(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 753 632 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(51) Int Cl.[6]: **E04D 13/08**, F16L 47/00, E03B 3/02

(21) Anmeldenummer: **96110800.8**

(22) Anmeldetag: **04.07.1996**

(54) **Vorrichtung aus Kunststoff zur Installation von Regensammlern mit oder ohne Filtereigenschaften in Fallrohren unterschiedlicher Durchmesser**

Device made of synthetic material, for mounting water collectors with or without filtering action in downpipes of various diameters

Dispositif en matière synthétique pour le montage de collecteurs d'eau à ou sans action filtrante dans des tuyaux de descente d'eau de diamètres multiples

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK FR GB IT

(30) Priorität: **05.07.1995 DE 29510904 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.01.1997 Patentblatt 1997/03

(73) Patentinhaber: **Neumüller, Peter**
D-63128 Dietzenbach (DE)

(72) Erfinder: **Neumüller, Peter**
D-63128 Dietzenbach (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 595 678
DE-A- 3 346 580
DE-U- 9 418 758
US-A- 2 669 358
US-A- 4 563 847

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 753 632 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

Es ist bekannt, Auffang- und Filtervorrichtungen für Regenwasser, z.B. Fallrohrklappen in regenwasserführenden Fallrohren eines Hauses einzubauen.

Dabei werden diese Vorrichtungen so gebaut, daß sie jeweils auf einen Fallrohrdurchmesser (siehe z.B. Lieferkatalog der Fa. WISY, Kefernrod) oder auf einen eng begrenzten Durchmesserbereich (siehe z.B. Lieferkatalog der Fa. Beckmann KG, Wangen im Allg.), wobei im letzteren Fall die Verbindung über einen Profilgummiring erfolgt, abgestimmt und nur in diese instalierbar sind.

Obwohl DIN-Richtlinien für die Gestaltung der Fallrohrdurchmesser existieren (z.B. DIN 18 461), werden diese von den meisten Fallrohrherstellern nicht genau befolgt. In der Regel sind somit Fallrohre unterschiedlicher Hersteller nicht miteinander kompatibel. Darüberhinaus weisen auch Rohre aus unterschiedlichen Materialien (z.B. Kunststoff, Zink, Kupfer) unterschiedliche Fallrohrdurchmesser.

Auffang- und Filtervorrichtungen für Regenwasser herkömmlicher Bauart konnen nur in die jeweils vorbestimmten Fallrohre eingebaut werden (vgl. US-A-2 669 358). Für unterschiedliche Fallrohrdurchmesser existieren Auffang- und Filtervorrichtungen für Regenwasser mit jeweils unterschiedlichen Anschlüssen. Das ist für alle Beteiligten umständlich und mit erheblichen Kosten verbunden:

- Der Hersteller von derartigen Vorrichtungen muß mehrere Typen herstellen, wobei ggf. Werkzeugkosten mehrfach anfallen,
- Der Handel muß mehrere Typen führen, wobei Lagerkosten mehrfach anfallen,
- Der Endverbraucher muß vor dem Kauf den Fallrohrdurchmesser bestimmen, was bei bereits installierten Fallrohren schwierig ist.

Das Vorsehen von einfachen Reduktionen hat den Nachteil, daß diese auch wieder auf den jeweiligen Fallrohrdurchmesser abgestimmt werden müssen und somit eine Vielzahl von Reduktionen vorrätig gehalten werden muß. Eine Vorrichtung mit ineinander geschachtelten in gleicher Ebene angeordneten Ringen hat den Nachteil, daß diese Ringe nur schwer voneinander getrennt werden können. In dem Fall, daß diese im Kunststoffspritzverfahren hergestellt werden, erfolgt die Kunststoffzufuhr in der Regel von der Mitte radial nach außen. Damit die einzelnen Ringe voll ausgebildet werden, ist es erforderlich, bestimmte Mindestquerschnitte (etwa 1-2mm) für den Materialdurchgang von Ring zu Ring einzuhalten. Bei geeigneten, praktisch einsetzbaren Wandstärken der einzelnen Ringe läßt sich jedoch die Verbindung zwischen den einzelnen Ringen schlecht trennen.

