



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.03.2011 Patentblatt 2011/11

(51) Int Cl.:
E03F 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10172187.6**

(22) Anmeldetag: **06.08.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **Hegler Plastik GmbH**
97714 Oerlenbach (DE)

(72) Erfinder: **Schott, Hubert**
97714 Oerlenbach (DE)

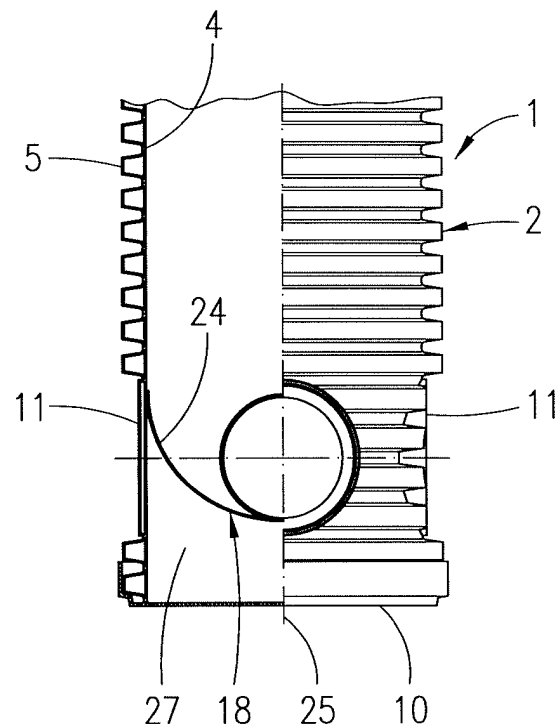
(74) Vertreter: **Rau, Schneck & Hübner**
Patentanwälte - Rechtsanwälte
Königstraße 2
90402 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **13.08.2009 DE 102009037042**

(54) **Schacht, insbesondere Kontroll- und Spül-Schacht für Abwasser mit einem Fließ-Gerinne und Platte für ein Fließ-Gerinne**

(57) Ein Schacht (1), insbesondere Kontroll- und Spülschacht für Abwasser, weist mindestens ein mittels eines Bodens (10) verschlossenes, eine Mittel-Längs-Achse (25) und einen Innen-Durchmesser aufweisendes Rohr (2) und zwei einander diametral zur Mittel-Längs-Achse (25) gegenüberliegende Anschlüsse für Abwasser-Rohre (12, 13) auf. Zwischen den Anschlüssen ist ein dieses verbindendes Fließ-Gerinne (18) angeordnet, das aus einer steifen aber biegsamen Platte besteht, deren kleinster Durchmesser etwa dem Innen-Durchmesser des Rohres (2) entspricht und die um den kleinsten Durchmesser nach oben gebogen mit ihrem Umfangs-Rand (24) im Wesentlichen innen an dem Rohr (2) des Schachtes (1) anliegt.

Fig.4



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schacht nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Platte nach Anspruch 12.

