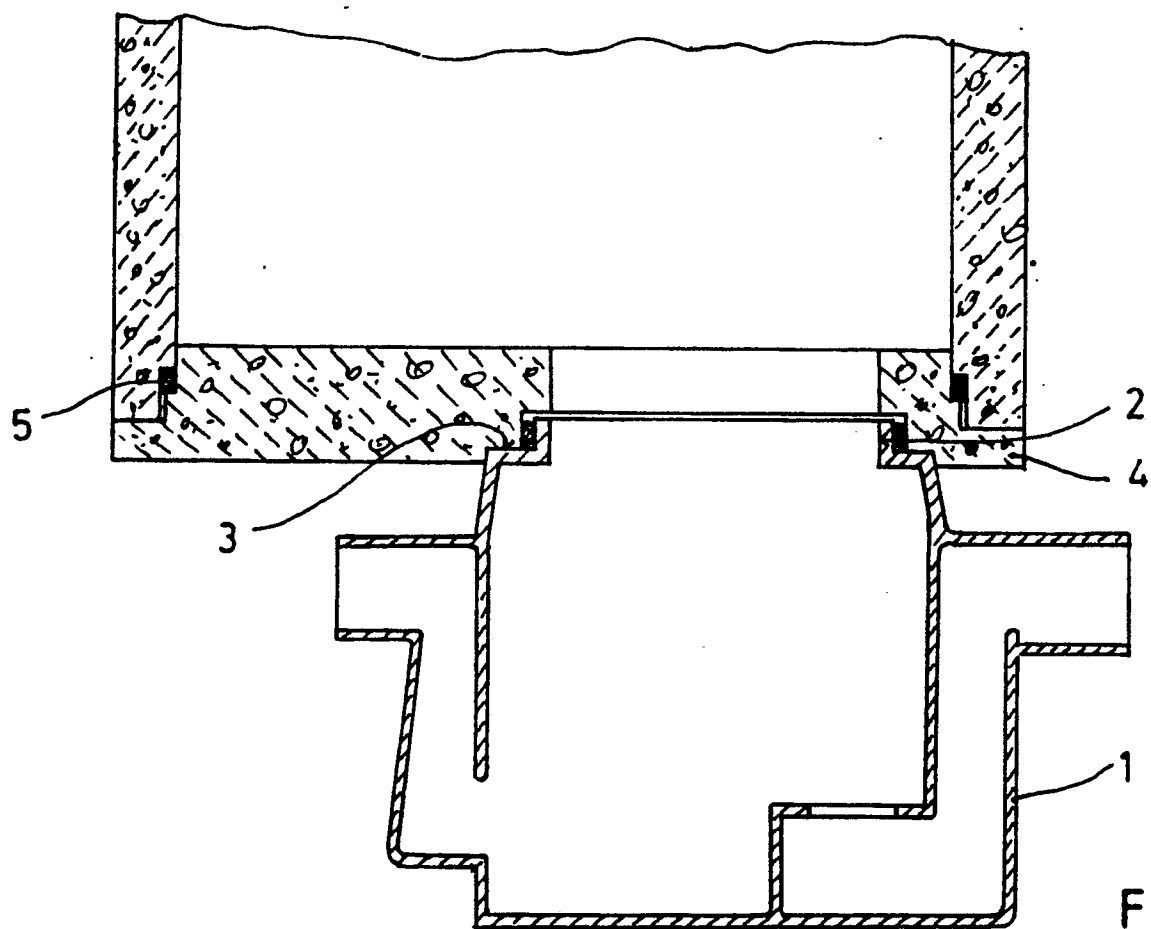
Die Übereinstimmung der Ausführungsform nach Fig. 3 mit der von Fig. 2 besteht darin, daß auch hier ein Innengehäuse 1'' von einem Betonmantel 6' umgeben ist. Das Innengehäuse 1'' be-

steht aus Kunststoff oder Stahlblech und enthält außen eine Reihe von Betonankern 8. Der obere Kragen des Gehäuses hat hier die Form eines Muffenendes 10 für den Dichtring. Die Schachtaufbauten 12 bestehen vorzugsweise aus Stahlblech. Um die Verkehrslast auf den Betonmantel 6' übertragen zu können, besitzen die Schachtaufbauten unten einen nach außen vorspringenden Kragen 14, der sich auf die Oberkante des Betonmantels 6' aufsetzt.

net, daß der Abscheider zwei Wartungsöffnungen hat, die beide in einer die Dichtringe aufnehmenden Deck- und Übergangsplatte angeordnet sind.

