

(19)



(11)

EP 2 918 744 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.09.2015 Patentblatt 2015/38

(51) Int Cl.:
E04B 1/41 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14000901.0**

(22) Anmeldetag: **13.03.2014**

(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

(71) Anmelder: **HALFEN GmbH**
40764 Langenfeld (DE)

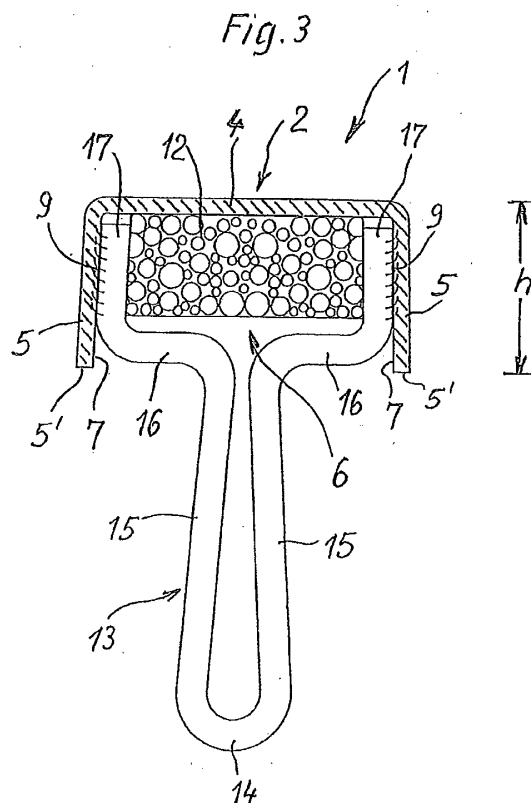
(72) Erfinder: **Albartus, Dirk**
44795 Bochum (DE)

(74) Vertreter: **Riedel, Peter et al**
Patent- und Rechtsanwalts-Kanzlei
Dipl.-Ing. W. Jackisch & Partner
Menzelstrasse 40
70192 Stuttgart (DE)

(54) **Befestigungsschiene zur Einbettung in ein Betonbauteil, insbesondere einen Betonträger**

(57) Eine Befestigungsschiene zur Einbettung in ein Betonbauteil, insbesondere einen Betonträger, umfasst ein Profil (2) mit darin angeschweißten Ankern (13), wobei das Profil (2) im Wesentlichen U-förmig ist, mit einem Steg (4) und seitlichen Schenkeln (5). Der Steg (4) ist mit der Oberfläche des Betonbauteils bündig, und zwischen dem Steg (4) und den Schenkeln (5) ist ein Hohl-

raum (6) gebildet, in dem ein weicher Körper (12) angeordnet ist. An zum Hohlraum (6, 23) gewandten Innenseiten (7) der Schenkel (5) liegen Abschnitte (17) der Anker (13), und diese sind mittels Schweißnähten (9) oder Schweißpunkten mit den Schenkeln (5) des Profils (2) verbunden.

**EP 2 918 744 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Befestigungsschiene zur Einbettung in ein Betonbauteil, insbesondere einen Betonträger der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung.

[0002] Zur Befestigung von flachen Bauteilen an aus Beton bestehenden Bauteilen eines Gebäudes, wie insbesondere Befestigung von Trapezblechen auf Betonträgern, sind Befestigungsschienen aus Stahl bekannt, die in den Beton beim Gießen des Bauteils eingebettet werden. Hierbei wird die Befestigungsschiene derart angeordnet, dass sie bündig mit der Oberfläche des Betonbauteils abschließt. Die Befestigung des flachen Bauteils an der Befestigungsschiene erfolgt auf einfache Weise mittels selbstbohrender Schrauben, die durch das flache Bauteil und die Befestigungsschiene eingedreht werden. Hierzu ist hinter oder in der Befestigungsschiene ein weicher Körper vorgesehen, in den die Spitze bzw. der vordere Teil der Schraube eindringt.

