



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer : **95810190.9**

(51) Int. Cl.⁶ : **E03F 5/06, E02D 29/14**

(22) Anmeldetag : **20.03.95**

(30) Priorität : **22.03.94 CH 850/94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
27.09.95 Patentblatt 95/39

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT SE

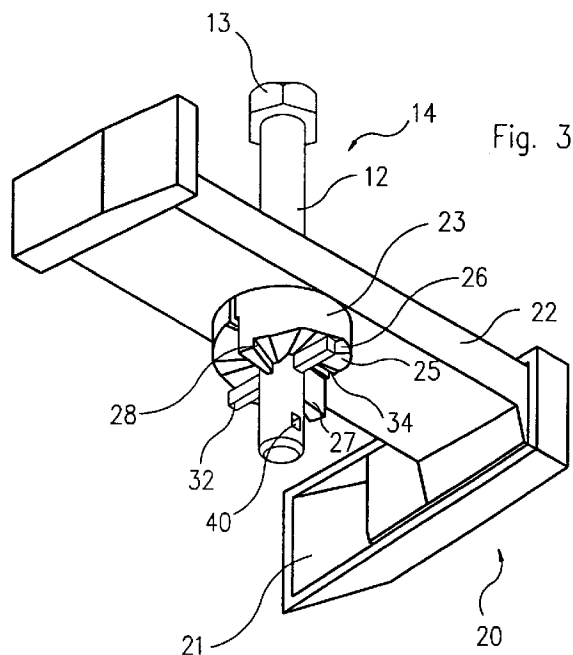
(71) Anmelder : **Poly-Bauelemente AG**
Webereistrasse 47
CH-8134 Adliswil (CH)

(72) Erfinder : **Amann, Max**
Austrasse 27
CH-8134 Adliswil (CH)

(74) Vertreter : **Münch, Otto et al**
Isler & Pedrazzini AG,
Patentanwälte,
Postfach 6940
CH-8023 Zürich (CH)

(54) **Vorrichtung zum Verriegeln einer Rinnenabdeckung auf einer Entwässerungsrinne.**

(57) In den beiden Seitenwänden einer Entwässerungsrinne sind Riegelhaltekasten (20) eingegossen mit Ausnehmungen (21), in die ein an einem Bolzen (14) befestigter Riegel (22) eingefahren und verspannt wird. Der Riegel (22) spannt eine Rinnenabdeckung auf der Rinne fest. Der Bolzen (14) durchgreift einen Vorsprung (23) des Riegels (22). Ein Querstift (32) des Riegels (22) liegt an einer stufenförmigen Anlagefläche (25, 26) des Vorsprungs (23) an. Der Vorsprung (23) hat ausserdem Anschlagschultern (27, 28), gegen welche der Querstift (32) zum Ausschwenken des Riegels (32) und zur Sicherung gegen Ueberdrehen anschlägt. Weil nur eine Drehung um etwa 90° erforderlich ist, ist die Montage und Demontage rasch.



Eine Vorrichtung zum Verriegeln eines Rostes auf einer Entwässerungsrinne ist aus dem EP-Patent 112 287 bekannt. Die Rinne hat an den gegenüberliegenden Seitenwänden Ausnehmungen, in welche ein Riegel durch Drehen eingeschwenkt werden kann. Der Riegel ist durch eine Schraube mit dem Rost verbunden. Dreht man die Schraube im anziehenden Sinn, wird zunächst der Riegel bis zu einem Anschlag in die Ausnehmungen eingeschwenkt und anschliessend gegen den Rost verspannt, sodass der Rost sicher auf der Rinne gehalten ist. Diese Vorrichtung hat sich sehr bewährt. Allerdings ist der Arbeitsaufwand zum Verriegeln und Lösen nicht unbeträchtlich.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart auszubilden, dass der Arbeitsaufwand zum Verriegeln und Lösen der Verbindung reduziert wird. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Darin zeigt:
 Figur 1 einen Querschnitt durch eine erste Ausführungsform,
 Figur 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Figur 1,
 Figur 3 eine perspektivische Ansicht von Bolzen, Riegel und einem der Riegelhaltekasten, und
 Figur 4 eine Abwicklung der Aussenfläche des Vorsprungs.

