

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 697 488 A1

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
21.02.1996 Patentblatt 1996/08

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E04D 13/08

(21) Anmeldenummer: 95110902.4

(22) Anmeldetag: 12.07.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT DE ES FR IT PT

(72) Erfinder: **Strub, Hans**  
CH-3266 Wiler b. Seedorf (CH)

(30) Priorität: 16.08.1994 CH 2520/94

(74) Vertreter: **Keller, René, Dr. et al**  
CH-3000 Bern 7 (CH)

(71) Anmelder: **STRUB AG**  
CH-3250 Lyss (CH)

#### (54) Rinnenseiher

(57) Der Rinnenseiher (1) für einen Dachrinnenablauf (3) hat wenigstens ein die Ablauföffnung großräumig unterteilendes, Wandpunkte und/oder Mantellinien der Öffnungsinnenwandung bis auf eine Einsetztoleranz sehnenartig verbindendes Element (10, 11; 15). Hierdurch werden erste Gegenstände mit Abmessungen in

der Größenordnung des Ablaufinnendurchmessers ferngehalten, aber kleinere, zweite Gegenstände, insbesondere Blätter durchgelassen (weggeschwemmt). Es ist hiermit ein Rinnenseiher (1) geschaffen worden, der möglichst nicht mehr, insbesondere nicht mehr von ihm verstopfenden Blättern gereinigt werden muß.

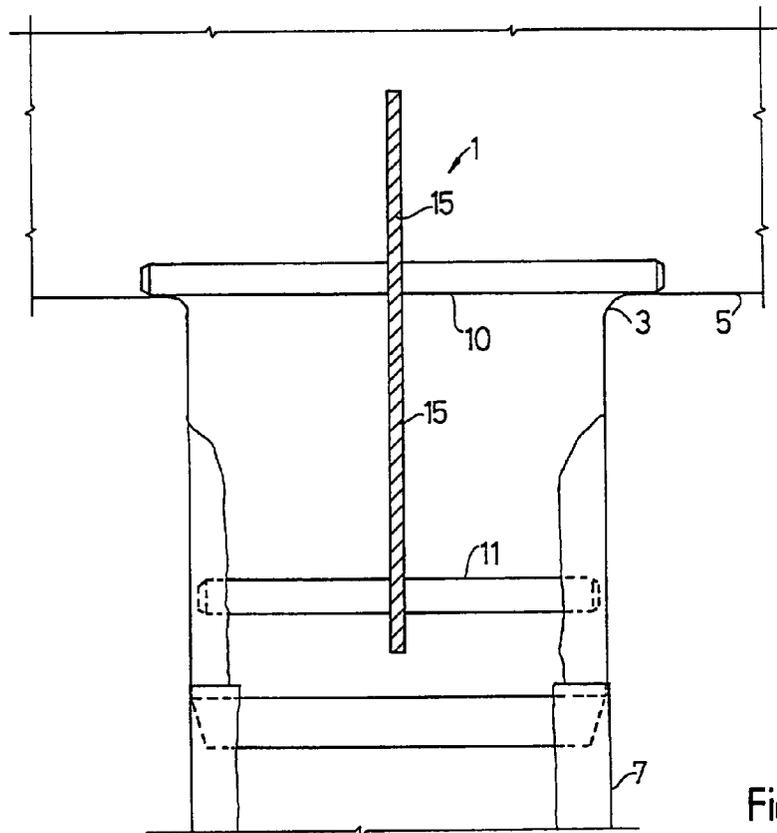


Fig. 4

EP 0 697 488 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Rinnenseiher gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Gemäß Duden, "Das große Wörterbuch der deutschen Sprache Band 5, Bibliographisches Institut Mannheim/Wien/Zürich, 1980, Stichwort: "Seiher", ist ein Seiher ein Filter für Flüssigkeiten.

