



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 731 240 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.12.2006 Patentblatt 2006/50

(51) Int Cl.:
B21D 53/36^(2006.01) E04D 13/072^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06008986.9**

(22) Anmeldetag: **29.04.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:
• **Runde, Herbert**
48268 Greven (DE)
• **Wewer, Richard**
48268 Greven (DE)

(30) Priorität: **06.06.2005 DE 102005026146**

(74) Vertreter: **Pietrzykowski, Anja**
Klosterstrasse 29
49074 Osnabrück (DE)

(71) Anmelder: **Fricke GmbH & Co. KG**
48268 Greven (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung eines Rinnenhalters für eine Dachrinne erzeugt von einem drahtförmigen Metallprofil mit rundem Querschnitt und Rinnenhalter**

(57) Zur Herstellung eines Rinnenhalters für eine Dachrinne wird ein runder drahtförmiges Metallprofil verwendet, das in ein im Querschnitt des Rinnenhalters (1) im wesentlichen W-förmiges Flachprofil gewalzt wird, wobei in eine Flachseite des Flachprofils zwei in Längs-

richtung des Dachrinnenhalters verlaufende Seitennuten (7) eingewalzt werden. Bei einem solchen Rinnenhalter kann zusätzlich in die gegenüber liegende Flachseite (10) eine in Längsrichtung verlaufende Mittelnut (11) eingewalzt sein.

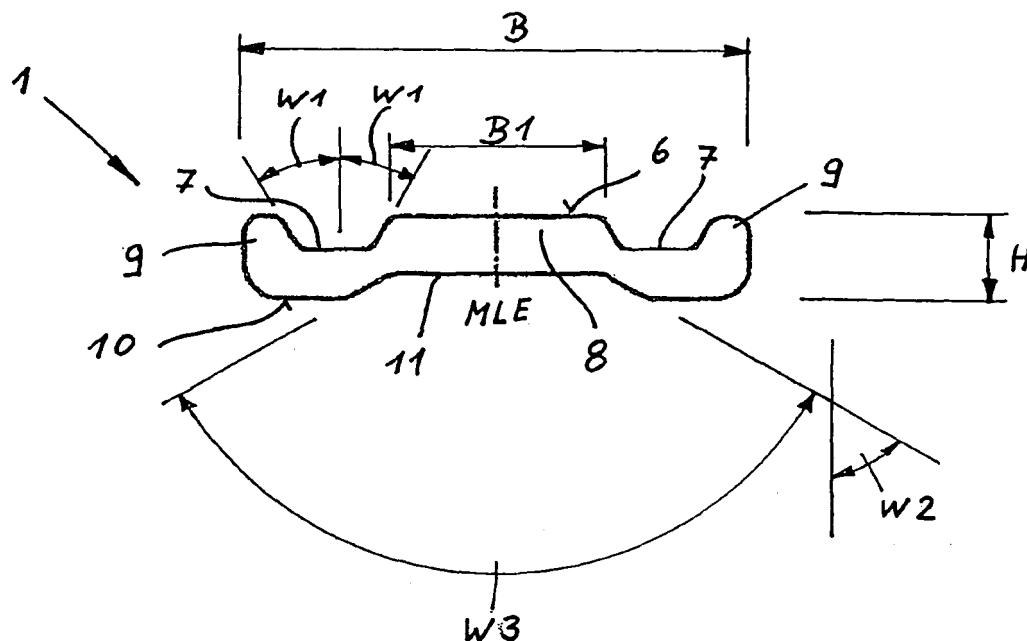


Fig. 2

EP 1 731 240 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Rinnenhalters für eine Dachrinne sowie einen nach diesem Verfahren hergestellten Rinnenhalter.

