



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 3 502 367 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
26.06.2019 Patentblatt 2019/26

(51) Int Cl.:  
*E03F 3/04* (2006.01)      *E03F 5/04* (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 18215593.7

(22) Anmeldetag: 21.12.2018

(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 RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(30) Priorität: 22.12.2017 DE 102018100782

(71) Anmelder: **Weidemann GmbH**  
**25813 Husum (DE)**  
  
(72) Erfinder: **Meyer, Lars**  
**25821 Breklum (DE)**  
  
(74) Vertreter: **Hauck Patentanwaltspartnerschaft**  
**mbH**  
**Postfach 11 31 53**  
**20431 Hamburg (DE)**

### (54) ABFLUSSRINNE

(57) Die Erfindung betrifft eine Abflusssrinne zum Verlegen in einem Fußboden, die einen von einem Rinnengrund (12) und seitlichen Rinnenwänden (14) begrenzten Rinnenraum aufweist, wobei jede Rinnenwand (14) sich ausgehend von dem Rinnengrund (12) in eine seitliche Rostauflage (18) und eine seitliche Rostseitenwand

(20) fortsetzt und jeweils in einen Sichtsteg (22) mündet, wobei zwischen dem Rinnengrund und jeder Rinnenwand ein Wandelement (24) angeordnet ist, wobei das Wandelement in einem Winkel zu dem Rinnengrund und zu der benachbarten Rinnenwand steht.

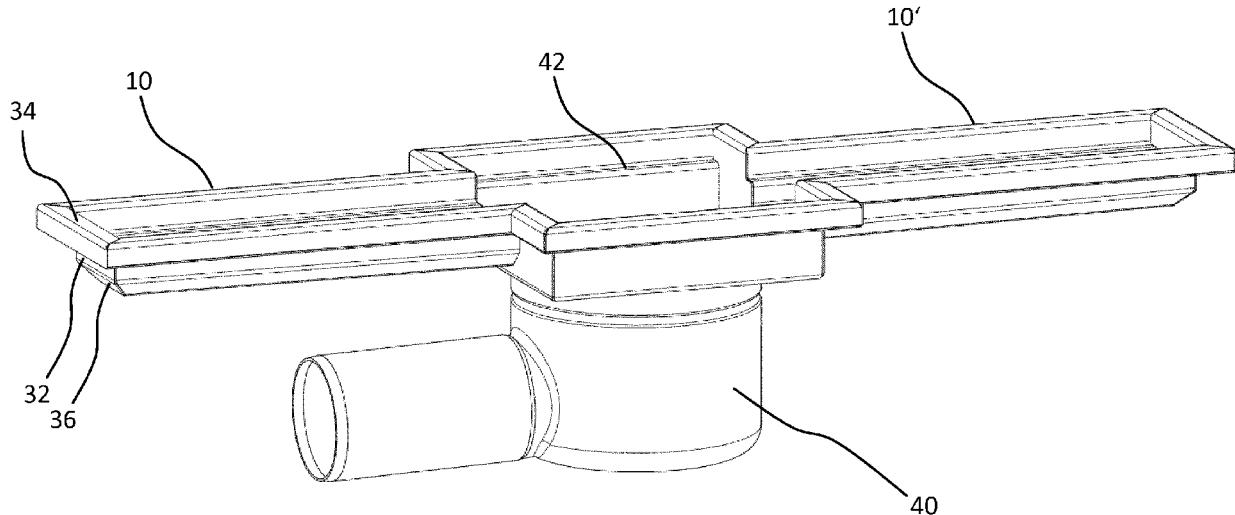


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Abflussrinne zum Verlegen in einem Fußboden, die einen von einem Rinnengrund und seitlichen Rinnenwänden begrenzten Rinnenraum aufweist, wobei jede Rinnenwand sich ausgehend von dem Rinnengrund in eine seitliche Rostauflage und eine seitliche Rostseitenwand fortsetzt und jeweils in einen Sichtsteg mündet.

**[0002]** Derartige Abflussrinnen dienen der Abfuhr von Flüssigkeiten aus einem Raum, beispielsweise einem Sanitärbereich. Über eine oder mehrere im Fußboden verlegte Abflussrinne wird abzuführende Flüssigkeit einem mit den Rinnen verbundenen Ablauftopf zugeführt. Derartige Abflussrinnen sind beispielsweise aus DE 2012 20 946 U1 sowie aus DE 20 2005 010 326 U1 bekannt.

**[0003]** Aus EP 0 893 545 B2 ist eine Einbaurinne zum Verlegen in einem Fußboden bekannt geworden. Diese Einbaurinne besteht aus einem Werkstoffblatt mit einem sich nach oben verjüngenden polygonalen Querschnitt, wobei seitlich abkragende Anbauelemente an das Rinnenprofil angeschlossen sind, die mit Durchbrüchen versehen sind, durch die eine die Anbauelemente durchgreifende Gussmasse aufgenommen werden kann.