Bekannte Rinnenseiher bestehen aus einem in den Dachrinneneinlauf teilweise einsteckbaren, pilzförmigen aus Drahtteilen gebogenen Einsatz. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Drahtschlaufen betragen einige Millimeter. Die bekannten Rinnenseiher halten in der Dachrinne angeschwemmte Gegenstände von einigen Millimetern zurück. Hauptsächlich zurückgehalten werden Laub, u. a. auch gestorbene Kleintiere. Staub, Ruß und Schmutz werden durchgelassen. Das in der Dachrinne angeschwemmte Material, insbesondere Blätter, verrottet und zersetzt sich in dieser innerhalb einiger Wochen. Das zersetzte und damit zerkleinerte Material wurde dann theoretisch bei einem der Regengüsse in den Ablauf gespült. Leider funktionierte dieser theoretische Vorgang nicht immer, so daß in der Regel einmal jährlich die bekannten Rinnenseiher von dem durch sie zurückgehaltenen Material gereinigt werden mußten, um einen einwandfreien Wasserablauf zu gewährleisten.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Rinnenseiher zu schaffen, der möglichst nicht mehr, insbesondere nicht mehr von ihm verstopfenden Blättern gereinigt werden muß.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß im Gegensatz zu den bekannten Rinnenseihern nicht mehr ein schlitzförmiges Gitter um die Ablauföffnung herumgelegt wird, sondern die Ablauföffnung selbst großräumig unterteilt wird, wodurch alle Gegenstände, welche innerhalb des Ablaufverlaufes steckenbleiben könnten, ferngehalten werden; Gegenstände, welche jedoch durchgespült werden können und bisher die bekannten Rinnenseiher verstopften, werden durchgelassen.

Unter einer großräumigen Unterteilung wird eine Halbierung, Drittelung bis Sechstelung des Ablaufrohres bzw. Ablaufeingangs verstanden. Durch diese Unterteilung werden große, das Ablaufrohr verstopfende Gegenstände zurückgehalten, kleinere, sich vor den bekannten Rinnenseihern ablagernde Gegenstände jedoch durchgelassen, d. h. bevorzugt weggeschwemmt. Es wird somit ein das Ablaufrohr verstopfender Tennis- oder Federball zurückgehalten, während Blätter und andere kleine Gegenstände derselben Größenordnung durchgelassen werden. Ein Zusetzen des erfindungsgemäßen Rinnenseihers ist somit nahezu ausgeschlossen.

Der erfindungsgemäße Rinnenseiher ist somit im engeren Sinn des Wortes nach Duden kein Seiher mehr, da er nur noch Gegenstände ab einer das Rohr verstopfenden Größe zurückhält, aber kein Flüssigkeitsfilter mehr ist. Es wird jedoch der Ausdruck Rinnenseiher aufgrund des gleichen Anwendungsbereichs wie bei den bekannten Rinnenseihern weiter verwendet.

Durch die Verwendung von annähernd in horizontaler Lage auswechselbar in den Ablaufeingang einsetzbarer Stäbe bzw. einer Platte wird eine Querschnittunterteilung erzeugt, welche das Rohr verstopfende Gegenstände nicht mehr eindringen läßt. Ferner ist durch diese prinzipielle Konstruktionsidee eine bedeutend preisgünstigere Herstellungsart als die der bekannten, aus Draht gebogenen Rinnenseiher möglich.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Rinnenseihers mit einem über die Ablauföffnung hervorstehenden Teil, werden in die Dachrinne gefallene Teile, wie z. B. ein Tennisball nur über jeweils einem der durch die Unterteilung erzeugten Freiräume gehalten, während die restlichen für einen ungehinderten Wasserablauf frei bleiben. Hoch größere Gegenstände werden durch den überstehenden Teil hochgehalten, so daß unter ihnen ein Ablauffreiraum verbleibt. Ein Zusetzen der gesamten Ablauföffnung ist ausgeschlossen.