[0003] Die DE 39 26 416 A1 beschreibt eine in den Betonträger einbettbare Schiene zur Befestigung von Trapezblechen oder dergleichen mittels in den Schienenrücken eindrehbarer, sich in eine Weichstoffschicht der Schiene eingrabbbarer Schrauben und in gleicher Richtung vorstehenden Ankern. Dabei können die Befestigungsschiene und die Anker unterschiedlich gestaltet sein. Die Anker sind an der Außenseite der Befestigungsschiene oder an deren Unterseite oder an freien Enden der Schenkel eines U-förmigen Profils angeschweißt. Insbesondere das Befestigen der Anker an den Enden der Schenkel ist schwierig und bietet lediglich eine geringe Verbindungsfläche. Je nach Ausführung sind wegen des kurzen Abstandes der Anker zur Oberfläche des Betonbauteils Maßnahmen zum Korrosionsschutz zu treffen.

[0004] Aus der DE 196 23 273 A1 ist ein Verfahren zur Herstellung einer in Beton einbettbaren Befestigungsvorrichtung, insbesondere für Trapezbleche bekannt. Dabei werden an den Seitenstegen einer U-förmigen Schiene die beiden Schenkel einer die Schiene übergreifenden, bügelartigen Anker oder je zwei gegenüberliegende Anker angeschweißt. Auch bei dieser Ausführung müssen alle Elemente der Befestigungsschiene mit einem Korrosionsschutz versehen sein. Zur Vermeidung von Korrosion wäre es zwar möglich, die Befestigungsschiene einschließlich der Anker vollständig aus Edelstahl zu fertigen, dies würde jedoch zu extrem hohen Kosten führen.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsschiene der eingangs genannten Gattung zu schaffen, bei der ein Korrosionsschutz der Anker nicht notwendig und trotzdem eine einfache aber sichere Verschweißung der Anker mit dem Profil möglich ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Befestigungsschiene zur Einbettung in ein Betonbauteil mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Das Anschweißen der Anker an der Innenseite der Schenkel des Profils hat den Vorteil, dass eine große Verbindungsfläche für das Verschweißen zur Verfügung gestellt wird und der Abstand zwischen der Oberfläche des Betonbauteils und dem Anker ausreichend groß ist, um keinen Korrosionsschutz erforderlich zu machen. Auf diese Weise werden die Herstellkosten für die Befestigungsschiene gesenkt, da lediglich das Profil einen Korrosionsschutz aufweisen muss.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Anker als Ankerstäbe ausgeführt sind. Solche Ankerstäbe können auf einfache Weise aus einem Stabmaterial, das auf Länge geschnitten wird, hergestellt werden. Zur besseren Verankerung ist es zweckmäßig, dass die Ankerstäbe an ihren den Abschnitten zur Befestigung abgewandten Enden mit einem insbesondere durch Stauchen angeformten Fuß versehen sind.

[0009] Gemäß einer alternativen Ausgestaltung kann es vorteilhaft sein, dass die Anker als Ankerbügel ausgeführt sind. In besonderer Ausgestaltung eines solchen Ankerbügels ist vorgesehen, dass dieser ein gebogenes Ende umfasst, von dem aus sich Schenkel im Wesentlichen parallel zueinander erstrecken, die in nach außen gebogene Abschnitte übergehen und freie Enden aufweisen, die sich entlang der Innenseiten der Schenkel des U-Profils innerhalb des Hohlraums erstrecken.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsvariante ist vorgesehen, dass die Anker wellenförmig gestaltet sind, die an den Innenseiten der Schenkel des Profils angeschweißt sind. Durch derartige Anker ergibt sich eine sehr starke Verankerung der Befestigungsschiene im Beton.