**[0004]** Die eingangs genannten Abflussrinnen haben den Nachteil, dass die durch die Abflussrinnen geführten Flüssigkeiten häufig Rückstände in den Rinnen hinterlassen. Dies ist insbesondere in Bereichen von erhöhtem Hygienebedarf unerwünscht.

**[0005]** DE 10 2013 107 840 A1 beschreibt eine Ablaufeinrichtung mit einem Boden, der durch abgerundete Außenkanten und Ecken begrenzt ist und über die Außenkanten in im Wesentlichen senkrecht zu dem Boden stehende Verbindungswände übergeht.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abflussrinne bereitzustellen, die besonders hygienisch ist.

**[0007]** Die Aufgabe wird gelöst durch eine Abflussrinne nach Anspruch 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche, der Beschreibung sowie der Figuren.

**[0008]** Erfindungsgemäß ist zwischen dem Rinnengrund und jeder Rinnenwand der eingangs genannten Abflussrinne ein Wandelement angeordnet, wobei das Wandelement in einem Winkel zu dem Rinnengrund und zu der benachbarten Rinnenwand steht.

**[0009]** Erfindungsgemäß ist also zwischen dem Rinnengrund und jeder der Rinnenwände ein Wandelement als zusätzlicher Rinnenabschnitt vorgesehen, der gegenüber dem auf einer Seite anschließenden Rinnengrund sowie gegenüber der auf der anderen Seite anschließenden Rinnenwand geneigt ist. Das Wandelement erstreckt sich also insbesondere flächig, d.h. entlang einer Ebene. Hierbei kann insbesondere die Erstreckungsebene des Wandelements in einem Winkel zu dem Rinnengrund und zu der benachbarten Rinnenwand stehen. In anderen Worten erstreckt sich das Wandelement schräg zu dem Rinnengrund und zu der benach-

barten Rinnenwand. Die Erfinder haben erkannt, dass sich Ablagerungen vor allem an Kanten der Abflussrinne bilden, deren benachbarte Flächen einen Winkel von kleiner oder gleich 90° einschließen. Durch das erfindungsgemäß vorgesehene Wandelement werden derartige steile Winkel zwischen dem Rinnengrund und den Rinnenwänden vermieden, was insbesondere in den Kantenbereichen zu einer höheren Fließgeschwindigkeit der abzuführenden Flüssigkeiten führt. Es lagern sich folglich kaum Verunreinigungen an den Kanten ab. Zudem lassen sich die Kanten zwischen dem Rinnengrund und den Wandelementen sowie zwischen den Wandelementen und den Rinnenwänden aufgrund der größeren Öffnungswinkel besser reinigen.

**[0010]** Somit erreicht die erfindungsgemäß Abflussrinne hohe Anforderungen an die Hygiene. Die Rinnenwände können sich beispielsweise in einer im Einbauzustand der Abflussrinne senkrechten Ebene erstrecken, insbesondere senkrecht zum Rinnengrund. Gegenüber abgerundeten Wandelementen, wie aus DE 10 2013 107 840 A1 bekannt, ist die erfindungsgemäß Abflussrinne einfacher herstellbar, da keine Radianwerkzeuge notwendig sind. Zudem lässt sich ein eventuell vorgesehenes Rinnenlängsgefälle, also eine Neigung des Rinnengrunds entlang einer Rinnenlängsrichtung, einfacher herstellen. Ein solches Längsgefälle bedingt einen zunehmenden Abstand des Rinnengrunds zu den erfindungsgemäß Wandelementen und damit eine notwendige Verbreiterung der Wandelemente. Bei den flächigen, schrägstehenden Wandelementen gemäß der Erfindung ist dies einfach realisierbar. Schließlich ermöglichen die erfindungsgemäß schrägstehenden Wandelemente auch einen einfacheren Anschluss an einen die Abflussrinne abschließenden Endabschnitt, da hier insbesondere nur scharfe Kanten aufeinander treffen. So kann auch ein Übergang zwischen den schrägstehenden Wandelementen der Hauptrinne und ähnlich schrägstehenden Wandelementen des Endabschnitts einfach hergestellt werden. Eine Anbindung eines solchen Rinnenendabschnitts ist bei abgerundeten Wandelementen, wie aus DE 10 2013 107 840 A1 bekannt, wesentlich komplizierter, da die Rundung um die Ecke geführt werden muss. Es müssen also insbesondere die erwähnten abgerundeten Ecken ausgebildet werden, was bei der vorliegenden Erfindung nicht notwendig ist.

**[0011]** Nach einer Ausgestaltung liegt der Winkel zwischen dem Rinnengrund und dem jeweiligen Wandelement im Bereich von 110° bis 160°, insbesondere bei 135°, und der Winkel zwischen dem jeweiligen Wandelement und der jeweils benachbarten Rinnenwand im Bereich von 110° bis 160°, insbesondere bei 135°. Winkel in diesem Bereich verringern das Auftreten von Ablagerungen besonders stark. Zudem wird die Reinigbarkeit umso mehr gefördert.