Bevorzugt werden die Stäbe mit der Platte distanziert voneinander gehalten. Die Breite der Platte ist bevorzugt um eine Toleranz kleiner als der Ablaufrohrdurchmesser gewählt. Die Dicke der Platte richtet sich nur nach der gewünschten mechanischen Stabilität bzw. des geforderten Gesamtgewichts, damit ein Aufschwimmen unterbleibt. Werden die Stäbe links und rechts der Platte zueinander fluchtend und gleich lang bzw. dem (sich verjüngenden) Querschnitt des Ablaufeingangs angepaßt ausgebildet, so ist eine gute Zentrierung des Rinnenablaufes im Ablaufeingang, insbesondere bei der Verwendung von drei Stäben gegeben. Anstelle der Platte können selbstverständlich andere konstruktive Elemente, wie z. B. lediglich Verstrebungen, verwendet werden, um die Stäbe voneinander zu distanzieren bzw. eine Unterteilung zu schaffen. Eine Platte ist jedoch ein äußerst preisgünstiges Element.

Bevorzugt wird die Platte vertikal stehend ausgebildet, kann jedoch auch geneigt ausgebildet werden, zumal dann, wenn beabsichtigt ist, den Rinnenseiher durch das abfließende Wasser in eine rotierende Bewegung zu versetzen. Auch können hierzu Rollen an den Plattenseiten bzw. an der freien Stirnseite der Stäbe eingesetzt werden.

Bevorzugt wird der Rinnenseiher aus witterungs- und UV-beständigem Kunststoff hergestellt. Er ist hierdurch preisgünstig fertigbar und korrosionsgeschützt. Das Gewicht sollte jedoch so groß gewählt werden, daß er bei einer großen ablaufenden Wassermenge nicht aufschwimmt. Auch könnte der Rinnenseiher aus Metall hergestellt werden, welches dann vorteilhafterweise mit einem Kunststoffschutzüberzug versehen werden sollte.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung mit drei Stäben werden in der Platte oben zwei Stäbe seitensymmetrisch und in der Mitte hierzu ein dritter Stab unten angeordnet. Der untere Stab ist etwas kleiner als der Durchmesser des Ablaufrohrdurchmessers und die beiden oberen Stäbe so lang, daß sie in den sich erweiternden Trichter des Ablaufrohres passen. Ablaufrohre und

Dachrinnen werden nach Normmaßen hergestellt. Der hier gerade beschriebene Rinnenseiher paßt nicht nur in trichterförmige Ablaufrohreingänge sondern auch in derartige, welche mit der Dachrinne ein "T" bilden.

Im folgenden werden Beispiele des erfindungsgemäßen Rinnenseiher anhand von Zeichnungen näher erläutert. Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus dem nachfolgenden Beschreibungstext. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Rinnenseiher,

Fig. 2 eine Seitenansicht des in **Figur 1** dargestellten Rinnenseiher,

Fig. 3 einen Längsschnitt des in den **Figuren 1** und **2** dargestellten Rinnenseiher, eingesetzt in einen trichterförmigen Ablauf sowie in

Fig. 4 einen in einen T-förmigen Übergang zum Ablaufrohr.

Der in einer Draufsicht in **Figur 1** und in einer Seitenansicht in **Figur 2** dargestellte Rinnenseiher **1** kann sowohl in einen trichterförmigen wie auch in einen T-förmigen Ablaufeingang **2** bzw. **3** als Übergang von einer Dachrinne **5** zu einem Ablaufrohr **7**, wie in den **Figuren 3** und **4** dargestellt, eingesetzt werden. Der Rinnenseiher hat drei in annähernd horizontaler Lage verlaufende Stäbe **9**, **10** und **11** aus Kunststoff. Die beiden Stäbe **9** und **10** sind symmetrisch zu einer Mittellinie **13** einer Kunststoffplatte **15** in deren oberen Hälfte und der Stab **11** auf der Mittellinie **13** in der unteren Hälfte angeordnet. Die Stäbe verbinden sehnartig Wandpunkte des kreisförmigen Querschnitts der Ablauföffnung. Die Stäbe **9**, **10** und **11** sind zweigeteilt in miteinander fluchtende Teilstäbe **9a/9b**, **10a/10b** und **11a/11b**. Jeder Teilstab **9a/9b**, **10a/10b** und **11a/11b** weist an einem Ende ein zentrisches Innengewinde **17a** bzw. **17b** auf. In diesen Innengewinden **17a** und **17b** sitzt jeweils eine durch eine Durchgangsbohrung **19a** bis **19c** in der Platte **15** greifende Madenschraube **21a**, **21b** bzw. **21c**, mit der die Teilstäbe **9a/9b**, **10a/10b** und **11a/11b** gegen die Plattenoberfläche festgezogen sind.