[0011] Gemäß einer Ausgestaltung des Profils der Befestigungsschiene ist vorgesehen, dass die Schenkel des Profils sich orthogonal zum Steg erstrecken. Alternativ hierzu ist es möglich, dass die Schenkel des Profils zum Steg geneigt verlaufende Abschnitte aufweisen, wobei die sich an den Steg anschließenden Abschnitte in den Hohlraum geneigt verlaufen und die anderen Abschnitte nach außen geneigt sind. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil der Standardisierung, da somit ein gleichgeformtes Profil wie bei ankerlosen, sogenannten "selbstverankernden" Befestigungsschienen für geringe Beanspruchungen mit Ankern versehen werden kann, um selbst hohen Beanspruchungen mit Sicherheit zu genügen.

[0012] In bevorzugter Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Schenkel des Profils von der Oberfläche des Betonbauteils bis zu einem Ende des Schenkels an der Außenseite eine Höhe von mindestens 25 mm aufweisen. Das Maß von 25 mm entspricht der heutigen Normung und bedeutet, dass der gedachte Weg eindringenden Wassers von der Betonoberfläche bis zu den nicht mit einem Korrosionsschutz versehenen Stahlteilen, im vorliegenden Fall den unverzinkten Ankern, größer als 25 mm sein muss. Als weicher Körper im Hohlraum des Profils ist vorzugsweise ein Schaum, insbesondere ein

Polystyrol-Schaum oder eine Weichstoffschicht vorgesehen. Das Material dieses Körpers muss lediglich eine solche Stabilität aufweisen, um beim Gießen des Betons formstabil zu bleiben.

[0013] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigt:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Befestigungsschiene mit Ankerstäben und einem Schaumkörper,
- Fig. 2 eine Einzeldarstellung eines Ankerstabs,
- Fig. 3 einen Querschnitt durch eine Ausführungsvariante der Befestigungsschiene mit Ankerbügeln,
- Fig. 4 eine Einzeldarstellung eines Ankerbügels,
- Fig. 5 einen Querschnitt durch eine weitere Ausführungsvariante der Befestigungsschiene mit anders geformtem Profil,
- Fig. 6 einen Ausschnitt eines wellenförmigen Ankers,
- Fig. 7 eine Ausführungsvariante der Befestigungsschiene gemäß Fig. 5 mit Ankerbügeln,
- Fig. 8 eine Einzeldarstellung des Ankerbügels gemäß Fig. 7,
- Fig. 9 eine Ausführungsvariante der Befestigungsschiene in perspektivischer Darstellung.

[0014] In Fig. 1 ist eine Befestigungsschiene 1 gezeigt, die aus einem länglichen, aus Stahl bestehenden und im Querschnitt U-förmigen Profil 2 sowie an diesem befestigten, ebenfalls aus Stahl bestehenden Ankerstäben 3 gebildet ist. Das U-Profil 2 umfasst einen Steg 4 und daran angeformte Schenkel 5, die sich lediglich geringfügig divergierend erstrecken. Zwischen den Schenkeln 5 und begrenzt durch den Steg 4 ist ein Hohlraum 6 gebildet. An zum Hohlraum 6 gewandten Innenseiten 7 der Schenkel 5 sind Abschnitte 8 von Enden der Ankerstäbe 3 mittels Schweißpunkten oder Schweißnähten 9 verbunden. Die Ankerstäbe 3 sind an den dem Profil 2 abgewandten Enden 10 mit einem angeformten Fuß 11 versehen, der beispielsweise durch Stauchen des Endes 10 erzeugt ist. Der Hohlraum 6 ist im Wesentlichen mit einem Schaumkörper 12 bzw. mit einer Weichstoffschicht gefüllt. Der Schaumkörper 12 kann insbesondere aus einem Polystyrol bestehen. Der Schaumkörper 12 wird in den Hohlraum 6 des Profils 2 nach dem Anschweißen der Enden 8 der Ankerstäbe 3 an den Schenkeln 5 eingesetzt. Zweckmäßigerweise wird eine Leiste aus Polystyrol in den Hohlraum 6 eingebracht, die zwischen den Abschnitten 8 der Enden der Ankerstäbe 3 zumindest

reibschlüssig befestigt ist und deren Höhe zumindest annähernd dem Maß der Schenkel 5 entspricht. Selbstverständlich sind auch andere Befestigungen des Schaumkörpers 12 möglich, insbesondere das Kleben des Schaumkörpers 12 an das Profil 2. In Fig. 1 beträgt das Maß der Schenkel 5 der Höhe h, dies ist das Außenmaß der Schenkel 5 zwischen der Oberfläche des Stegs 4 und einem freien Ende 5' des Schenkels 5.