Ansprüche

1. Abscheider für Leicht- und/oder Sinkstoff mit einem Schachtaufbau, der an die obere Wartungs- und Kontrollöffnung angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schachtanschluß (4, 4', 12) gegen aufsteigende Flüssigkeit dauerelastisch abgedichtet ist.
2. Abscheider nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dauerelastische Dichtung als Dichtring (5, 5') nach DIN 4034 neu ausgebildet ist.
3. Abscheider nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das den Dichtring (5, 5') aufnehmende Spitzteil (2, 2') am Abscheider (1, 1') angeformt ist.
4. Abscheider nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das anzuschließende Schachtbau teil eine Übergangsplatte (4, 4') auf einen größeren begehbaren Schachtdurchmesser ist.
5. Abscheider nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anschlußöffnung exzentrisch in der Übergangsplatte (4) angeordnet ist.
6. Abscheider nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Übergangsplatte (4, 4') auf einem außerhalb der Dichtfuge liegenden Abschnitt (3) des Abscheiders (1, 1') abstützt.
7. Abscheider nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abscheider aus einem die innere Schalung bildenden Gehäuse (1', 1'') und aus einem das Gehäuse (1', 1'') unlösbar umgebenden Betonmantel (6, 6') besteht, aus dem das Spitzteil (2') der Dichtfuge oben hervorsteht.
8. Abscheider nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberfläche des Betonmantels (6) die Abstützfläche für die Übergangsplatte (4') bildet.
9. Abscheider nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das innere Gehäuse (1') aus Gußeisen besteht.
10. Abscheider nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das innere Gehäuse (1'') aus Kunststoff besteht.
11. Abscheider nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**



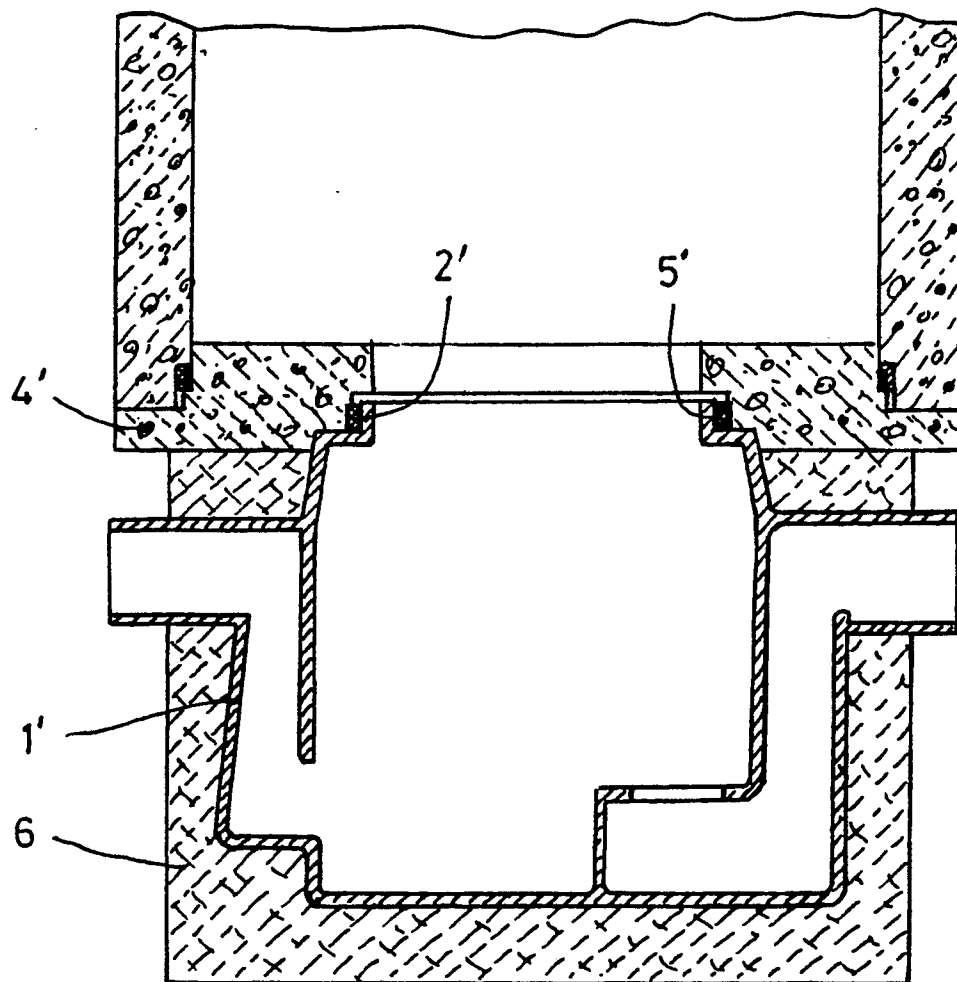


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 0412

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 046 277 (PASSAVANT) * Seite 1, Zeilen 1-29; Seite 5, Zeilen 17-19; Figur 1 * ---	1	E 03 F 5/16
A	DE-U-8 814 354 (BUDERUS) * Seite 1, Zeilen 6-8; Seite 2, Zeilen 6-25; Seite 3, Zeilen 8-12; Figur * ---	1	
A	GB-A-1 289 550 (HAKKO) * Seite 1, Zeilen 9-20,40-52; Seite 2, Zeilen 37-44; Figuren 3,8-11 * ---	1	
A	DE-A-2 130 270 (ESCO ARMATURFABRIKK) * Seite 1, Zeilen 1-3; Seite 2, Absätze 2,3; Seite 3, Zeilen 3-10,15-18; Ansprüche 1,2; Figuren 1,2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 03 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-05-1990	Prüfer GUILLAUME G.E.P.
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 L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			