[0002] Derartige Schächte sind beispielsweise aus der EP 1 591 712 B1 bekannt. Sie haben sich insbesondere aufgrund ihres modularen Aufbaus in der Praxis gut bewährt. Derartige als Schachtgrundkörper dienende Rohre werden aus Kunststoff hergestellt. Die Rohre werden bevorzugt als im Extrusionsverfahren hergestellte Verbundrohre ausgebildet, die ein glattes zylindrisches Innenrohr und ein gewelltes Außenrohr aufweisen. Alternativ können aber auch einwandige Wellrohre eingesetzt werden, die im Extrusionsverfahren oder im Blasverfahren hergestellt sind. Die als Schachtgrundkörper dienenden Rohre weisen zwischen den Anschlüssen und dem Boden einen Raum auf, in dem sich Sand und dergleichen absetzt, der vom Abwasser mitgeführt wird. Unter Abwasser wird in diesem Zusammenhang jede Form von Wasser verstanden, das zusätzliche Stoffe mit sich führt, also Regenwasser, Haus-Abwasser und Drainage-Wasser. Dieser Sandfang ist insbesondere beim Einsatz derartiger Schächte bei Infrastrukturprojekten, wie Straßenbau, Gleiskörperbau, von Nachteil, da hierbei derartige Schächte primär für Inspektionen bzw. Kontrollen eingesetzt werden. In diesem Zusammenhang werden in Schächte Fließ-Gerinne eingesetzt, die die Anschlüsse miteinander verbinden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fließ-Gerinne für einen Schacht der gattungsgemäßen Art zu schaffen, das bei Bedarf in einfacher Weise einsetzbar ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß beim Schacht der gattungsgemäßen Art durch die Merkmale im Kennzeichnungsteil des Anspruchs 1 gelöst. Die steife aber biegsame Platte wird von unten in das den Schacht bildende Rohr eingeschoben, wobei es in den quer zu den Anschlüssen liegenden Bereichen hochgebogen wird und so eine die beiden Anschlüsse verbindende Rinne formt, durch die Abwasser ungestört hindurchfließen kann, ohne dass sich Feststoffe in dem Raum unterhalb der Anschlüsse absetzen können, sodass auch Kontrollkameras durch den Schacht hindurchfahren können. Eine vollständige Anlage des Umfangs-Randes der Platte im kreiszylindrischen Rohr des Schachtes wird durch die elliptische Ausgestaltung nach Anspruch 2 ermöglicht. Die Platte ist nicht exakt elliptisch, da sie gebogen wird.

[0005] Die Ausgestaltung nach den Ansprüchen 3 bis 5 ermöglicht eine einfache und zuverlässige Fixierung der Platte in ihrer zu einem Fließ-Gerinne umgebogenen montierten Position.

[0006] Die Ansprüche 6 und 7 geben besonders vorteilhafte Dimensionierungen einer ein Fließ-Gerinne bildenden Platte wieder.

[0007] Die Ansprüche 8 und 9 geben die an sich bekannten Grundformen des Schachtes wieder.

[0008] Die Ansprüche 10 und 11 geben das Material

des Schachtes und der das Fließ-Gerinne bildenden Platte wieder.

[0009] Anspruch 12 bezieht sich schließlich auf eine Platte, die als Fließ-Gerinne einsetzbar ist.

[0010] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigt

10 Figur 1 einen erfindungsgemäßen Schacht in einer vertikalen Außen-ansicht,

Figur 2 den unteren Bereich des Schachtes in teilweise aufgebrochener Darstellung ohne eingesetztes Fließ-Gerinne,

Figur 3 den Schacht in einer Darstellung gemäß Figur 2 mit eingesetztem Fließ-Gerinne,

20 Figur 4 den Schacht gemäß Figur 3 in teilweise aufgebrochener und gegenüber Figur 3 um 90° um die Mittel-Längs-Achse gedrehter Darstellung,

25 Figur 5 eine das Fließ-Gerinne bildende Platte in Draufsicht und

Figur 6 einen Ausschnitt aus Figur 3 in gegenüber Figur 3 stark vergrößerter Darstellung.

[0011] Wie sich aus Figur 1 ergibt, wird ein Schacht 1, der in der Regel als Kontroll- und Spülschacht dient, aus einem als Schachtgrundkörper dienenden Rohr 2 und einem als Verlängerung dienenden Rohr 3 gebildet. Bei beiden Rohren 2, 3 handelt es sich um gewellte Verbundrohre, die aus einem glatten Innen-Rohr 4 und einem gewellten Außen-Rohr 5 gebildet sind. Alternativ können aber auch Wellrohre eingesetzt werden, die also lediglich dem gewellten Außen-Rohr 5 in ihrer Form entsprechen. Das obere Rohr 3 weist eine Muffe 6 auf, mittels derer die Verbindung zum unteren Rohr 2 hergestellt wird. Die Herstellung dieser Rohre 2, 3 mit und ohne angeformter Muffe ist im Einzelnen aus der EP 0 563 575 B1 bekannt, worauf verwiesen wird. Das obere Rohr 3 ist mit einem abnehmbaren Deckel 7 verschlossen. Dieser abnehmbare Deckel 7 ruht auf einem das Rohr 3 an seinem oberen Ende umschließenden Tragrings 8, der bei im Boden eingegrabenem Schacht 1 auf einem beispielsweise aus Beton bestehenden ringförmigen Auflager 9 aufliegt. Das untere Rohr 2 ist an seiner Unterseite mit einem Boden 10 verschlossen.