In Figur 1 ist von einer Entwässerungsrinne 1 nur der obere Teil der beiden Seitenwände 2 aus Polyesterbeton dargestellt. Diese haben oben längs verlaufende Ausnehmungen 3, in welche ein Rost 4 eingesetzt ist. Der Rost 4 hat seitlich zwei Längsrippen 5, die auf dem Grund der Ausnehmungen 3 aufliegen, sowie diese verbindende Querrippen 6. Mindestens zwei der Querrippen 6 sind in der Mitte verdickt und haben mittig eine Durchgangsbohrung 7 mit einer Ansenkung 8 zur Aufnahme des Schaftes 12 bzw. des Kopfs 13 eines Bolzens 14 sowie einer Unterlagsscheibe 15.

In der Querebene der Bohrung 7 ist in den Wänden 2 auf gleicher Höhe je ein Riegelhaltekasten 20, z.B. gemäss EP-Patent Nr. 112 287, aus Kunststoff mit inneren Ausnehmungen 21 eingegossen. In diese wird durch Drehen des Bolzens 14 im Uhrzeigersinn in der Darstellung nach Figur 2 ein Riegel 22 eingefahren und anschliessend durch Weiterdrehen des Bolzens 14 gegen den Rost 4 gespannt. Der Riegel 22 kann z.B. aus faserverstärktem Kunststoff spritzgegossen sein. Der Riegel 22 hat an der Unterseite einen zylindrischen Vorsprung 23 mit zwei zentralsymmetrisch zur Achse 29 des Bolzens 14 stufenweise wendelförmig ansteigenden Spannflächen 24. Auf eine wendelförmig ansteigende Fläche 25 folgt jeweils eine Stufe 26 mit geringerer, entgegengesetzter Neigung. Die unterste Stufe 26a wird von einer Anschlagfläche 27 und die oberste Stufe 26 von einer Anschlagfläche 28 begrenzt. Ein durch den Schaft 12 gesteckter Querstift 32 mit rechteckigem Querschnitt liegt an den Flächen 25, 26 an. Er wird bei der Montage zusammen mit dem Schaft 12 durch eine Durchgangsbohrung 33 und zwei Schlitze 34 des Riegels 22 und des Vorsprungs 23 durchgesteckt. Der Schlitz 34 mündet z.B. in der tiefsten Stufe 26a beabstandet von der Anschlagfläche 27 und vom Uebergang dieser Stufe 26a zur Wendelfläche 25, damit der Riegel 22 beim Lösen und Spannen nicht abfällt.

Beim Einsetzen des Rostes ruht der Riegel 22 mit der tiefsten Stufe 26a auf dem Stift 32. Beim Drehen des Bolzens 14 am Kopf 13 wird der Riegel 22 zunächst in Eingriff mit den Riegelhaltekasten 20 gedreht, bis die einen Flächen 37 des Riegels 22 an Anschlagflächen 38 der Kasten 20 anliegen. Beim Weiterdrehen gleitet der Querstift 32 auf der ersten Wendelfläche 25, bis er auf der zweiten Stufe 26 einschnappt. Je nach Toleranz kann noch um eine oder zwei Stufen 26 weitergedreht und damit die Spannkraft erhöht werden. Ein Weiterdrehen über die oberste Stufe 26 ist wegen der Anschlagfläche 28 nicht möglich.

Beim Lösen der Verbindung wird der Bolzen 14 im umgekehrten Sinn gedreht, bis der Querstift 32 an der Anschlagfläche 27 ansteht, worauf der Riegel 22 durch die nun formschlüssige Verbindung zwangsweise mitgedreht wird.

Zum Spannen und Lösen braucht der Bolzen 14 bloss etwa eine viertel bis eine halbe Umdrehung gedreht zu werden, sodass die Montage und Demontage des Rostes auf der Rinne 1 sehr rasch erfolgt. Durch die zwangsweise Mitnahme des Riegels 22 ist das Lösen und Spannen zuverlässig.

Um ein sicheres Einfahren des Riegels 22 in die Kasten 20 zu gewährleisten, kann der Riegel 22 an der Oberseite anschliessend an die Flächen 37 Schrägflächen 39 aufweisen.