[0015] Die Fig. 2 zeigt als Einzelteil den Ankerstab 3 mit dem an dem Schenkel zu verschweißenden Abschnitt 8 des Stabendes und dem als Fuß 11 gestalteten Ende 10. Das Material des in Fig. 1 gezeigten Profils 2 ist aus Gründen des Korrosionsschutzes beispielsweise feuerverzinkter Stahl, wohingegen die Ankerstäbe 3 aus nicht-verzinktem Stahl bestehen, da die Höhe h der Schenkel $5 \geq 25$ mm beträgt und damit der Abstand zur Oberfläche des Betonteils, in das die Befestigungsschiene 1 eingebettet ist, ausreicht, um Korrosion der Ankerstäbe 3 sicher zu verhindern.

[0016] Die Fig. 3 zeigt eine Ausführungsvariante der Befestigungsschiene 1, bei der das Profil 2 mit Ankerbügeln 13 versehen ist. Die Form der Ankerbügel 13 ist - wie auch aus Fig. 4 ersichtlich - gabelförmig mit einem gebogenen Ende 14, von dem aus sich Schenkel 15 im Wesentlichen parallel erstrecken, die in nach außen gebogene Abschnitte 16 übergehen und freie Enden 17 aufweisen, die sich entlang der Innenseiten 7 der Schenkel 5 des Profils 2 erstrecken und mittels Schweißnähten 9 oder Schweißpunkten an diesen befestigt sind. In den zwischen den Schenkeln 5 und dem Steg 4 gebildeten Hohlraum 6 des Profils 2 ist der Schaumstoffkörper 12 eingesetzt. Auch in Fig. 3 beträgt die Höhe h zwischen der Außenseite des Stegs 4 und dem freien Ende 5' des Schenkels 5 mindestens 25 mm.

[0017] In Fig. 5 ist ein Schnitt durch eine Befestigungsschiene 18 gezeigt, die aus einem Profil 19 mit seitlichen Schenkeln 20 sowie Ankern 21 besteht. Das Profil 19 weist einen Steg 22 auf, an dem die Schenkel 20 angeformt sind, wobei die Schenkel 20 nach innen in einen Hohlraum 23 geneigte Abschnitte 24 und nach außen geneigte endseitige Abschnitte 25 umfassen. An Innenseiten 26 der Abschnitte 25 sind mittels Schweißpunkten oder Schweißnähten 27 die Anker 21 befestigt. In dem Hohlraum 23 ist ein Schaumkörper 12 angeordnet, wie dieser bereits zu Fig. 1 und 3 beschrieben ist.

[0018] Die Fig. 6 zeigt ein Beispiel eines wellenförmigen Ankers 21, der jeweils im Bereich von oberen Kappen 28 an die in Fig. 5 gezeigten Abschnitte 25 geschweißt wird. Das Material für das Profil 19 ist vorzugsweise feuerverzinkter Stahl, während die Anker 21 im Hinblick auf einen Korrosionsschutz nicht behandelt sind, da die Länge entlang der Schenkel 20 von der Außenfläche des Stegs 22 bzw. der Oberfläche des Betonbauteils bis zum Ende 20' des Abschnitts 25 ≥ 25 mm ist und somit ausreicht, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern. Durch die Form der Schenkel 20 ist eine gute formschlüssige Einbettung im Beton gegeben, wobei eine zusätzliche Verankerung im Beton durch die An-

ker 21 erfolgt. Selbstverständlich können an diesem Profil 19 auch andere Arten von Ankern angeschweißt werden, beispielsweise Ankerstäbe mit oder ohne Fuß, wie in Fig. 2 gezeigt.