**[0012]** Nach einer Ausgestaltung ist der Rinnengrund eben. Eben meint, dass sich der Rinnengrund gleichmäßig flach in einer Ebene zwischen den beiden Wandelementen erstreckt. Der Rinnengrund kann dabei in einem

Einbauzustand der Abflussrinne entlang einer horizontalen Ebene verlaufen. Die Rinnenwände können in zueinander parallelen Ebenen verlaufen, die senkrecht auf dem Rinnengrund stehen. Eine solche Abflussrinne ist besonders kompakt und einfach zu fertigen, vermeidet aufgrund der abgewinkelten Wandelemente zwischen dem Rinnengrund und den jeweiligen Rinnenwänden jedoch 90°-Winkel. Ebenfalls ist es möglich, dass der Rinnengrund mindestens einen, bevorzugt zwei Abschnitte aufweist, die quer zu einer Rinnenlängsrichtung geneigt sind. Die so erzeugte Rinnenquerneigung besitzt bevorzugt die Rinnenmitte als tiefsten Punkt. Mit der Rinnenquerneigung kann verhindert werden, dass sich Rückstände im Übergang zur Seitenwand ablagern.

**[0013]** Nach einer Ausgestaltung weist der Rinnenraum einen in einer Richtung vom Rinnengrund zu einer Rinnenöffnung konstanten oder zunehmenden Querschnitt auf. Bezogen auf einen Einbauzustand der Abflussrinne nimmt die Querschnittsfläche der Abflussrinne vom Rinnengrund aus nach oben hin zu oder bleibt zumindest abschnittsweise konstant. Dies meint, dass die Breite des Rinnenraums - also die Erstreckung in einer Richtung senkrecht zu einer Rinnenlängsachse und senkrecht zu der Richtung vom Rinnengrund zu der Rinnenöffnung - zunimmt oder konstant bleibt, zumindest nicht abnimmt. Die Rinnenöffnung kann sich dabei insbesondere zwischen den Sichtstegen bzw. den Rostseitenwänden der Abflussrinne erstrecken. Ein nach oben hin abnehmender Querschnitt kann ebenfalls zu einer erhöhten Ablagerung von Verunreinigungen führen, insbesondere an in Richtung des Innenraums geneigten Seitenwänden. Dies wird durch die beschriebene Ausgestaltung vermieden.

**[0014]** Die Erfahrung betrifft zudem einen Einlauftröpf mit mindestens einer erfundungsgemäßen seitlich angesetzten Abflussrinne. Der Einlauftröpf weist folglich mindestens eine, insbesondere zwei, wie oben beschriebene Abflussrinnen auf, die in die Abflussrinnen gelangende Flüssigkeit dem Einlauftröpf zuführen. Über einen Ablauf des Einlauftröpfen können die Flüssigkeiten aus einem Raum abgeführt werden.

**[0015]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im Folgenden anhand von Figuren erläutert. Es zeigen

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Einlauftröpfen mit zwei seitlich angesetzten Abflussrinnen in einer ersten Ausgestaltung,

Figur 2 den Einlauftröpf aus Figur 1 in einer Draufsicht,

Figur 3 einen teilweise dargestellten Querschnitt durch eine der Abflussrinnen aus Fig. 1, sowie

Figur 4 einen teilweise dargestellten Querschnitt durch eine Abflussrinne gemäß einer zweiten Ausgestaltung.

**[0016]** Sofern nichts anderes angegeben ist, bezeich-

nen gleiche Bezugszeichen gleiche Gegenstände.

**[0017]** In den Figuren 1 und 2 ist ein Einlauftröpf 40 mit zwei an gegenüberliegenden Seiten angesetzten Abflussrinnen 10, 10' ersichtlich. Der Einlauftröpf 40 hat eine quadratische Grundfläche und weist an den Seitenwänden, an denen keine Abflussrinnen angesetzt sind, Rostauflagen 42 auf. Die Rostauflagen 42 dienen der Aufnahme eines entsprechend der Grundfläche des Einlauftröpf 40 ausgebildeten Rostes. Zudem verfügt der Einlauftröpf 40 über eine Ablauföffnung 44. Die an den Einlauftröpf 40 seitlich angesetzten Abflussrinnen 10, 10' sind identisch aufgebaut. Im Folgenden wird daher lediglich der Aufbau der in Figur 2 linken Abflussrinne 10 erläutert.