Der in Schutzansprüchen 1-5 angegebenen Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, womit Auffang- und Filtervorrichtungen für Regenwasser in Fallrohre mit unterschiedlichen Durchmessern installiert werden können, wobei die Auswahl und die Abtrennung der einzelnen Anschlüsse voneinander besonders einfach erfolgt, die Fertigung preiswert ist und die Anschlüsse ggf. am Filter mitangeformt werden können.

Diese Aufgabe wird durch die Vorrichtung mit in den Schutzansprüchen 1-5 aufgeführten Merkmalen gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, daß Auffang- und Filtervorrichtungen für Regenwasser in Fallrohre mit unterschiedlichen Durchmessern installiert werden können, wobei die Auswahl und die Abtrennung der einzelnen Anschlüsse voneinander besonders einfach erfolgt. Wesentlich für die besonders günstige Abtrennung der innenliegenden Ringe ist, daß die Ringe durch mehrere Stabilisierungselemente (2), ausgebildet als von innen nach außen gehende Stege, mit einem runden, eckigen, ovalen oder anderem Querschnitt, miteinander verbunden werden, wobei zwischen den einzelnen ringartigen Stegen (1) eine dünnwandige, geschlossene, wasserdichte Oberfläche (3) vorhanden ist. Die Stabilisierungselemente (2) gewährleisten einerseits die mechanische Festigkeit und Belastbarkeit der Vorrichtung, andererseits sorgen diese dafür, daß die Form gleichmäßig mit Kunststoff ausgefüllt wird.

Eine zusätzliche vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist im Schutzanspruch 2 angegeben. Die Weiterbildung nach Anspruch 2 gewährleistet, daß beim Heraustrennen der inneren Ringe die äußeren Ringe nicht beschädigt werden.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist im Schutzanspruch 4 angegeben. Die Weiterbildung nach Ansprcuh 4 ermöglicht es, die Anpassung auf jedes Zwischenmaß zwischen zwei benachbarten Ringen vorzunehmen.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist im Schutzanspruch 5 angegeben. Die Weiterbildung nach Anspruch 5 ermöglicht es, die Auffang- und Filtervorrichtungen für Regenwasser in Fallrohre einzubauen, die einerseits einen größeren Durchmesser aufweisen als der Anschluß an der Vorrichtung selbst ist und andererseits auch Zwischenmaße zu realisieren, die sonst wegen den Überschneidungen nicht machbar wären.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1: Vorrichtung aus Kunststoff zum Verbinden und Anschließen von Regensammlern

Der Regenwassersammler wird in die an die Dachauffangflächen angeschlossenen Fallrohre eingebaut. Im einfachsten Fall ist die erfindungsgemäße Vorrichtung am unteren Anschluß mitangeformt. Am oberen Anschluß wird die erfindungsgemäße Vorrichtung als separates Teil installiert.

Am unteren Anschluß werden in Abhängigkeit von dem jeweiligen Fallrohrdurchmesser die innenliegenden Ringe soweit herausgetrennt, bis der größte Ring, der gerade noch in das Fallrohr von innen paßt, erreicht ist. Das Abtrennen der Ringe voneinander erfolgt dadurch, daß zunächst die geschlossene Oberfläche mit einem spitzen Gegenstand durchstoßen und abgetrennt wird. Anschließend werden die Stabilisierungselemente mit Hilfe eines scharfen Gegenstandes (Messer, Schere) durchtrennt. Analog werden am oberen Anschluß die inneren Ringe soweit abgetrennt, bis das Fallrohr gerade in die erfindungsgemäße Vorrichtung hineingedrückt werden kann.
Somit lassen sich die Regenwassersammler in beliebige Fallrohre instalieren.