Die Schlitze 34 können auch weggelassen und die Querstifte 32 erst bei der Montage in entsprechende Durchgangsöffnungen 40 des Schaftes 12 eingesetzt werden. Der Schaft 12 kann mehrere solcher Öffnungen 40 auf unterschiedlicher Höhe aufweisen, damit der gleiche Bolzen 14 für unterschiedliche Rinnenhöhen passt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verriegeln einer Rinnenabdeckung (4) auf einer Entwässerungsrinne (1), wobei die Rinne (1) in den gegenüberliegenden Seitenwänden (2) Ausnehmungen (21) aufweist, in welche ein Riegel

(22) eingreift, der über einen Bolzen (14) mit der Rinnenabdeckung (4) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (22) zumindest in einer Drehstellung relativ zum Bolzen (14) und zumindest in einer Drehrichtung formschlüssig mit dem Bolzen (14) verbunden ist.

- 5 **2.** Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Riegel (22) zentralsymmetrisch zur Bolzenachse (29) auf seiner Oberseite an der Peripherie zwei Schrägflächen 39 aufweist.
- 10 **3.** Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei am Riegel (22) coaxial zum Bolzen (14) unten ein Vorsprung (23) angeformt ist mit zwei diametral gegenüberliegenden Anschlagschultern (27), gegen welche ein den Bolzen (14) durchdringender Querstift (32) in der Drehrichtung zum Ausschwenken des Riegels (14) aus den Ausnehmungen (21) anschlägt, und wobei anschliessend an die Anschlagschultern (27) der Vorsprung (23) in Umfangsrichtung stufenweise in mehreren Stufen erhöht ist mit je einer wendelförmigen Fläche (25) und einer daran anschliessenden Stufe (26), auf welcher der Querstift (32) einrastet.
- 15 **4.** Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Stufen (26) zum Einschnappen des Querstiftes (32) in der entgegengesetzten Richtung der Wendelflächen (25) geneigt sind.
- 20 **5.** Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, wobei der Riegel (22) mit dem Vorsprung (23) zentrisch eine durchgehende Bohrung (33) zur Aufnahme des Bolzens (14) und einen von der Bohrung (33) ausgehenden Schlitz (34) zum Durchstecken des Querstiftes (32) aufweist.
- 25 **6.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3-5, wobei der Vorsprung (23) anschliessend an die beiden höchsten Stufen (26) zwei weitere Anschlagschultern (28) aufweist.