[0002] Rinnenhalter sind sowohl für bogenförmig gekrümmte als auch für rechteckig ausgebildete Dachrinnen bekannt. Sie weisen jeweils einen an den Querschnitt der Dachrinne angepassten Traghaken sowie einen mit dem Traghaken einstückig verbundenen Befestigungsabschnitt auf. Der Befestigungsabschnitt ist mit Fixieröffnungen versehen, über die der Traghaken an einem Dachsparren festgelegt werden kann. Der Befestigungsabschnitt kann zum Traghaken in der jeweiligen Neigung des Dachsparrens abgebogen werden. Die Abmessungen handelsüblicher Rinnenhalter beziehen sich auf Dachrinnen nach der DIN 18461. Die DIN EN 1462 gibt keine detaillierten Maße für Rinnenhalter vor. Allerdings sind bestimmte Funktionen zu erfüllen. Rinnenhalter für Dachrinnen werden in Tragfähigkeitsklassen eingestuft, wobei Rinnenhalter für hohe Belastungen, für leichte Belastungen und Rinnenhalter für Dachrinnen mit einer oberen Öffnungsweite von unter 80 mm unterschieden werden. Rinnenhalter müssen so dimensioniert sein, dass sich die für sie bestimmten Dachrinnen frei in ihnen verschieben können. Rinnenhalter dürfen durch starken Wind nicht heraus gehoben werden. Sofern dies nicht durch die Form des Rinnenhalters sichergestellt ist, sind Clips oder Federn zur Befestigung der Dachrinne vorzusehen. Üblicherweise besteht ein Rinnenhalter aus einem massiven Metallband der Abmessungen 30 x 5 mm. Profilierte Rinnenhalter aus mehrfach abgekannten Blechstreifen zählen ebenso zum Stand der Technik.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen optimierten Rinnenhalter zu schaffen, der hinsichtlich der Herstellungskosten und auch hinsichtlich des Materialeinsatzes besonders wirtschaftlich herstellbar ist.

[0004] Der verfahrensmäßige Teil dieser Aufgabe wird durch das Herstellungsverfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Der Rinnenhalter selbst ist Gegenstand des Patentanspruchs 4. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der jeweils abhängigen Unteransprüche.

[0005] Wesentlich bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zur Herstellung eines Rinnenhalters ist, dass das Ausgangsmaterial kein metallisches Flachband, sondern ein drahtförmiges Metallprofil ist. Es kommt vorzugsweise ein kaltgewalzter Metalldraht zum Einsatz mit einem Durchmesser von 20 mm. Durch entsprechende Profilierung, das heißt durch das Einbringen von zwei in Längsrichtung des Dachrinnenhalters verlaufende Seitennuten, unterliegt der Metallwerkstoff einer Kaltverfestigung, was gegenüber einem Standardhalter mit einem Rechteckquerschnitt einen reduzierten Materialeinsatz ermöglicht. Bei einem bekannten im Querschnitt rechteckigen Halterprofil kommt z.B. Flachkupfer mit den Außenabmessungen 29 mm x 4,8 mm zum Einsatz, wäh-

rend bei dem erfindungsgemäßen Verfahren Kupferdraht mit einem Nenndurchmesser von 20 mm verwendet werden kann. Der aus einem Kupferdraht hergestellte Rinnenhalter besitzt mit einer Querschnittsfläche von 91 mm² gegenüber einer Querschnittsfläche von 139,2 mm² bei einem Rechteckprofil aus einem metallischen Werkstoff folglich ein geringeres Gewicht. Die Materialersparnis liegt bei dieser beispielhaften Gegenüberstellung bei ca. 34 %. Hinzu kommt, dass die Kaltverfestigung zu einer höheren Zugfestigkeit des nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Rinnenhalters führt. Während ein im Querschnitt rechteckförmiger Rinnenhalter aus einem Kupferwerkstoff EN 1172 R240 eine Zugfestigkeit von 240 bis 270 N/mm² besitzt, würde diese Zugfestigkeit bei der Geometrie des erfindungsgemäßen Rinnenhalters auf 300 bis 400 N/mm² gesteigert werden, was auf das Herstellungsverfahren zurückzuführen ist.