**[0018]** Die erfundungsgemäße Abflussrinne 10 ist in Figur 3 in einer Querschnittsansicht dargestellt, wobei nur der halbe Querschnitt gezeigt ist. Die Abflussrinne 10 umfasst einen Rinnengrund 12 an den sich seitlich die erfundungsgemäßen Wandelemente 24 anschließen. Da in Figur 3 nur der halbe Querschnitt gezeigt ist, ist nur eines der Wandelemente 24 erkennbar. Das gegenüberliegende Wandelement sowie die daran anschließenden Elemente der Abflussrinne sind jedoch identisch aufgebaut. An das Wandelement 24 schließt sich eine Rinnenwand 14 an, die sich in eine seitliche Rostauflage 18 und eine seitliche Rostseitenwand 20 fortsetzt und in einen Sichtsteg 22 mündet. Die Rinnenwand 14 bildet das Längsgefälle der Rinne. Der Rinnengrund 12 sowie die seitlich anschließenden Rinnenwände einschließlich der Wandelemente 24 begrenzen einen Rinnenraum 11. Die Rostauflagen 18 dienen der Aufnahme eines Rostes zur (flüssigkeitsdurchlässigen) Abdeckung der Abflussrinne. Die Rostauflagen können dabei zum Innenraum der Rinne geneigt sein. Der Querschnitt des Innenraums 11 nimmt in einer Richtung R vom Rinnengrund 12 hin zu einer Rinnenöffnung 23 abschnittsweise zu, abschnittsweise bleibt er konstant. Folglich nimmt die Breite B des Rinnenraums 11 senkrecht zu einer Rinnenlängsachse L und senkrecht zu der Richtung R zu oder bleibt konstant.

**[0019]** In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel enden die Abflussrinnen jeweils in einen die einander gegenüberliegenden Rinnenwände miteinander verbindenden Endabschnitt, wie in Figur 1 und 2 zu erkennen.

Der Endabschnitt 30 der Abflussrinne 10 umfasst eine Rinnenendwand 32, die sich ausgehend von dem Rinnengrund 12 in einen Sichtsteg 34 erstreckt. Zwischen dem Rinnengrund 12 und der Rinnenendwand 32 ist ein Wandelement 36 angeordnet, das in einem Winkel zu dem Rinnengrund 12 und zu der benachbarten Rinnenendwand 32 steht. Das Wandelement 36 verbindet dabei die beiden einander gegenüberliegenden Wandelemente 24 miteinander.

**[0020]** Der Rinnengrund 12 ist in diesem Ausführungsbeispiel eben, erstreckt sich also vollständig in einer im Einbauzustand horizontalen Ebene. Die mit dem Bezugszeichen 14 gekennzeichneten Rinnenwände stehen senkrecht auf dem Rinnengrund 12. Die Wandele-

mente 24 stehen daher gegenüber dem Rinnengrund 12 sowie gegenüber der jeweiligen Rinnenwand 14 in einem gleichen Winkel. Die Winkel  $\alpha_1$  und  $\beta_2$  betragen vorliegend  $135^\circ$ . Durch die erfundungsgemäßen Wandelemente 24 werden somit Winkel kleiner gleich  $90^\circ$  zwischen dem Rinnengrund 12 und der jeweiligen Rinnenwand 14 vermieden. Die relativ großen Öffnungswinkel  $\alpha$ ,  $\beta$  verringern das Auftreten von Ablagerungen und erleichtern die Reinigbarkeit der Abflussrinne. Gleches gilt für das Wandelement 36 des Endabschnitts 30.

**[0021]** In Figur 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Abflussrinne dargestellt. Dieses unterscheidet sich von dem ersten Ausführungsbeispiel darin, dass eine in den Rinnenraum 11 geneigte Rostauflage 180 vorgesehen ist. Weiterhin ist auch der Rinnengrund 120 quer zu einer Rinnenlängsrichtung geneigt, so dass der Rinnengrund 120 ein Quergefälle aufweist. Der Rinnengrund 120 besteht hierbei aus zwei gegenüber einander geneigten Grundabschnitten, weist im Querschnitt also eine V-Form auf, wobei in Figur 4 nur einer der Grundabschnitte des Rinnengrunds 120 dargestellt ist. Der Winkel  $\alpha_2$  ist aufgrund der Neigung zwischen dem Rinnengrund 120 und dem Wandelement 240 etwas größer als der Winkel  $\alpha_1$  in dem vorgenannten Ausführungsbeispiel. Auch hierdurch werden Ablagerungen vermieden. Zudem sind der Rinnengrund 120 sowie das an den Rinnengrund 120 anschließende Wandelement 240 in Erstreckungsrichtung gegenüber der in die Bildebene in Figur 4 zeigenden Rinnenlängsrichtung geneigt. Dies erhöht die Fließgeschwindigkeit der durch die Abflussrinne ablaufenden Flüssigkeit. Die Rinnengrundneigung in Erstreckungsrichtung wird erreicht, indem die Rinnenwand 140 entlang der in die Bildebene zeigenden Richtung eine abnehmende Höhe (Erstreckung entlang R) aufweist. Der Winkel  $\beta_2$  ist bevorzugt so groß wie der Winkel  $\beta_1$  in dem ersten Ausführungsbeispiel.