[0012] Etwas oberhalb des Bodens 10 sind ebene Anschluss-Flächen 11 ausgebildet, die aus dem Außen-Rohr 5 ausgeformt sind, d. h. auch innerhalb der Anschluss-Flächen 11 ist das Innen-Rohr 4 als im Wesentlichen glattes zylindrisches Rohr ausgebildet.

[0013] Wenn an einen Schacht 1 ein Zulauf-Rohr 12 und ein Ablauf-Rohr 13, beispielsweise für Regenwasser

oder Abwasser, angeschlossen werden sollen, dann werden kreisförmige Öffnungen 14 in die entsprechenden Anschluss-Flächen 11 geschnitten und ein Anschlussstutzen 15 in die jeweilige Öffnung eingesetzt. Dieser weist einen mittels elastischer Verriegelung mit dem unteren Rohr 2 verriegelbaren Anschluss-Abschnitt 16 und eine Muffe 17 zur Aufnahme des Zulauf-Rohres 12 bzw. des Ablauf-Rohres 13 auf. Der Aufbau der Anschluss-Flächen 11 und der Anschluss-Stutzen 15 einschließlich der Verbindung mit dem unteren Rohr 2 ist im Einzelnen in der EP 1 591 712 B1 dargestellt und beschrieben, worauf verwiesen werden darf. Die Anschluss-Stutzen 15 können auch vor der Montage an dem unteren Rohr 2 des Schachtes 1 mit dem Zulauf-Rohr 12 bzw. dem Ablauf-Rohr 13 verbunden werden und werden erst anschließend in die jeweilige Öffnung 14 eingeschoben und dort verrastet.

[0014] Zwischen den Anschluss-Abschnitten 16 der beiden einander diametral gegenüberliegenden Anschluss-Stutzen 15 ist ein sogenanntes Fließ-Gerinne 18 angeordnet, das gemäß der Darstellung in Figur 5 aus einer steifen aber biegsamen elliptischen Platte 19 besteht, die eine lange Symmetrieachse 20 und eine kleine Symmetrieachse 21 aufweist, die senkrecht aufeinander stehen. Die Platte 19 weist zwei diametral einander gegenüberliegende stegartige Rast-Vorsprünge 22 auf, die an den beiden Schnittstellen zwischen der kleinen Symmetrieachse 21 und dem Umfang der Platte 19 nach außen vorspringen. Die Länge d21 der kleinen Symmetrieachse 21 ohne die nach außen vorspringenden Rast-Vorsprünge 22 ist gleich dem oder geringfügig kleiner als der Innendurchmesser d4 des Innen-Rohres 4 des unteren Rohres 2 des Schachtes 1.