25

30

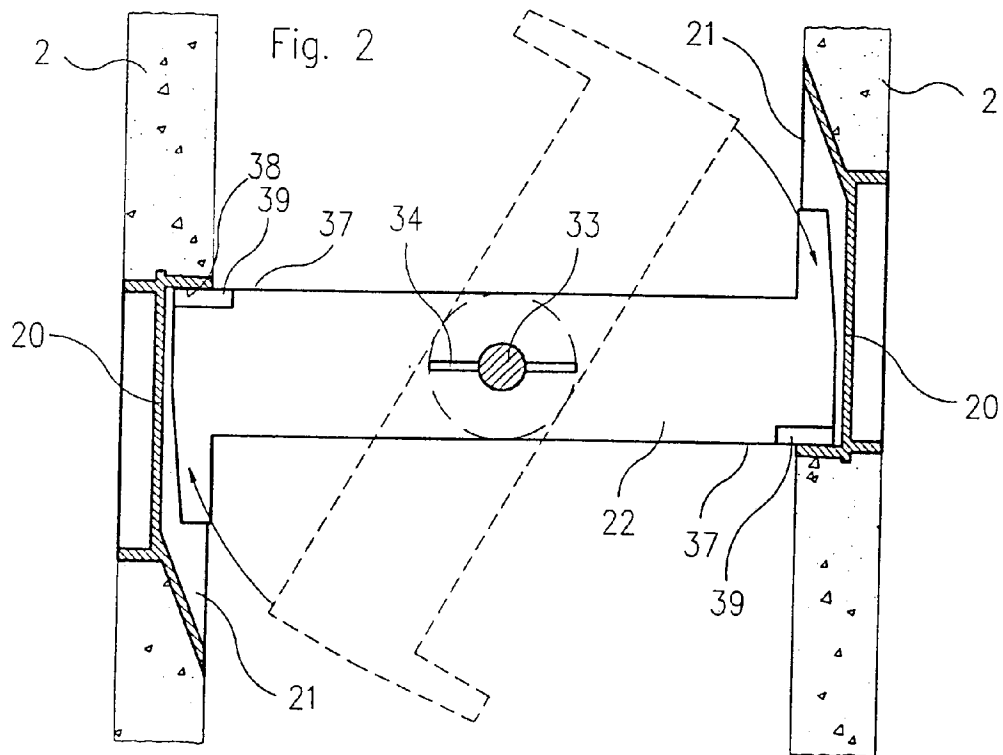
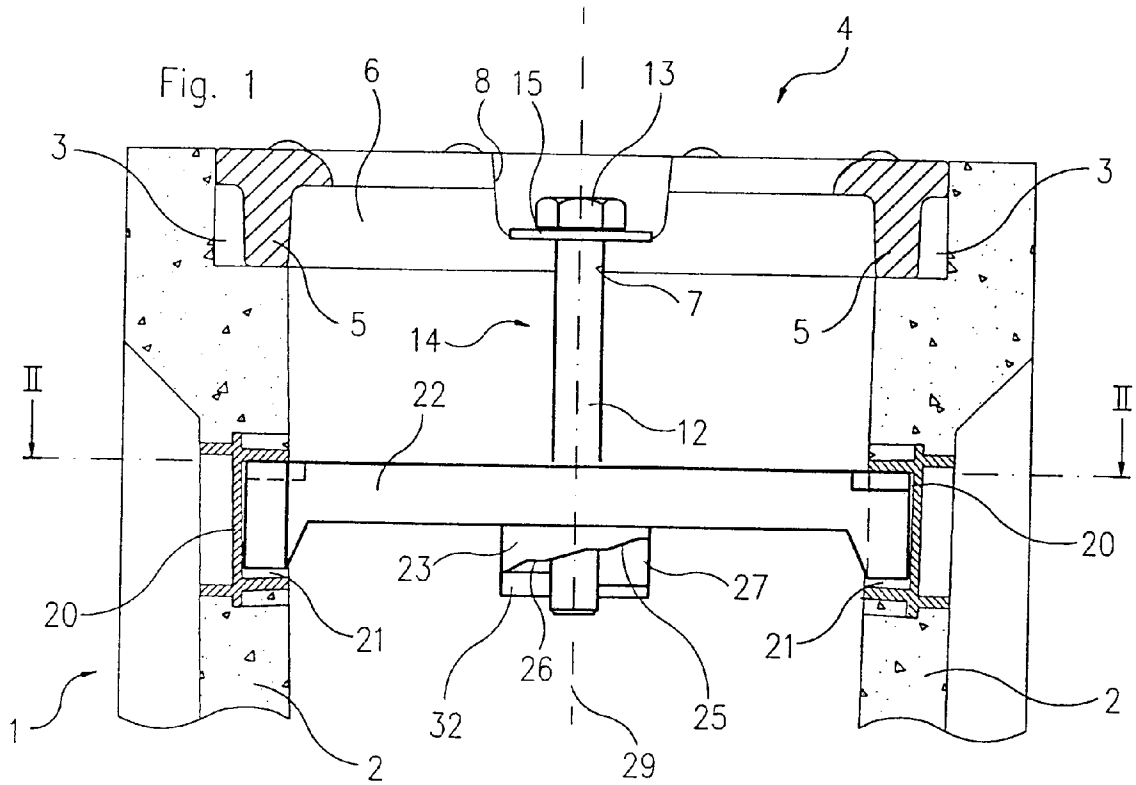
35