[0019] Die Fig. 7 zeigt eine Ausführungsvariante der Befestigungsschiene 18 gemäß Fig. 5, wobei das Profil 19 im Wesentlichen der Form des Profils 19 in Fig. 5 entspricht. Die Befestigungsschiene in Fig. 7 weist an den Abschnitten 25 des Profils 19 angeschweißte Ankerbügel 29 auf, die im Wesentlichen den Ankerbügeln 13 in Fig. 3 und 4 entsprechen, jedoch freie Enden 30 umfassen, die entsprechend der Neigung der Abschnitte 25 der Schenkel 20 ebenfalls geneigt sind, um eine entsprechende Anlagefläche für das Verschweißen der Ankerbügel mit dem Profil zur Verfügung zu stellen. In Fig. 8 ist der Ankerbügel 29 als Einzelteil dargestellt. Im Übrigen stimmen die Bezugszeichen in Fig. 7 und 8 für gleiche Teile mit denjenigen der Figuren 3 und 4 überein. Die Ausführung in Fig. 7 kann auch so gestaltet sein, dass die Enden 30 und die Abschnitte 16 der Ankerbügel 29 nicht aus dem Profil 19 hervorstehen, sondern komplett innerhalb der Profilhöhe untergebracht werden können. Dies bringt den Vorteil, dass von den Ankerbügeln 29 weder die Enden 30 noch die nach außen gebogenen Abschnitte 16 mit der bauseitigen Betonstahlbewehrung kollidieren.

[0020] Die Fig. 9 zeigt einen Ausschnitt einer Ausführungsvariante der Befestigungsschiene gemäß Fig. 5 in perspektivischer Darstellung, wobei das Profil 19 mit Ankerstäben 3 gemäß Fig. 2 versehen ist. In Fig. 9 weist die Befestigungsschiene 18 in den Abschnitten 25 Öffnungen 31 auf, durch die eine zusätzliche Verankerung der Befestigungsschiene 18 im Beton erreicht und die Tragfähigkeit verbessert wird. Diese Befestigungsschiene 18 mit Öffnungen 31 in den Abschnitten 25 kann für geringe Belastungen ankerlos als kostengünstige Befestigungsschiene eingesetzt werden. Das gleiche Profil kann mit Ankern 3 versehen werden, wenn Befestigungsschienen 18 für hohe Belastungen benötigt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Abstand der Enden 8 der Ankerstäbe 3 zu den Öffnungen 31 ausreichend ist, um den bereits definierten Weg des eindringenden Wassers von der Betonoberfläche zu den Enden 8 der Ankerstäbe 3 von mindestens 25 mm zu gewährleisten. Auch durch ein solches einheitliches Profil 19 mit Öffnungen 31 wird eine Standardisierung erreicht, die zu einer Kostenreduzierung führt. Im Übrigen stimmen die Bezugszeichen in Fig. 9 mit denjenigen der Fig. 5 überein.

Patentansprüche

1. Befestigungsschiene zur Einbettung in ein Betonbauteil, insbesondere einen Betonträger, wobei die Befestigungsschiene (1, 18) ein Profil (2, 19) mit darin angeschweißten Ankern (3, 13, 21, 29) umfasst und das Profil (2, 19) im Wesentlichen U-förmig ist,

mit einem Steg (4, 22) und seitlichen Schenkeln (5, 20), wobei der Steg (4, 22) mit der Oberfläche des Betonbauteils bündig ist und zwischen dem Steg (4, 22) und den Schenkeln (5, 20) ein Hohlraum (6, 23) gebildet und in diesem ein weicher Körper (12) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass an zum Hohlraum (6, 23) gewandten Innenseiten (7, 26) der Schenkel (5, 20) Abschnitte (8, 17, 28, 30) der Anker (3, 13, 21, 29) anliegen und mittels Schweißnähten (9, 27) oder Schweißpunkten die Anker (3, 13, 21, 29) mit den Schenkeln (5, 20) des Profils (2, 19) verbunden sind.

2. Befestigungsschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anker als Ankerstäbe (3) ausgeführt sind.
3. Befestigungsschiene nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ankerstäbe (3) an ihren den Abschnitten (8) zur Befestigung abgewandten Enden (10) mit einem insbesondere durch Stauchen angeformten Fuß (11) versehen sind.
4. Befestigungsschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anker als Ankerbügel (13, 29) ausgeführt sind.
5. Befestigungsschiene nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ankerbügel (13, 29) ein gebogenes Ende (14) aufweisen, von dem aus sich Schenkel (15) im Wesentlichen parallel erstrecken, die in nach außen gebogene Abschnitte (16) übergehen und freie Enden (17) aufweisen, die sich entlang der Innenseiten (7, 26) der Schenkel (5, 20) des Profils (2, 19) erstrecken und mittels Schweißnähten (9, 27) oder Schweißpunkten an diesen befestigt sind.
6. Befestigungsschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anker (21) wellenförmig gestaltet sind und mehrere Kuppen (28) aufweisen, die an den Innenseiten (26) der Schenkel (20) des Profils (19) angeschweißt sind.
7. Befestigungsschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (5) des Profils (2) sich orthogonal zum Steg (4) erstrecken.
8. Befestigungsschiene nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel (20) des Profils (19) zum Steg (22) geneigt verlaufende Abschnitte (24, 25) aufweisen, wobei die sich an den Steg (22) anschließenden Abschnitte (24) in den Hohlraum (23) geneigt verlaufen und die anderen Abschnitte (25) nach außen geneigt sind.

9. Befestigungsschiene nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass in den nach außen
geneigten Abschnitten (25) der Schenkel (20) Öff-
nungen (31) vorgesehen sind. 5
10. Befestigungsschiene nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schenkel (20)
des Profils (19) von der Oberfläche des Betonbau-
teils bis zu einem Ende (5') des Schenkels (20) an
der Außenseite eine Höhe (h) von mindestens 25 10
mm aufweisen.
11. Befestigungsschiene nach einem der Ansprüche 1
bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass der Körper (12) 15
aus einem Schaum, insbesondere Polystyrol-
schaum oder einer Weichstoffschicht besteht.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