[0015] Die Platte 19 wird in das untere Rohr 2 eingesetzt, bevor beide Anschluss-Stutzen 15 eingesetzt werden. Sie wird von unten in das Rohr 2 eingeschoben, und zwar so, dass die beiden einander diametral gegenüberliegenden Rast-Vorsprünge 22 in entsprechend angepasste Rast-Ausnehmungen 23 der jeweiligen Öffnung 14 gelangen, wie Figur 6 entnehmbar ist. Die Platte 19 wird, da ihre große Symmetrieachse 20 eine größere Länge d20 als der Innendurchmesser d4 hat, um die kleine Symmetrieachse 21 gebogen und liegt mit ihrem Umfangs-Rand 24 an dem Innen-Rohr 4 an. Sie bildet hierbei eine nach oben offene Rinne, die die beiden Anschluss-Stutzen 15 direkt verbindet und in sich aufnimmt, wie aus Figur 4 zu ersehen ist. Das Fließ-Gerinne 18 wird in dieser Lage fest gehalten, da die Rast-Vorsprünge 22 durch die Anschluss-Abschnitte 16 der Anschluss-Stutzen 15 fest in den Rast-Ausnehmungen 23 gehalten werden, wie Figur 6 entnehmbar ist. Die Mittel-Längs-Achse 25 des Schachtes 1 schneidet den Kreuzungspunkt der großen Symmetrieachse 20 und der kleinen Symmetrieachse 21.

[0016] Wie den Figuren 3 und 4 entnehmbar ist, kann die Platte 19 beim Einsetzen in den Schacht 1 so weit um ihre kleine Symmetrieachse 21 gebogen werden, dass die Scheitelpunkte 26 am jeweiligen Schnittpunkt

zwischen der großen Symmetrieachse 20 und dem Umfangs-Rand 24 der Platte 19 etwa so hoch liegen wie die oberen Begrenzungen der Öffnungen 14. Die Scheitelpunkte 26 werden also in Richtung der Mittel-Längs-Achse 25 etwa um das Maß d4 hochgebogen.

[0017] Das durch das Zulauf-Rohr 12 zulaufende Wasser fließt direkt ohne Umlenkung durch das Fließ-Gerinne 18 zum Ablauf-Rohr 13, ohne dass sich im Wasser befindliche Stoffe wie Sand und dergleichen in dem Raum 27 unterhalb der Anschluss-Stutzen 12 absetzen könnten. Sie werden geradlinig durch das Fließ-Gerinne 18 mitgenommen. In gleicher Weise kann eine Inspektions-Kamera von dem Zulauf-Rohr 12 durch den Schacht 1 über das Fließ-Gerinne 18 zum Ablauf-Rohr 13 oder umgekehrt verfahren werden.

Patentansprüche

1. Schacht, insbesondere Kontroll- und Spülschacht für Abwasser, mit mindestens einem mittels eines Bodens (10) verschlossenen, eine Mittel-Längs-Achse (25) und einen Innen-Durchmesser d4 aufweisenden Rohr (2, 3) und mit zwei einander diametral zur Mittel-Längs-Achse (25) gegenüberliegenden Anschlüssen für Abwasser-Rohre (12, 13) **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Anschlüssen ein dieses verbindendes Fließ-Gerinne (18) angeordnet ist, das aus einer steifen aber biegsamen Platte (19) besteht, deren kleinster Durchmesser mit einer Länge d21 etwa dem Innen-Durchmesser d4 entspricht und die um den kleinsten Durchmesser nach oben gebogen mit ihrem Umfangs-Rand (24) im Wesentlichen innen an dem Rohr (2) des Schachtes (1) anliegt.
2. Schacht nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (19) im Wesentlichen elliptisch mit einer großen Symmetrieachse (20) mit einer Länge d20 und einer diese senkrecht schneidenden kleinen Symmetrieachse (21) ausgebildet ist, wobei die kleine Symmetrieachse (21) eine Länge d21 hat.
3. Schacht nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (19) mit Rast-Vorsprüngen (22) versehen ist, die in Rast-Ausnehmungen (23) der Anschlüsse aufnehmbar sind.
4. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlüsse im Schacht ausgebildete Öffnungen (14) und in diese einsetzbare Anschluss-Stutzen (15) aufweisen.