[0006] Versuche haben gezeigt, dass ein nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellter Rinnenhalter mit allen handelsüblichen Biegezanngen verwendbar ist und in der Verarbeitung keine Beanstandungen mit sich bringt, was auf einer Beibehaltung der Profilaußenmaße von 29 x 5 mm zurückzuführen ist. Versuche haben auch bestätigt, dass die bleibende Verformung bei dem nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Rinnenhalter geringer ist als bei einem Vollprofil.

[0007] Einen entscheidenden Einfluss auf die Tragfähigkeit des Rinnenhalters hat das gewählte Querschnittsprofil. Es wird als besonders zweckmäßig angesehen, wenn nicht nur auf einer Seite des Flachprofils zwei in Längsrichtung des Dachrinnenhalters verlaufende Nuten eingewalzt sind, sondern zudem auch auf der gegenüber liegenden Flachseite eine Mittelnut vorgesehen ist. Die W-Form des Flachprofils ergibt sich in diesem Fall durch beidseitige Profilierung des Flachprofils. Grundsätzlich kann es jedoch als ausreichend angesehen werden, wenn wenigstens eine der sich gegenüber liegenden Flachseiten profiliert ausgeführt ist, so dass sich das gewünschte W-förmige Profil allein durch die Seitennuten ergibt. Ein weiterer Vorteil ist, dass bei einem nur einseitig profilierten Rinnenhalter die glatte Flachseite auf der der Dachrinne abgewandten Seite angeordnet sein kann, so dass sich das optische Erscheinungsbild gegenüber bekannten Rinnenhaltern nicht verändert.

[0008] Der Dachrinnenhalter gemäß Patentanspruch 4 ist dadurch gekennzeichnet, dass der Rinnenhalter aus einem Metallprofil mit rundem Querschnitt walztechnisch zu einem Querschnitt mit im Wesentlichen W-förmigem Flachprofil umgeformt ist. Diese W-Form wird fertigungstechnisch als besonders günstig angesehen, da die beiden mittleren Schenkel des W-förmigen Profils in der Mitte zusammenstoßen, wo bei einem drahtförmigen Metallprofil ohnehin der Massenschwerpunkt liegt, das heißt das meiste Material vorhanden ist. Ausgehend von der Mitte des Rinnenhalters können dann die Randbereiche ausgewalzt werden, die durch die Kombination von Seitennuten und Randstegen besonders bie-

gesteif sind. Insgesamt ist ein solcher Rinnenhalter sehr flach bauend bei einer Bauhöhe von ca. 5 mm. Aufgrund der fertigungsbedingten Kaltverfestigung besitzt er dennoch ein ausreichend hohes Widerstandsmoment in X- und Y-Richtung. Ein solcher Rinnenhalter kann mit den herkömmlichen Federn zur Befestigung der Dachrinnen ausgestattet werden. Damit die Widerstandsmomente möglichst groß sind, weisen die Randstege und der Mittelsteg die gleiche Höhe auf.

[0009] Aus fertigungstechnischen Gründen wird es als zweckmäßig angesehen, wenn die an den Mittelsteg angrenzenden Nutflanken der Seitennuten abgeschrägt ausgeführt sind und rampenartig zum Mittelsteg hin ansteigen. Zusätzlich zu den Seitennuten kann auf der den Seitennuten abgewandten Flachseite eine Mittelnut im Bereich des Mittelstegs ausgebildet sein. Diese Mittelnut kann in ihrer Breite der Breite des Mittelstegs entsprechen. Auch die Nutflanken der Mittelnut sind vorzugsweise abgeschrägt ausgeführt. Wenn zudem die Steigungswinkel der Nutflanken der Seitennut und die Steigungswinkel der Nutflanken der Seitennut gleich groß sind, ergibt sich im Bereich der Nutflanken eine im wesentlichen konstante Wanddicke, die insbesondere der Wanddicke im Bereich des Mittelstegs entsprechen kann. Es wird dabei eine homogene Materialverteilung angestrebt, in dem Sinne, dass die Wanddicke des Rinnenhalters über seine gesamte Breite im Wesentlichen konstant ist. Dementsprechend können die Seitennuten und die Mittelnut die gleiche Tiefe aufweisen.