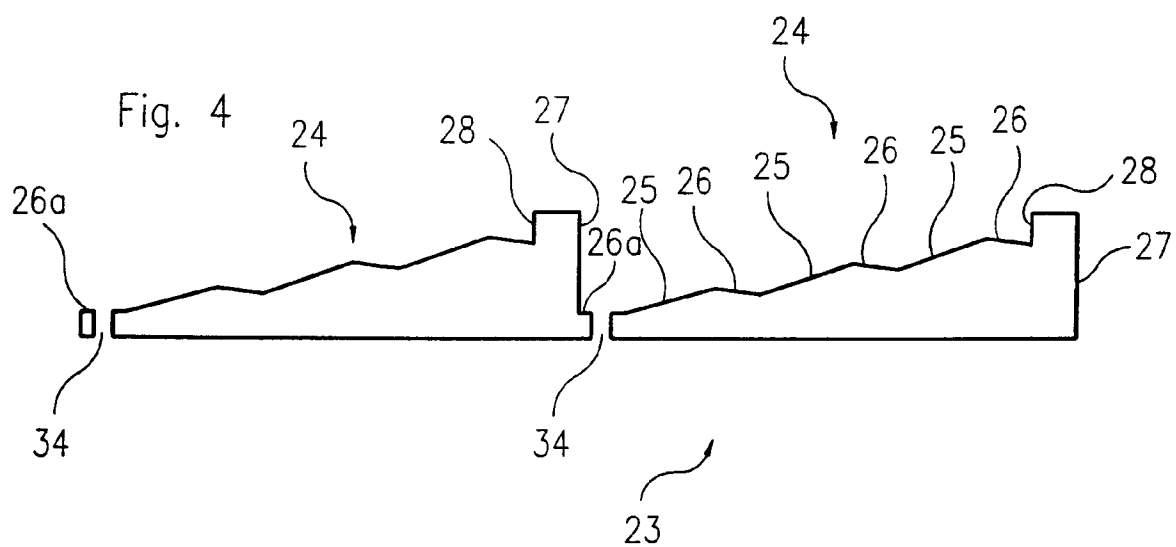
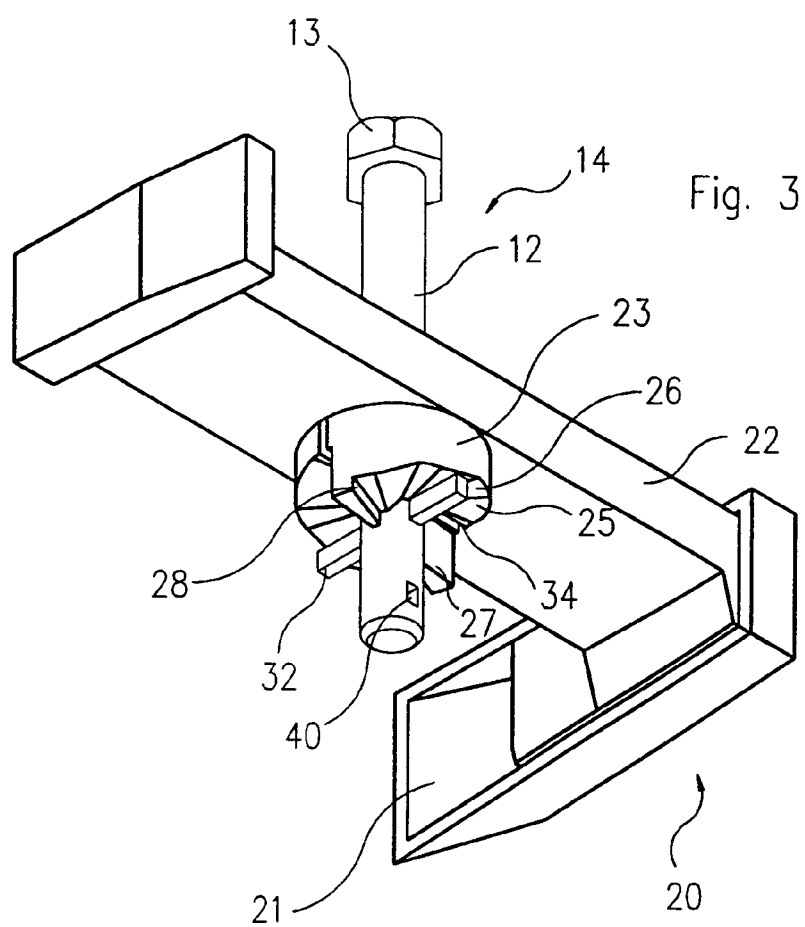
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 81 0190

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-U-94 00 242 (HAURATON BETONWARENFABRIK GMBH & CO. K.G.) 17.März 1994	1	E03F5/06 E02D29/14
A	* das ganze Dokument *	3-6	

X	EP-A-0 319 811 (VON ROLL AG) 14.Juni 1989	1	
A	* Zusammenfassung *	2	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E03F E01C E02D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30.Juni 1995	
		Prüfer Van Beurden, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.92 (P04/C03)