5. Schacht nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Anschluss-Stutzen (15) Anschluss-Ab-schnitte (16) aufweisen, die in die Öffnungen (14) einsetzbar sind und die Rast-Vorsprünge (22) in den Rast-Ausnehmungen (23) halten. 5

6. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Länge d20 der großen Symmetrieachse (20) der Platte (19) so groß ist, dass das Fließ-Gerinne (18) die Anschlüsse aufnimmt. 10

7. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Länge d20 der großen Symmetrieachse (20) der Platte (19) so groß ist, dass ihre der großen Symmetrieachse (20) zugeordneten Scheitelpunkte (27) etwa um das Maß des Durchmessers d4 in Richtung der Mittel-Längs-Achse (25) im Schacht (1) nach oben biegebar sind. 15 20

8. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das den Schacht im Wesentlichen bildende Rohr (2, 3) als Verbund-Rohr mit einem glatten kreis-zylindrischen Innen-Rohr (4) und einem mit diesem verbundenen gewellten Außen-Rohr (5) gebildet ist. 25

9. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das den Schacht im Wesentlichen bildende Rohr (2, 3) als Wellrohr ausgebildet ist. 30

10. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das den Schacht bildende Rohr (2, 3) aus Kunststoff besteht. 35

11. Schacht nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Platte (19) aus Kunststoff besteht. 40

12. Platte mit den Merkmalen nach einem der Ansprüche 1 bis 11 für ein Fließ-Gerinne (18) eines Schachtes (1) mit den Merkmalen nach einem der Ansprüche 1 bis 11. 45