#### Bezugszeichenliste

#### **[0022]**

10	Abflussrinne
10'	Abflussrinne
11	Rinnenraum
12	Rinnengrund
14	Rinnenwände
18	Rostauflagen
20	Rostseitenwände
22	Sichtstege
23	Rinnenöffnung
24	Wandelemente
30	Endabschnitt
32	Rinnenendwand
34	Sichtsteg
36	Wandelement
40	Einlauftopf
42	Rostauflagen
44	Ablauföffnung

120	Rinnengrund
140	Rinnenwände
180	Rostauflagen
240	Wandelemente
5	B Breite
	L Länge
	R Richtung vom Rinnengrund zur Rinnenöffnung
	$\alpha$ Winkel zwischen Rinnengrund Wandelement
	$\beta$ Winkel zwischen Wandelement und Rinnenwand

10

#### **Patentansprüche**

1. Abflussrinne zum Verlegen in einem Fußboden, die einen von einem Rinnengrund (12) und seitlichen Rinnenwänden (14) begrenzten Rinnenraum (11) aufweist, wobei jede Rinnenwand (14) sich ausgehend von dem Rinnengrund (12) in eine seitliche Rostauflage (18) und eine seitliche Rostseitenwand (20) fortsetzt und jeweils in einen Sichtsteg (22) mündet,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
zwischen dem Rinnengrund (12) und jeder Rinnenwand (14) ein Wandelement (24) angeordnet ist, wobei das Wandelement (24) in einem Winkel zu dem Rinnengrund (12) und zu der benachbarten Rinnenwand (14) steht.
2. Abflussrinne nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel ( $\alpha$ ) zwischen dem Rinnengrund (12) und dem jeweiligen Wandelement (24) im Bereich von  $110^\circ$  bis  $160^\circ$ , insbesondere bei  $135^\circ$ , liegt und dass der Winkel ( $\beta$ ) zwischen dem jeweiligen Wandelement (24) und der jeweils benachbarten Rinnenwand (14) im Bereich von  $110^\circ$  bis  $160^\circ$ , insbesondere bei  $135^\circ$ , liegt.
3. Abflussrinne nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rinnengrund (12) eben ist oder der Rinnengrund ein Quergefälle aufweist, bei dem mindestens ein Abschnitt des Rinnengrunds quer zu einer Rinnenlängsrichtung geneigt ist.
4. Abflussrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rinnenraum (11) einen in einer Richtung (R) vom Rinnengrund (12) zu einer Rinnenöffnung (23) konstanten oder zunehmenden Querschnitt aufweist.
5. Abflussrinne nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen die einander gegenüberliegenden Rinnenwände (14) miteinander verbindenden Endabschnitt (30), umfassend eine Rinnenendwand (32), die sich ausgehend von dem Rinnengrund (12) in einen Sichtsteg (34) erstreckt, wobei zwischen dem Rinnengrund (12) und der Rinnenendwand (32) ein Wandelement (36) an-

geordnet, das in einem Winkel zu dem Rinnengrund (12) und zu der benachbarten Rinnenendwand (32) steht.

6. Einlauftopf mit mindestens einer seitlich angesetzten Abflussrinne (10, 10') nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