[0010] Alternativ zu der Mittelnut kann die gegenüber liegende Flachseite des Flachprofils glatt gewalzt sein. Dies kann aus optischen Gründen zweckmäßig sein, insbesondere wenn die glatt gewalzte Seite die der Dachrinne abgewandte Seite ist. Grundsätzlich ist es aber möglich, auch die glatt gewalzte oder die mit der Mittelnut versehene Flachseite der Dachrinne in der Einbaulage zuzuwenden.

[0011] Das Metallprofil kann aus einem Stahlwerkstoff, Kupfer oder einer Kupferlegierung, Aluminium oder einer Aluminiumlegierung bestehen. Der Werkstoff kann oberflächenbehandelt sein, insbesondere können Stahlwerkstoffe verzinkt sein. Auch die Verwendung von Edelstählen ist möglich.

[0012] Das Metallprofil kann sowohl bei Rinnenhaltern für halbrunde Dachrinnen als auch für Dachrinnen mit kastenförmigem Querschnitt zum Einsatz kommen.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in den schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 in der Seitenansicht einen Rinnenhalter für eine Dachrinne;

Figur 2 in vergrößertem Maßstab einen Querschnitt durch die Darstellung der Figur 1 entlang der Linie II-II und

Figur 3 entsprechend der Darstellung der Figur 2 eine alternative Querschnittsform.

[0014] Figur 1 zeigt in der Seitenansicht einen Rinnenhalter 1 für eine im Querschnitt gewölbte Dachrinne. Sowohl der Rinnenhalter 1 als auch die nicht näher dargestellte Dachrinne sollen in diesem Ausführungsbeispiel aus Kupfer bestehen. Der Rinnenhalter 1 weist einen an die Querschnittskontur der Dachrinne angepassten Traghaken 2 und einen geraden Befestigungsabschnitt 3 auf, der entsprechend der Neigung des nicht näher dargestellten Dachs gegenüber dem Traghaken 2 abgebogen wird. Im Übergangsbereich von dem Traghaken 2 auf den Befestigungsabschnitt 3 ist eine S-förmig konfigurierte Klemmfeder 4 vorgesehen. Am freien Ende des Traghakens 2 ist ebenfalls eine Klemmfeder 5 ausgebildet. Die Klemmfedern 4, 5 dienen zur Fixierung der in den Traghaken 2 eingelegten Dachrinne.

[0015] Figur 2 zeigt das Profil des Rinnenhalters 1 im Querschnitt. Es ist erkennbar, dass das Profil im Wesentlichen W-förmig konfiguriert ist, wobei die gesamte Querschnittskontur als Flachprofil zu bezeichnen ist. In diesem Ausführungsbeispiel besitzt das Flachprofil eine Höhe H von 5 mm und eine Breite B von 29 mm. Dieses Flachprofil weist eine obere Flachseite 6 auf, in die zwei im Querschnitt trichterförmige Seitennuten 7 eingebracht sind. Die Seitennuten 7 sind von einem Mittelsteg 8 und randseitig verlaufenden Randstegen 9 begrenzt. Auf der gegenüber liegenden Flachseite 10 ist unterhalb des Mittelstegs 8 eine Mittelnut 11 eingewalzt, die breiter ist als die Seitennuten 7. Die Breite B1 des Mittelstegs 8 entspricht der Breite der Mittelnut 11. Die Mittelnut 11 besitzt in diesem Ausführungsbeispiel eine etwas geringere Tiefe als die Seitennuten 7. Bei einer Tiefe der Seitennuten von ca. 2 mm besitzt die Mittelnut 11 eine Tiefe von ca. 1,5 mm.