50

55

Fig.1

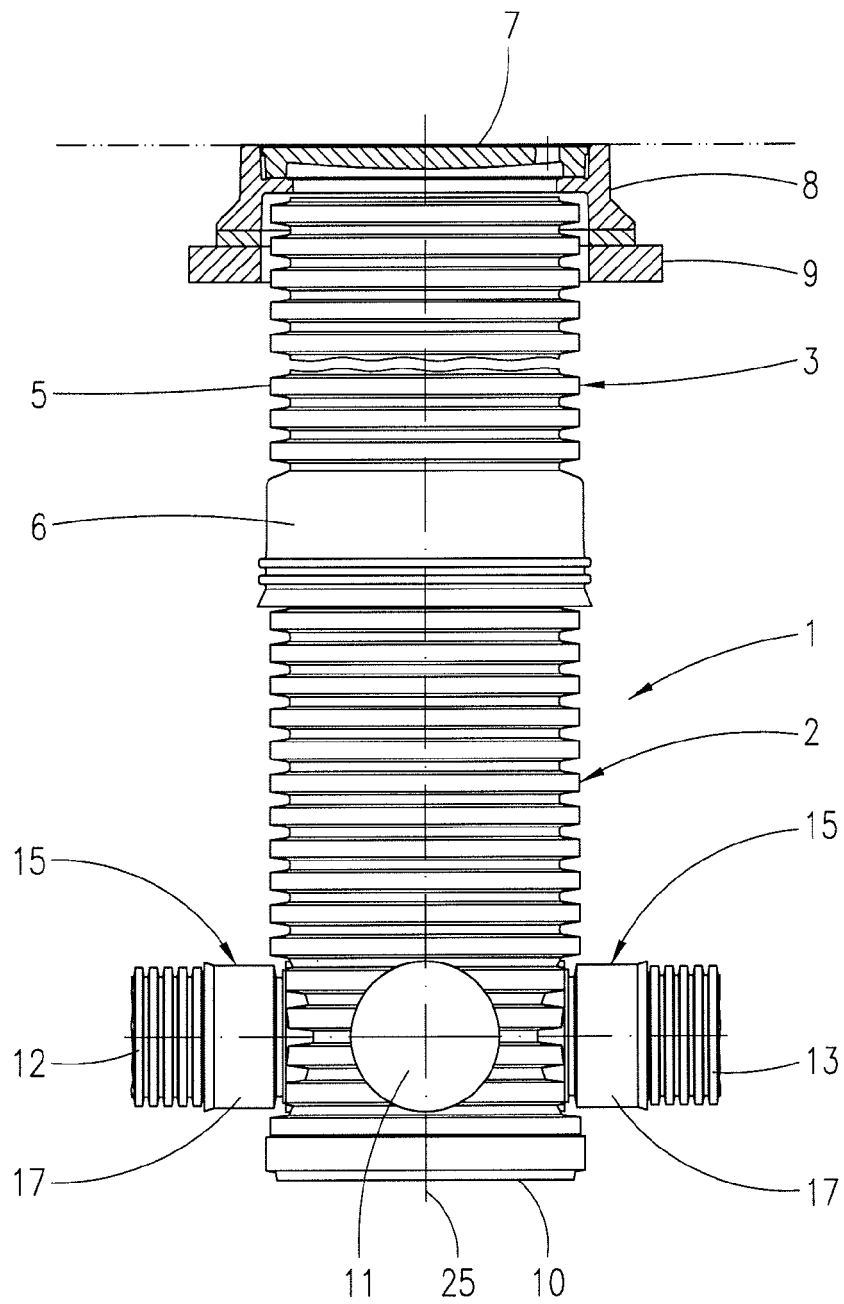


Fig.2

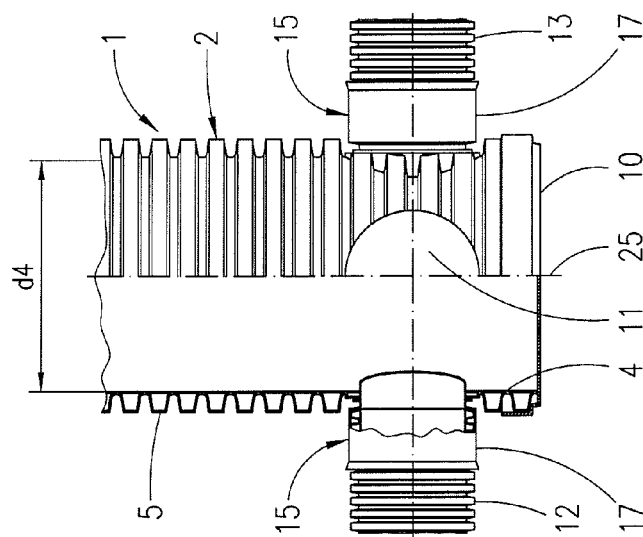


Fig.3

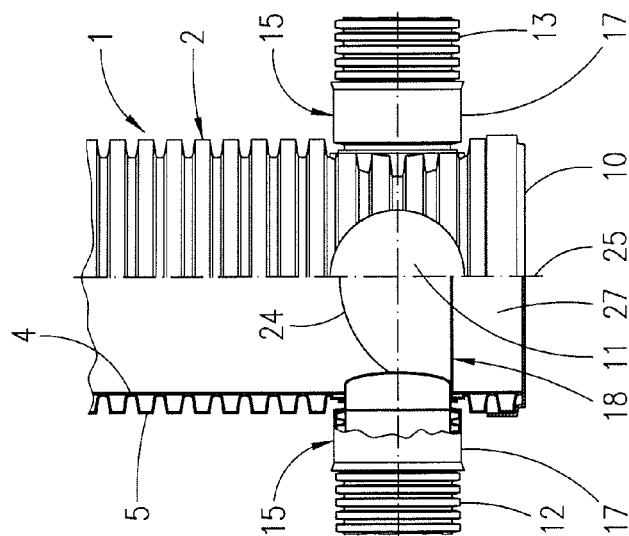


Fig.4

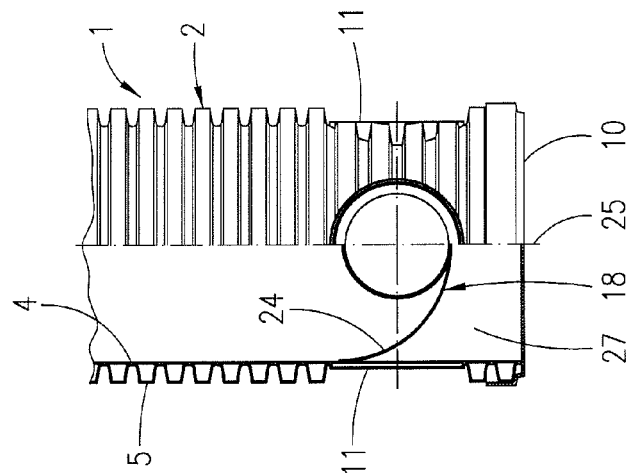