Patentansprüche

1. Vorrichtung aus Kunststoff zur Installation d.h. zum Verbinden und Anschließen von Regensammlern mit oder ohne Filtereigenschaften in Fallrohren unterschiedlicher Durchmesser
gekennzeichnet dadurch,
daß mehrere ringartig ausgebildete Stege (1), passend zu den verwendeten Fallrohrdurchmessern, zusammengehalten durch mehrere Stabilisierungselemente (2), ausgebildet als von innen nach außen gehende Stege, mit einem runden, eckigen, ovalen oder anderem Querschnitt, wobei zwischen den einzelnen ringartigen Stegen eine dünnwandige, geschlossene, wasserdichte Oberfläche vorhanden ist, zu einem universellen Verbindungssystem angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Schutzanspruch 1,
gekennzeichnet dadurch,
daß die Wandstärke der geschlossene, wasserdichte Oberfläche zwischen den ringartig ausgebildeten Stegen von innen nach außen schrittweise oder kontinuierlich zunimmt.

3. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 bis 2 einzeln oder gemeinsam,
gekennzeichnet dadurch,
daß das universelle Verbindungssystem an einem Regensammler mit oder ohne Filtereigenschaften als Anschluß angeformt ist.

4. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 bis 3 einzeln oder gemeinsam,
gekennzeichnet dadurch,
daß von außen sichtbar mehrere Markierungen (4) als Schnitthilfe angebracht sind.

5. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 bis 4 einzeln oder gemeinsam,
gekennzeichnet dadurch,
daß ein oder mehrere ringartig ausgebildete Stege oberhalb und unterhalb der durch die Stabilisierungselemente vorgegebenen Ebene angeordnet sind.

Claims

1. Device made of synthetic material for the mounting, i.e., for the joining and connection, of water collectors with or without filtering action in downpipes of different diameters **characterized in that**
several webs (1), which are formed like rings, match the downpipe diameters used, are kept together by means of several stabilization elements (2) formed like webs running from the inside toward the outside, present a round, angular, oval or another cross-section, and are arranged as an universal connection system, while a thin-walled, closed and watertight surface is provided between the individual ring-like webs.

2. Device as claimed in claim 1,
characterized in that
the wall thickness of the closed watertight surface rises step by step or continuously from the inside toward the outside between the webs formed like rings.

3. Device as claimed in claims 1 through 2 being considered separately or together
characterized in that
the universal connection system is formed as a connection integral with a rainwater collector with or without filtering action.

4. Device as claimed in claims 1 through 3 being considered separately or together
characterized in that
several marks (4) visible from the outside are placed as cutting aids.

5. Device as claimed in claims 1 through 4 being considered separately or together
characterized in that
one or more webs, which are formed like rings, are located above and below the plane that is predetermined by the stabilization elements.

Revendications

1. Dispositif en matière synthétique pour l'installation, soit le raccordement et le montage, de collecteurs d'eau à ou sans action filtrante dans des tuyaux de descente d'eau de diamètres multiples, **caractérisé en ce que**
plusieurs barrettes (1) de forme annulaire adaptées

aux diamètres de tuyau de chute appliqués et maintenues par plusieurs éléments de stabilisation (2) sous forme de barrettes dirigées de l'intérieur vers l'extérieur, à section ronde, polygonale, ovale ou autre, une surface fermée, étanche et à paroi mince étant présentée entre les différentes barrettes annulaires, sont disposées de manière à former un système universel de raccord.

2. Dispositif selon revendication 1,
caractérisé en ce que
l'épaisseur de la surface fermée, étanche et à paroi mince formée entre les barrettes annulaires s'accroît graduellement ou continûment de l'intérieur vers l'extérieur.

3. Dispositif selon revendications 1 à 2, prises ensemble ou séparément,
caractérisé en ce que
le système universel de raccord est formé comme raccord sur un collecteur d'eau à ou sans action filtrante.

4. Dispositif selon revendications 1 à 3, prises ensemble ou séparément,
caractérisé en ce que
plusieurs marques (4) visibles de l'extérieur sont appliquées comme auxiliaires de coupe.

5. Dispositif selon revendications 1 à 4, prises ensemble ou séparément,
caractérisé en ce qu'
une ou plusieurs barrettes de forme annulaire sont disposées au-dessus et en-dessous du plan formé par les éléments de stabilisation.