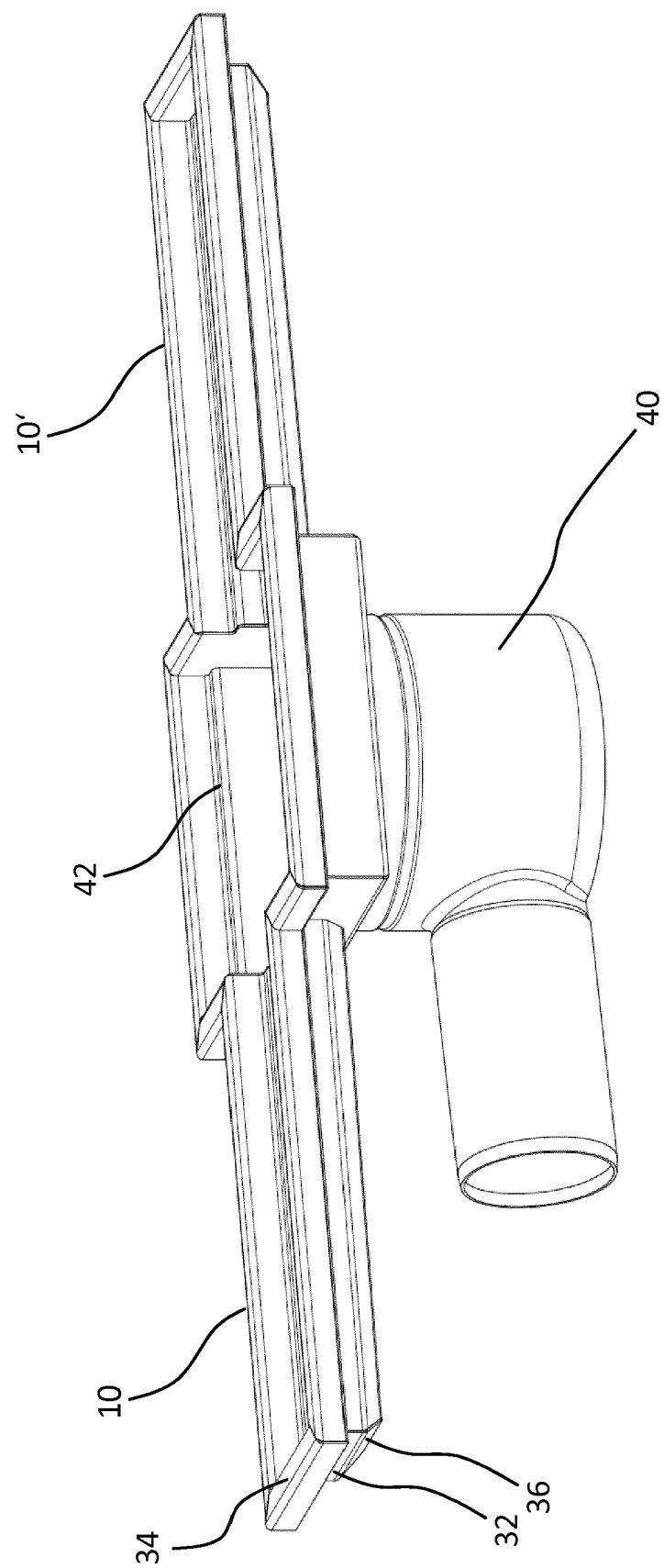


Fig. 1

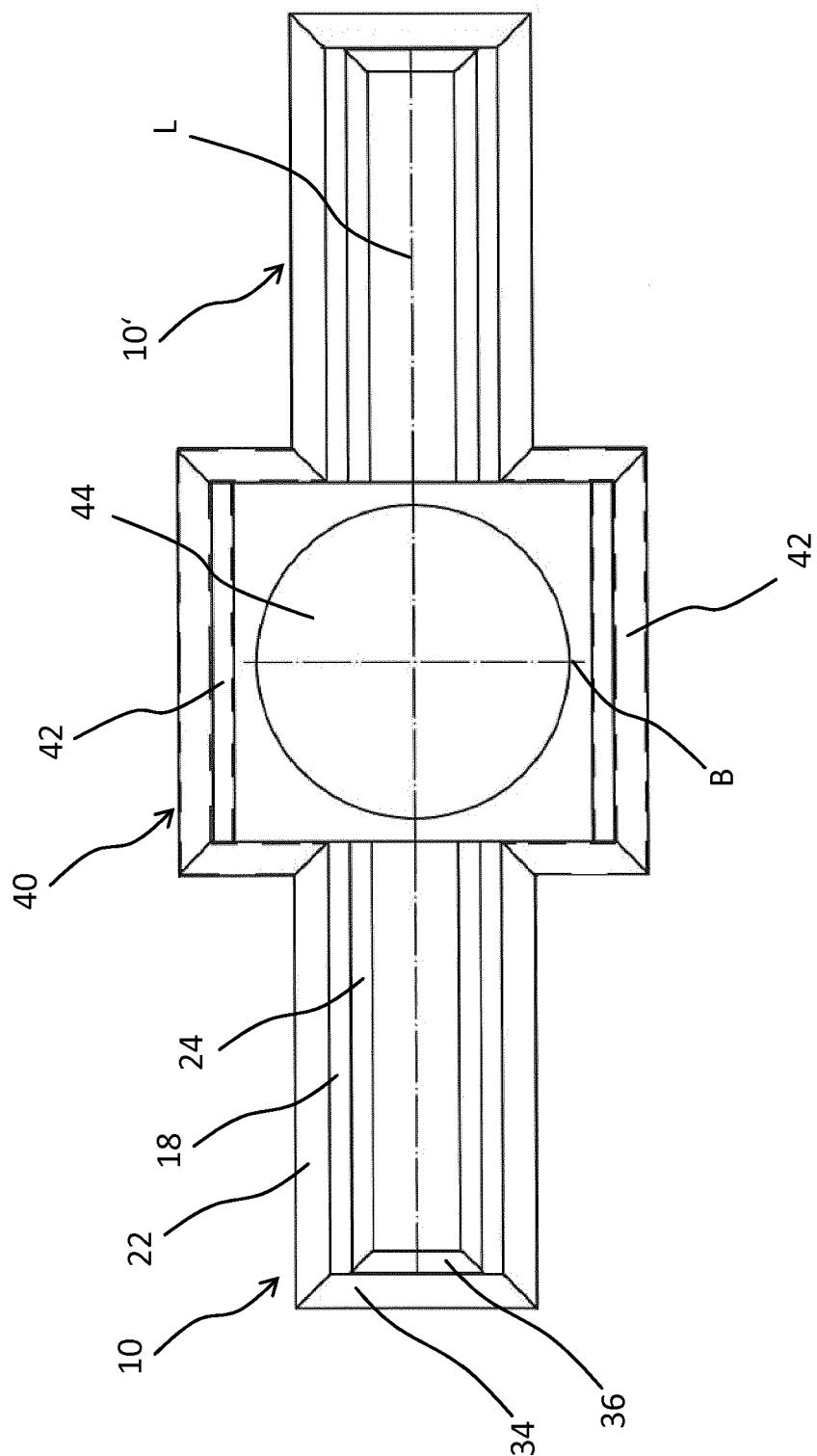


Fig. 2

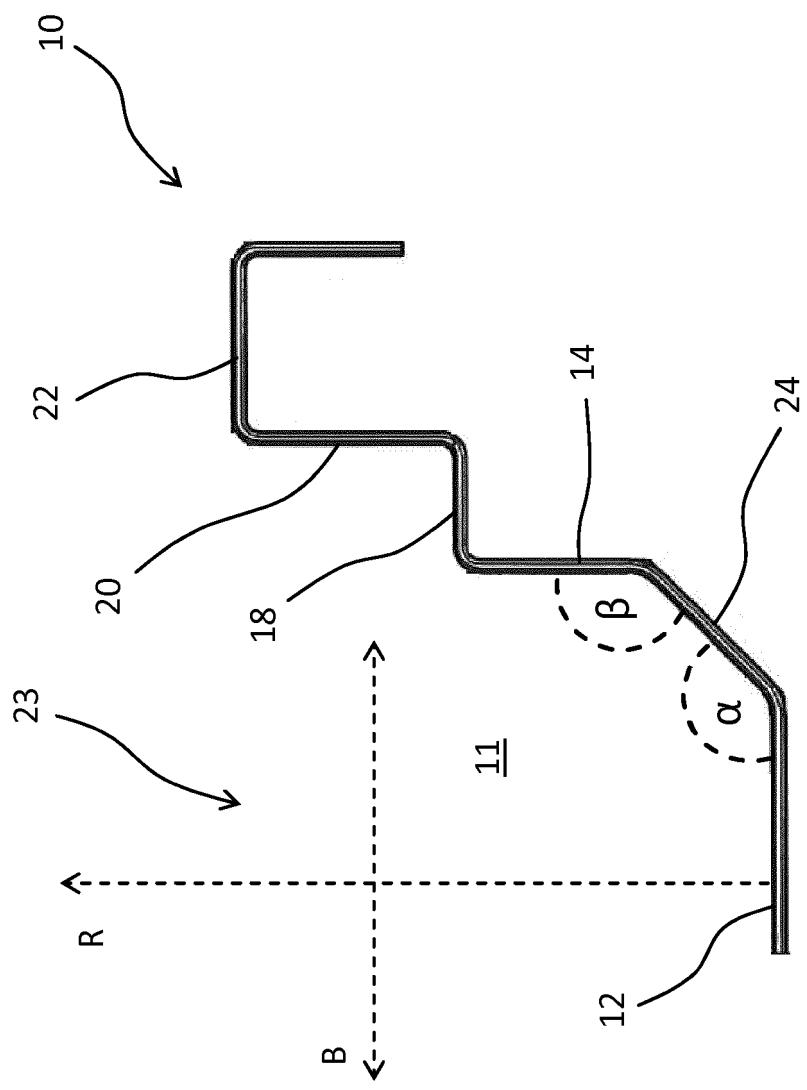


Fig. 3

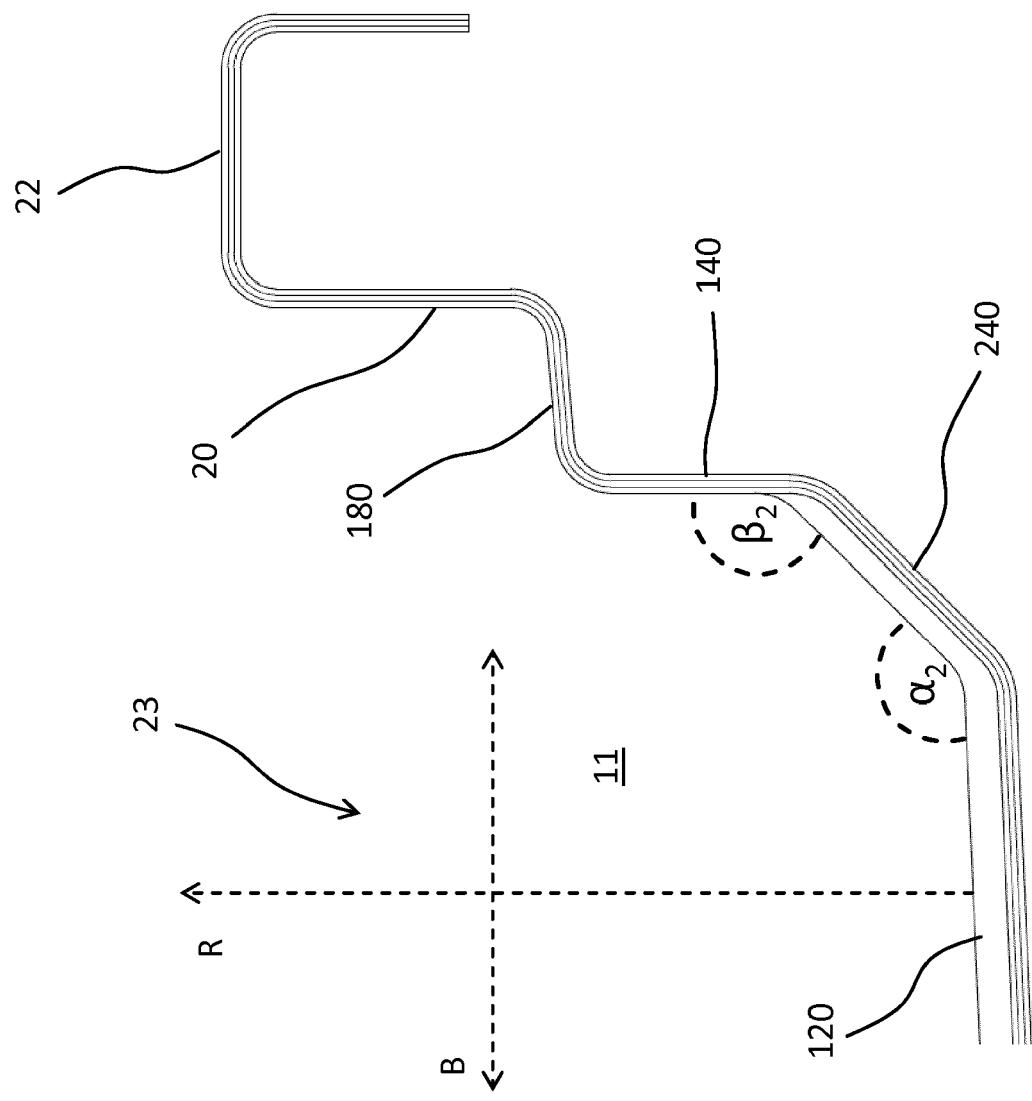


Fig. 4



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 18 21 5593

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X DE 10 2013 107840 A1 (AHLMANN ACO SEVERIN [DE]) 29. Januar 2015 (2015-01-29) * Abbildungen 3,5 *	1-4,6	INV. E03F3/04 E03F5/04
15	X US 2007/177942 A1 (MEYERS THEODORE W [US]) 2. August 2007 (2007-08-02) * Abbildungen 3-5 *	1-6	
20	X WO 2007/146379 A2 (JOSAM COMPANY [US]; HODGEKINS BARRY [US] ET AL.) 21. Dezember 2007 (2007-12-21) * Abbildungen 2,3 *	1-4,6	
25	X EP 2 778 305 A1 (BLÜCHER METAL AS [DK]) 17. September 2014 (2014-09-17) * Abbildungen 3A, 3B *	1,6	