Fig.5

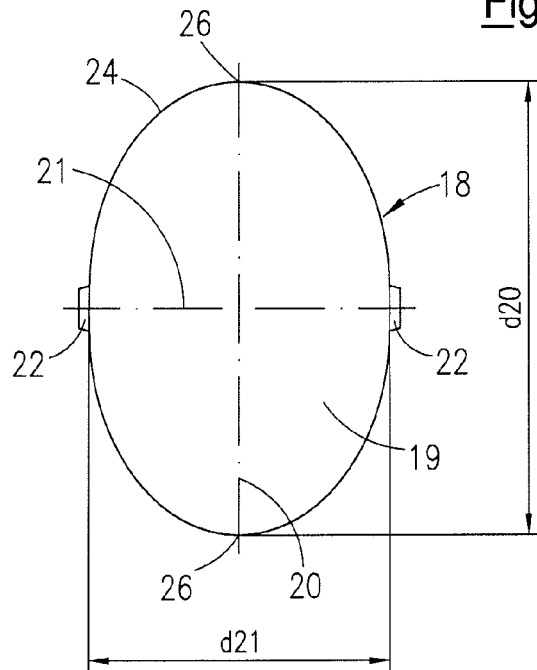
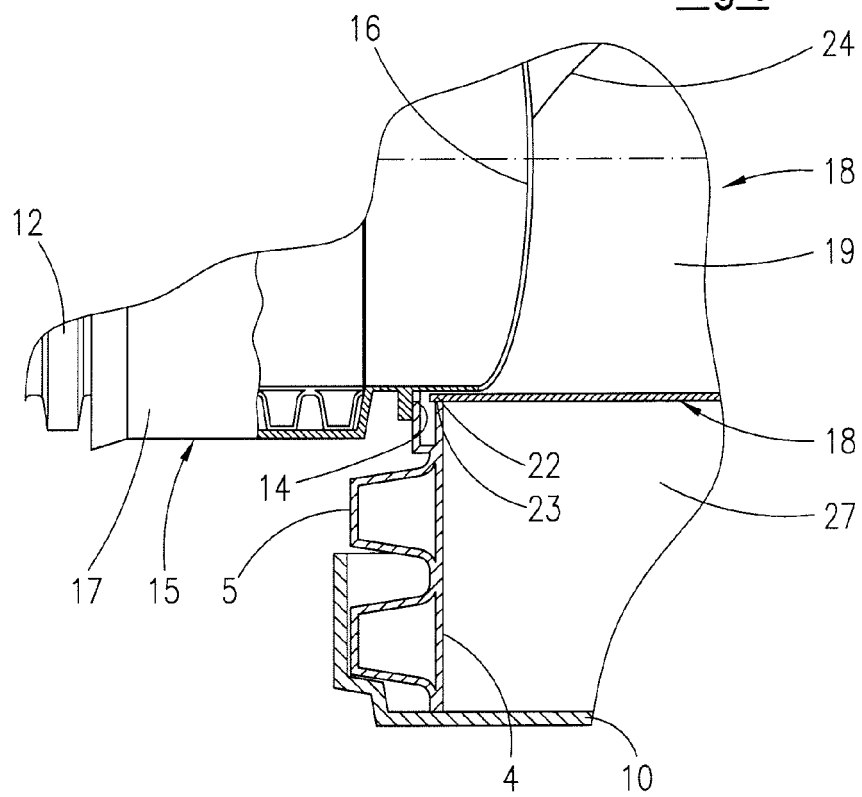


Fig.6



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1591712 B1 [0002] [0013]
- EP 0563575 B1 [0011]