Auch die Platte **15** verbindet sehnartig Mantellinien der Ablauföffnung miteinander. Wobei in den **Figuren 3** und **4** als Spezialfall einer Sehne die Achse der Ablauföffnung enthalten ist. Durch die Platte **15** wie auch die Stäbe **9**, **10** und **11** erfolgt eine, mit Blick auf die Abmessungen der Ablauföffnung, großräumige Unterteilung. Die Anordnung der Stäbe **9**, **10** und **11** wird so gewählt, daß der obere Teil der Platte **15** wenigstens geringfügig über die Ablauföffnung hervorsteht.

Durch den Aufbau des erfindungsgemäßen Rinnenseiher werden nun größere Gegenstände mit einem Durchmesser, der etwa dem Abstand der oberen beiden Stäbe **9** und **10** entspricht, ferngehalten. Ein Verstopfen des Ablaufrohres **7** ist somit ausgeschlossen. Kleinere Gegenstände wie z. B. Blätter, welche bei den bekann-

ten Rinnenseihern zu deren Verstopfung führten, werden durchgelassen.

Passend zu den Nenngrößen NG 50, NG 60, NG 75, NG 100 und NG 120 werden die Platten- sowie die Stabdimensionen ausgewählt. So hat beispielsweise ein Rinnenseiher passend zu NG 50 eine Platte **15** mit einer Höhe von 80 mm und einer Breite von 42 mm. Die beiden Durchgangsbohrungen **19a** und **19b** sind von der Unterkante der Platte **15** 45 mm und die auf der Mittellinie angeordnete Durchgangsbohrung **19c** 10 mm entfernt. Die Plattendicke beträgt 2 mm. Die beiden Stäbe **9** und **10** - zusammengesetzt aus den Teilstäben **9a/9b** bzw. **10a/10b** - haben je eine Länge von 70 mm und der Stab **11** - zusammengesetzt aus den Teilstäben **11a/11b** - eine Länge von 44 mm. Alle drei Stäbe **9**, **10** und **11** haben einen gleichen Durchmesser von 6,5 mm. Der Durchmesser der Stäbe richtet sich nach dem genauen Verwendungszweck und liegt bevorzugt zwischen 5 und 10 mm. Um einen guten Einsatz in die Ablauföffnung zu erhalten, sind die Stabenden angefast.

Anstatt drei Stäbe zu verwenden, kann jedoch nur ein oberer, dann bevorzugt in der Mittellinie angeordneter Stab verwendet werden. Auf die Stäbe kann ganz verzichtet werden, sofern die Platte **15** derart ausgebildet ist, daß sie nicht in das Ablaufrohr **7** hineinrutscht. D.h., in ihrem oberen Bereich breiter ist als in ihrem unteren, der bis auf eine Toleranz dem Durchmesser des unteren Teils des Ablaufeingangs entspricht. Bei einem trichterförmigen Ablaufeingang würde der Breitenverlauf der Platte bis auf eine Toleranz dem vertikalen Querschnittsverlauf durch dessen Mittellinie entsprechen. Bei einem T-förmigen Ablaufeingang wäre nur der untere Teil der Platte bis auf eine Toleranz so breit wie der Ablaufquerschnitt und der obere Teil so breit, daß die Platte nicht ins Rohr hineinrutschen kann, auszubilden.