30	X FR 2 530 693 A3 (MEISINGER KG M [DE]) 27. Januar 1984 (1984-01-27) * Seite 11, Zeilen 33-36; Abbildung 5 *	1-5	
35	A DE 20 2005 019964 U1 (KESSEL GMBH [DE]) 2. März 2006 (2006-03-02) * Zusammenfassung *	6	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
40			E03F E01C
45			
50	1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 15. Mai 2019	Prüfer Flygare, Esa
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 : 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 21 5593

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten  
Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-05-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	DE 102013107840 A1	29-01-2015	AU	2014295260 A1	28-01-2016
			CN	105408558 A	16-03-2016
			DE	102013107840 A1	29-01-2015
			EP	3024990 A1	01-06-2016
			RU	2016105995 A	29-08-2017
			US	2016160488 A1	09-06-2016
			WO	2015010989 A1	29-01-2015
			ZA	201600886 B	30-08-2017
20	US 2007177942 A1	02-08-2007	KEINE		
25	WO 2007146379 A2	21-12-2007	CA	2654859 A1	21-12-2007
			EP	2027342 A2	25-02-2009
			US	2007293008 A1	20-12-2007
			WO	2007146379 A2	21-12-2007
30	EP 2778305 A1	17-09-2014	DK	177731 B1	05-05-2014
			DK	2778305 T3	18-02-2019
			EP	2778305 A1	17-09-2014
			PL	2778305 T3	30-04-2019
35	FR 2530693 A3	27-01-1984	AT	385303 B	25-03-1988
			DE	8220949 U1	28-10-1982
			FR	2530693 A3	27-01-1984
40	DE 202005019964 U1	02-03-2006	DE	202005019964 U1	02-03-2006
			EP	1801300 A2	27-06-2007
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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**

- DE 20120946 U1 [0002]
- DE 202005010326 U1 [0002]
- EP 0893545 B2 [0003]
- DE 102013107840 A1 [0005] [0010]