[0016] Figur 1 zeigt, dass die trichterförmig konfigurierten Seitennuten 7 schräg ansteigende Nutflanken aufweisen, wobei sich gegenüber der Vertikalen, d.h. der Mittellängsebene MLE ein Steigungswinkel W1 von 30° ergibt. Der Öffnungswinkel der im Querschnitt symmetrisch ausgebildeten Seitennuten 7 beträgt in diesem Ausführungsbeispiel daher 60°.

[0017] Der Steigungswinkel W2 der Mittelnut 11 gegenüber der Mittellängsebene MLE ist in diesem Ausführungsbeispiel doppelt so groß wie der Steigungswinkel W1 der Seitennuten 7. Daraus ergibt sich ein Öffnungswinkel W3 von 120°. Alle Außenkanten des Flachprofils sind gerundet ausgeführt einschließlich des Übergangs der Seitennuten 7 zum Mittelsteg 8.

[0018] In Abwandlung der Ausführungsform der Figur 2 zeigt Figur 3 eine Variante mit etwas abweichender Profilierung. Das dargestellte Flachprofil 12 unterscheidet sich von der Ausführungsform der Figur 2 durch die etwas andere Gestaltung der Seitennuten 13. Die an den Mittelsteg 15 angrenzenden Nutflanken 16 stehen in dem gleichen Steigungswinkel W4 zur Mittellängsebene MLE wie die Nutflanken 16 der Mittelnut 17. Dadurch ergibt sich eine über den gesamten Querschnitt im Wesentlichen gleich bleibende Wanddickenverteilung des Flachprofils 12, wodurch Spannungsspitzen im Werkstoff ver-

mieden werden.

[0019] Ein weiterer Unterschied gegenüber der Ausführungsform der Figur 2 ist, dass die äußere Nutflanke 18 der Seitennuten 13 über einen der Flankenhöhe entsprechenden Radius stärker gerundet ist. Dadurch sind die Seitennuten 13 im Unterschied zur ersten Ausführungsform nun nicht mehr symmetrisch. Insgesamt ist die Materialverteilung bei einer solchen Querschnittsform jedoch gleichmäßiger.

Bezugszeichen:

[0020]

- 1 - Rinnenhalter
- 2 - Traghaken
- 3 - Befestigungsabschnitt
- 4 - Klemmzunge
- 5 - Klemmzunge
- 6 - obere Flachseite
- 7 - Seitennut
- 8 - Mittelsteg
- 9 - Randsteg
- 10 - untere Flachseite
- 11 - Mittelnut
- 12 - Flachprofil
- 13 - Seitennut v. 12
- 14 - Mittelsteg v. 12
- 15 - Nutflanke v. 13
- 16 - Nutflanke v. 17
- 17 - Mittelnut v. 12

- B - Breite v. 1
- B1 - Breite v. 8
- H - Höhe v. 1
- MLE - Mittellängsebene v. 1, 13
- W1 - Winkel
- W2 - Winkel
- W3 - Winkel
- W4 - Winkel