Anstelle einer einzigen Platte können auch mehrere bevorzugt miteinander, z. B. entlang ihrer Mittellinie verbundene Platten verwendet werden.

Auch müssen die Platten nicht vertikal stehen, sondern können zur Ablaufrohrachse geneigt oder schraubenförmig angeordnet sein. Es ist jedoch bei dieser Ausführungsart darauf zu achten, daß die Freiräume zwischen der Rohrwandung des Ablaufeingangs und der Plattenoberfläche groß genug bleiben, d. h. eine Viertelteilung des Ablaufrohrquerschnitts nicht wesentlich unterschritten wird. Auch können bei einer geneigten Plattenanordnung Rollen in die Ränder eingesetzt sein, um eine Rotation, angetrieben durch das abfließende Wasser, in der Ablauföffnung zu ermöglichen.

Anstelle den Rinnenseiher aus einer Platte **15** und sechs Teilstäben **9a**, **9b**, **10a**, **10b**, **11a** und **11b** zusammensetzen, kann er auch als bevorzugt einteiliges Spritzgußteil hergestellt werden.

## 55 Patentansprüche

1. Rinnenseiher (**1**) für einen Dachrinnenablauf, gekennzeichnet durch wenigstens ein in die Ablauföffnung einsetzbares, diese großräumig

- unterteilendes, Wandpunkte und/oder Mantellinien der Öffnungsinnenwandung bis auf eine Einsetztoleranz sehnenartig verbindendes Element (15; 9, 10, 11), damit erste Gegenstände mit Abmessungen in der Größenordnung des Ablaufinnendurchmessers ferngehalten, aber kleinere, zweite Gegenstände, insbesondere Blätter, in das Ablaufrohr (7) durchgelassen werden. 5
2. Rinnenseiher (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Element (15) derart ausgebildet ist, daß es aus der Eingangsöffnung wenigstens geringfügig hervorsteht, um zum Rinnenablauf (2, 3) transportierte erste Gegenstände in einer der großräumigen Unterteilung unter Freihaltung der restlichen zu halten. 10
3. Rinnenseiher (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Element wenigstens eine in die Ablaufeingangsöffnung auswechselbar einbringbare Platte (15) aufweist. 20
4. Rinnenseiher (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Element voneinander distanzierte, annähernd in horizontaler Lage im Rinnenablauf (2, 3) zu liegen kommende Stäbe (9, 10, 11) aufweist. 25
5. Rinnenseiher (1) nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stäbe (9a/b, 10a/b, 11a/b) beidseits der Platte (15) in dieser distanziert voneinander angeordnet sind. 30
6. Rinnenseiher (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die jeweils rechts und links der Platte (15) angeordneten Stabteile (9a/b, 10a/b, 11a/b) miteinander fluchten. 35
7. Rinnenseiher (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abmessungen der Platte (15) sowie die in der Platte (15) angeordneten Stäbe (9a/b, 10a/b, 11a/b) derart ausgewählt sind, daß ein auf-den-Kopf-stellen sowie ein Verkippen um die vertikale Achse des Rinnenseihers (1) im Ablaufeingang unmöglich ist. 40
8. Rinnenseiher (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abmessungen der Platte (15) sowie der Stäbe (9a/b, 10a/b, 11a/b) derart ausgewählt sind, daß die Platte (15) bei einem Einsatz in die Ablauföffnung eine annähernd vertikale Stellung einnimmt. 50
9. Rinnenseiher (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens seine Oberfläche aus Kunststoff besteht. 55
10. Rinnenseiher (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens zwei Stäbe (9/10; 11) über ihre gesamte, fluchtende Länge ein unterschiedliches Längenmaß aufweisen, wobei das Längenmaß des ersten Stabs (11) bis auf eine Spieltoleranz derart ausgewählt ist, daß dieser (11) im unteren Teil des Ablaufeingangs und das Längenmaß des zweiten Stabs (9, 10) bis auf eine Spieltoleranz derart ausgewählt ist, daß dieser (9, 10) nur im oberen Teil des Ablaufeingangs einbringbar ist.
11. Rinnenseiher nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens zwei Stäbe über ihre gesamte, fluchtende Länge ein unterschiedliches Längenmaß aufweisen, wobei das Längenmaß des ersten Stabs bis auf eine Spieltoleranz derart ausgewählt ist, daß dieser im unteren Teil des Ablaufeingangs und das Längenmaß des zweiten Stabs derart ausgewählt ist, daß dieser auf dem an den Ablaufeingang anschließenden Rinnenboden der Dachrinne bzw. -rinnen auflegbar ist.
12. Rinnenseiher (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß er spiegelbildlich und bevorzugt seitensymmetrisch aufgebaut ist.