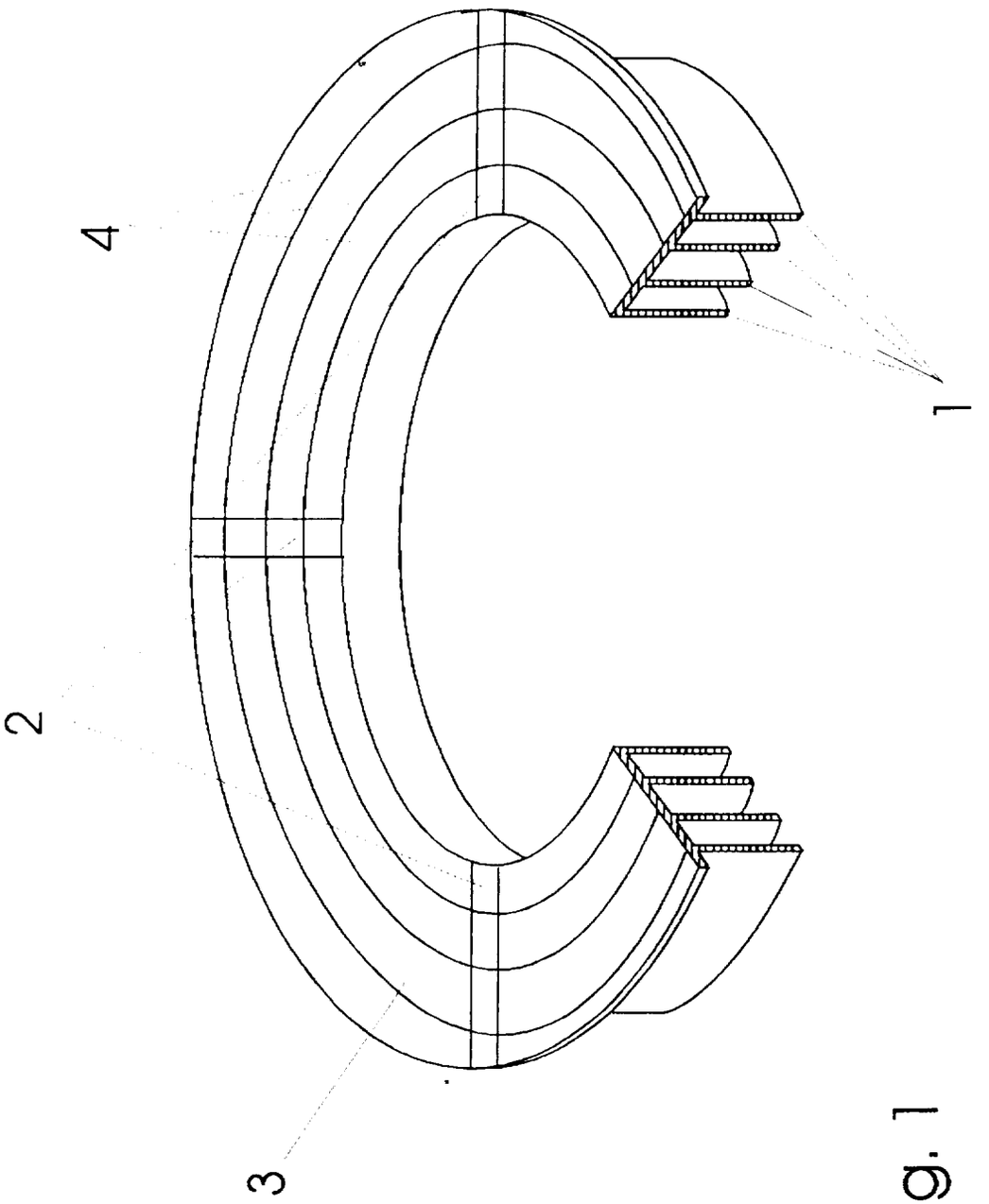


Fig. 1