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Rinnenhalters für eine Dachrinne, **dadurch gekennzeichnet, dass** das verwendete Halbzeug ein drahtförmiges Metallprofil mit rundem Querschnitt ist, das in ein im Querschnitt des Rinnenhalters (1) im wesentlichen W-förmiges Flachprofil gewalzt wird, wobei in eine Flachseite (6) des Flachprofils zwei in Längsrichtung des Dachrinnenhalters (1) verlaufende Seitennuten (7, 13) eingewalzt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in eine gegenüberliegende Flachseite (10) eine in Längsrichtung verlaufende Mittelnut (11, 17) eingewalzt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das Metallprofil ein Metall aus einer Stahlwerkstoffe, Kupfer und Kupferlegierungen, Aluminium und Aluminiumlegierungen beinhaltenden Gruppe ausgewählt wird.
4. Rinnenhalter für eine Dachrinne, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rinnenhalter (1) aus einem Metallprofil mit rundem Querschnitt walztechnisch zu einem im Querschnitt im Wesentlichen W-förmigen Flachprofil umgeformt ist.
5. Rinnenhalter nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** in eine Flachseite (6) des W-förmigen Flachprofils zwei in Längsrichtung des Dachrinnenhalters (1) verlaufende Seitennuten (7, 13) eingewalzt werden.
6. Rinnenhalter nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitennuten (7, 13) zwischen einem Mittelsteg (8, 14) und Randstegen (9) verlaufen, wobei die Randstege (9) und der Mittelsteg (8) die gleiche Höhe (H) aufweisen.
7. Rinnenhalter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an den Mittelsteg (8, 14) angrenzenden Nutflanken (15) der Seitennuten (7, 13) abgeschrägt ausgeführt sind und rampenartig ansteigen.
8. Rinnenhalter nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dass auf der den Seitennuten (7, 13) abgewandten Flachseite (10) eine Mittelnut (11, 17) ausgebildet ist.
9. Rinnenhalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittelnut (11, 17) in ihrer Breite der Breite des Mittelstegs (B1) entspricht.
10. Rinnenhalter nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nutflanken (16) der Mittelnut (11, 17) abgeschrägt ausgeführt sind.
11. Rinnenhalter nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steigungswinkel (W2) der Nutflanken (16) der Mittelnut (17) und zumindest der Steigungswinkel (W4) der inneren Nutflanken (15) der Seitennuten (16) gleich sind.
12. Rinnenhalter nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitennuten und die Mittelnut die gleiche Tiefe aufweisen.
13. Rinnenhalter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gegenüberliegende Flachseite des Flachprofils glatt gewalzt ist.
14. Rinnenhalter nach einem der Ansprüche 8 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die glatt gewalzte

oder mit der Mittelnut (11, 17) versehene Flachseite (10) die der Dachrinne abgewandte Seite ist.

15. Rinnenhalter nach einem der Ansprüche 8 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die glatt gewalzte
oder mit der Mittelnut (11, 17) versehene Flachseite
(10) die der Dachrinne zugewandte Seite ist. 5
16. Rinnenhalter nach einem der Ansprüche 5 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass das Metallprofil 10
aus einem Werkstoff aus einer Stahlwerkstoffe, Kup-
fer und Kupferlegierungen sowie Aluminium und Alu-
miniumlegierungen beinhaltenden Gruppe ausge-
wählt ist.. 15