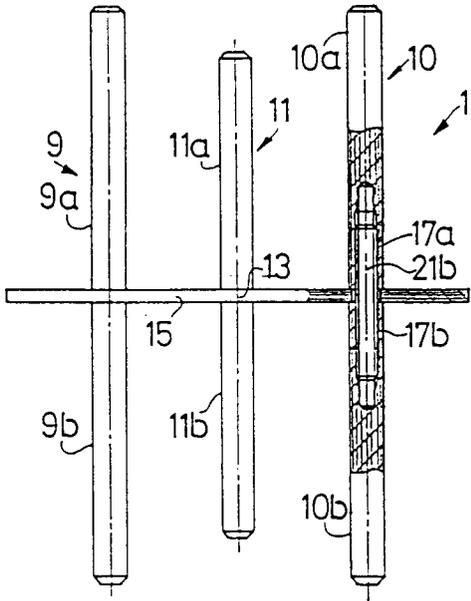


Fig. 1

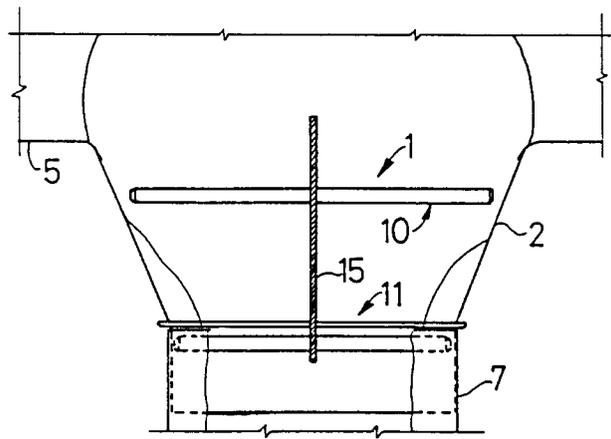


Fig. 3

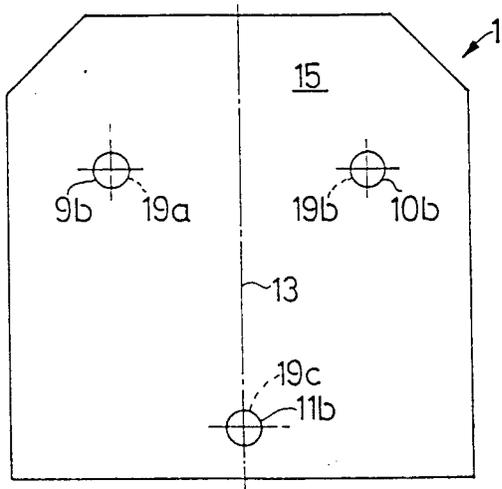


Fig. 2

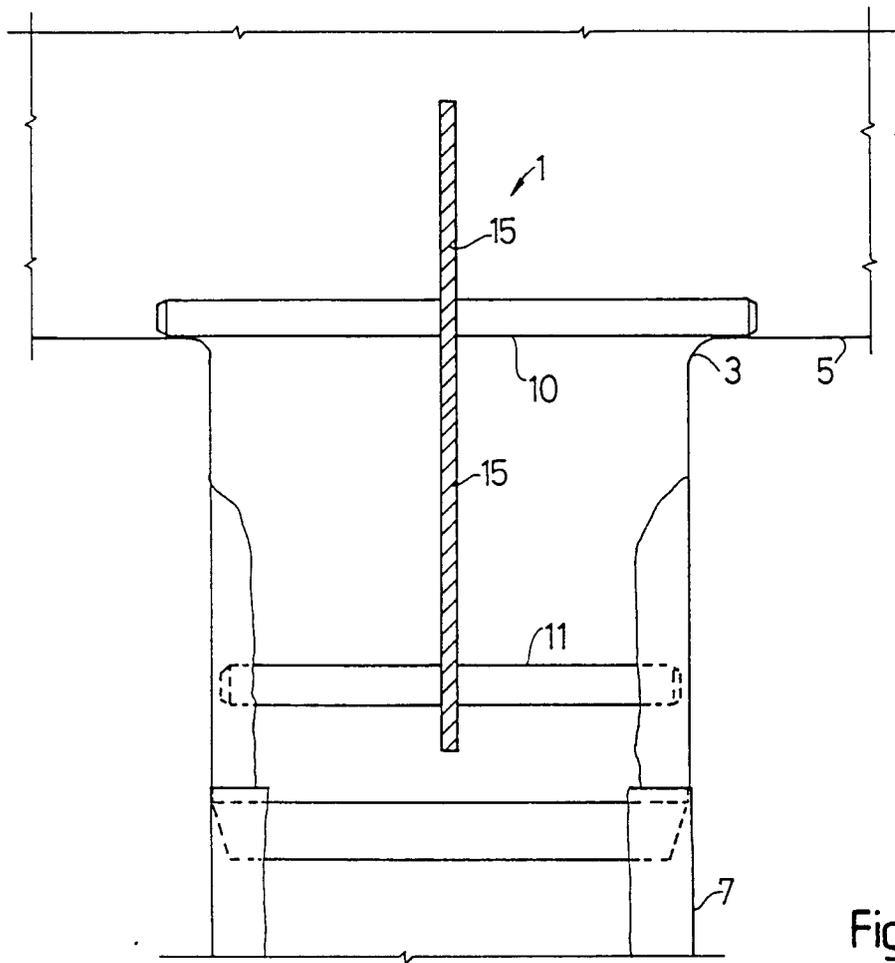


Fig. 4



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 11 0902

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	FR-A-1 526 437 (DEUTSCHE STEINZEUG UND KUNSTSTOFFWARENFABRIK)	1,3,4,12	E04D13/08
A	* Seite 1, Spalte 1, Absatz 2 - Spalte 2, Absatz 1; Abbildungen * ---	2	
Y	GB-A-2 250 689 (J. A. PEARSON) * Zusammenfassung; Abbildungen 3,4 *	1,3,4,12	
A	DE-U-87 09 796 (E. SCHMITZ KG + SCHOELLER) * Seite 7, Absatz 2; Abbildung 1 *	1,2,9,12	
A	US-A-3 227 853 (E. L. GORDON) * Spalte 1, Zeile 35 - Zeile 40; Abbildungen *	1-3	
A	DE-U-85 25 165 (F. KNÖRNSCHILD) * Seite 10, Absatz 2 - Seite 11, Absatz 1; Abbildungen *	1,3-8	
A	DE-A-31 39 304 (H. KULLMANN) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-3, 12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	US-A-4 216 790 (STOLTZ) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1, 12	E04D
A	GB-A-2 132 657 (COPE WHELON & CO.) * das ganze Dokument *	1	
A	GB-A-2 257 742 (BRIAN CLIVE BUCK) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1, 12	
A	GB-A-2 156 032 (PLASTIERS LTD) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1, 3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>30. November 1995</b>	Prüfer <b>Righetti, R</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)