15

20

25

30

35

40

45

50

55

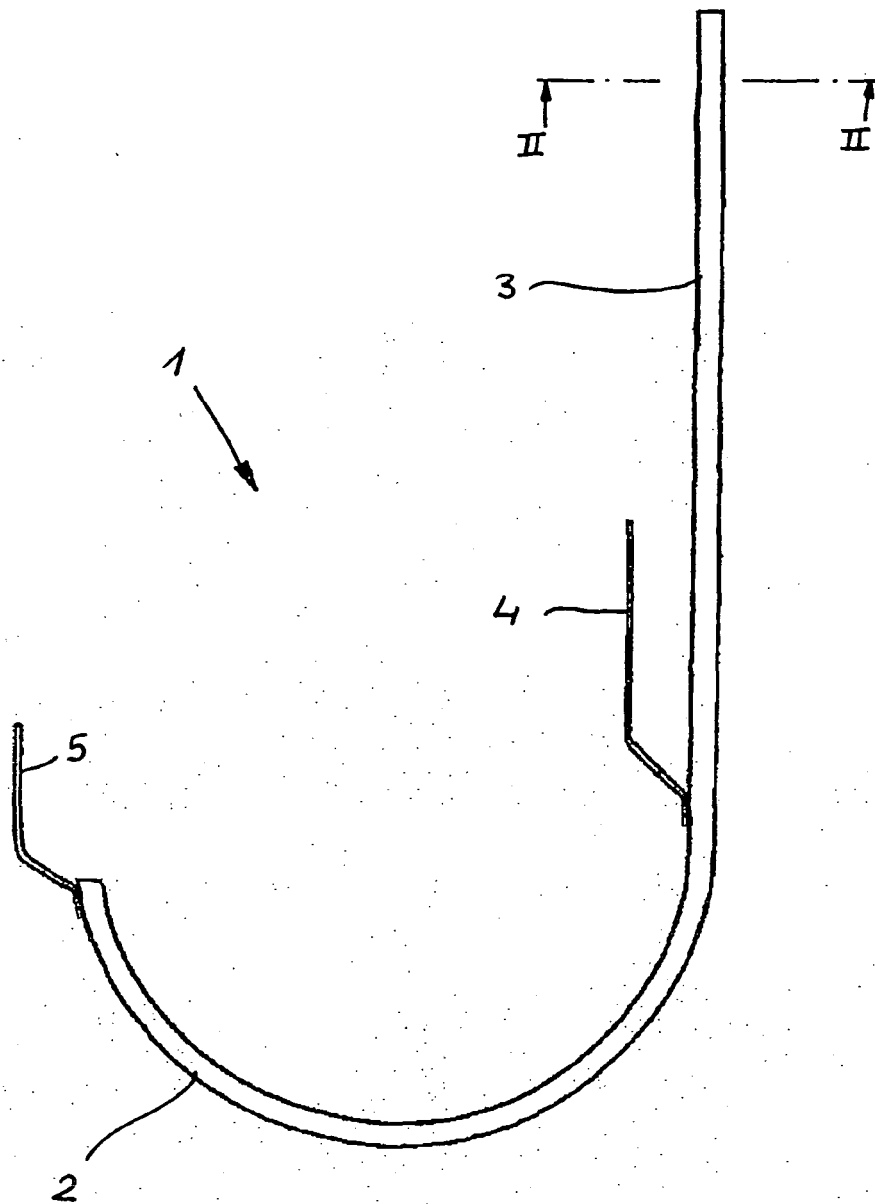


Fig. 1

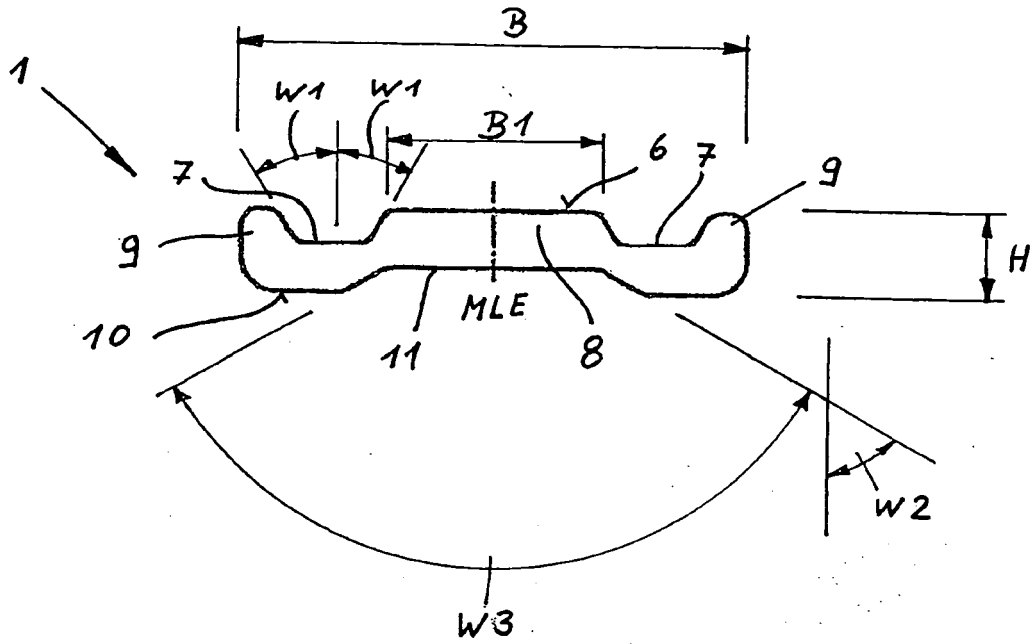


Fig. 2

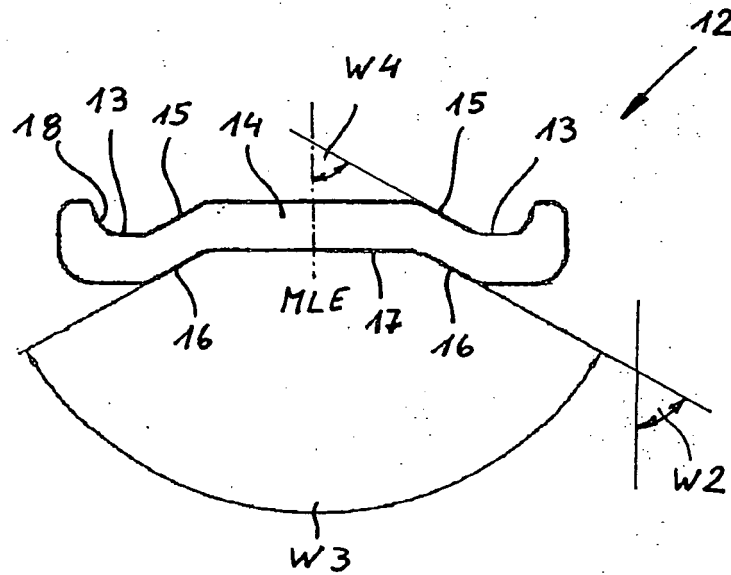


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 8986

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 196 15 299 A1 (JITA PIPE OY, SAVONLINNA, FI) 24. Oktober 1996 (1996-10-24)	4	INV. B21D53/36 E04D13/072
Y	* Seite 2, Zeile 28 - Seite 3, Zeile 29; Ansprüche 1-6,8; Abbildungen 4,6; Tabelle 1 *	1-3	
A	-----	5-16	
X	EP 1 041 218 A (KM EUROPA METAL AG) 4. Oktober 2000 (2000-10-04)	4-6,8,9, 12-14,16	
Y	* Absätze [0004], [0007], [0021]; Ansprüche 1,2,10; Abbildungen 1-3,5 *	1-3	
A	-----	7,10,11, 15	
X	IT 1 241 975 B (TECNOSTAFF DI GIUNCHEDI GIOVANNI E VENTURINI TAMARA) 1. Februar 1994 (1994-02-01)	4-14,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Seite 4 - Seite 10; Abbildungen 1,4-6 *	1-3,15	
A	DE 101 18 227 A1 (KM EUROPA METAL AG) 17. Oktober 2002 (2002-10-17)	1-16	
A	* Absätze [0004], [0005], [0009], [0027]; Anspruch 1; Abbildungen 1,2,4 *		
A	DE 200 06 710 U1 (RHEINZINK GMBH & CO. KG) 29. Juni 2000 (2000-06-29)	1-16	B21D E04D
	* Anspruch 24; Abbildung 16 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. September 2006	Prüfer CANO PALMERO, A
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 : mündliche 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	

12

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 00 8986

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.

08-09-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19615299	A1	24-10-1996	FI 97745 B	31-10-1996
			NO 961493 A	21-10-1996
			SE 507952 C2	03-08-1998
			SE 9601503 A	21-10-1996

EP 1041218	A	04-10-2000	DE 19913998 A1	05-10-2000

IT 1241975	B	01-02-1994	KEINE	

DE 10118227	A1	17-10-2002	KEINE	

DE 20006710	U1	29-06-2000	DE 29920604 U1	13-01-2000

EPO FORM P0461

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