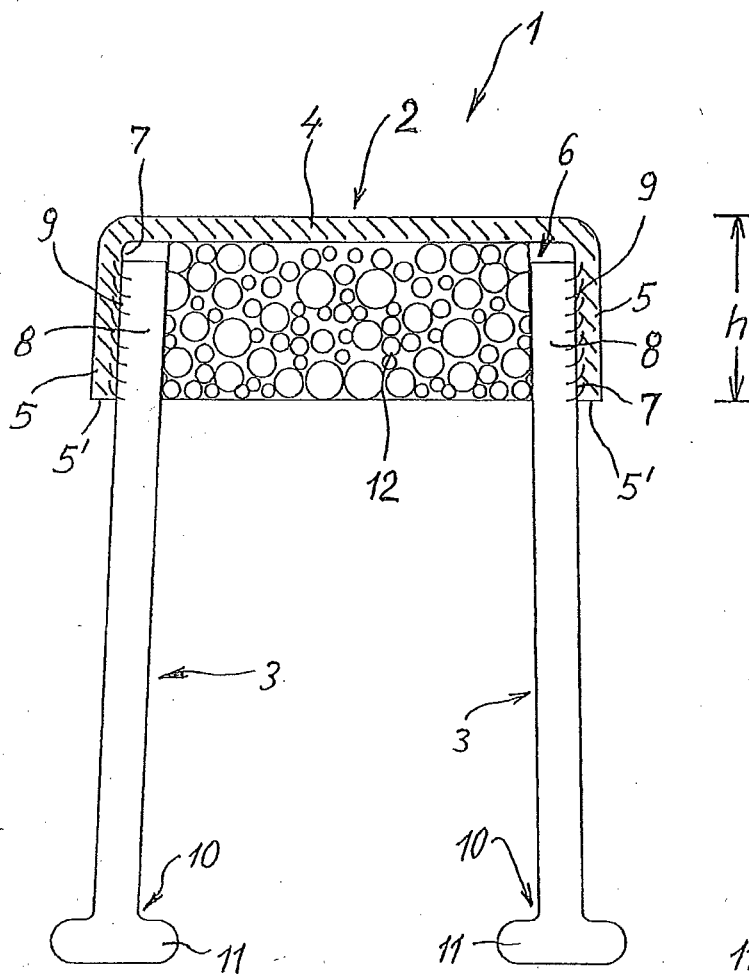


Fig. 2

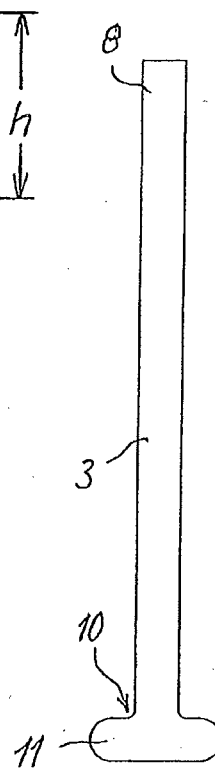


Fig. 3

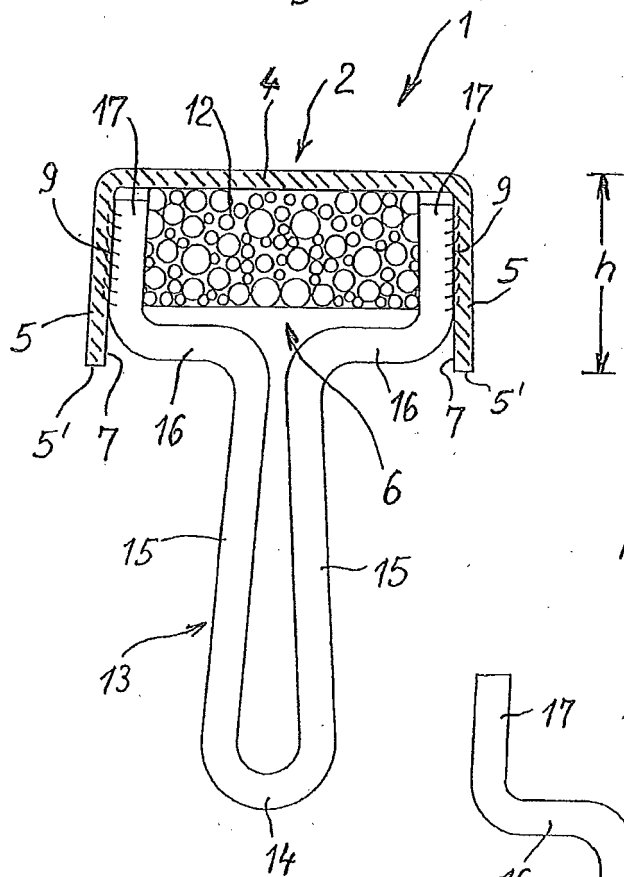


Fig. 4

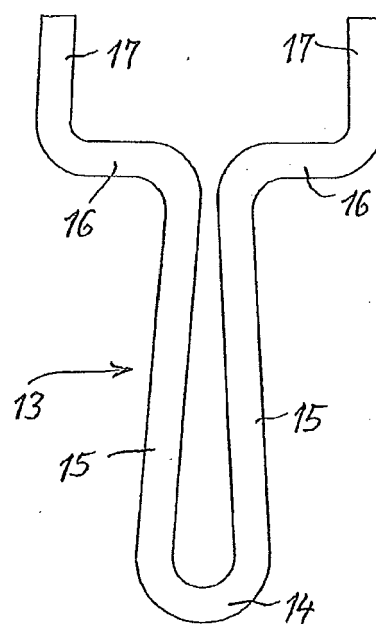


Fig. 5

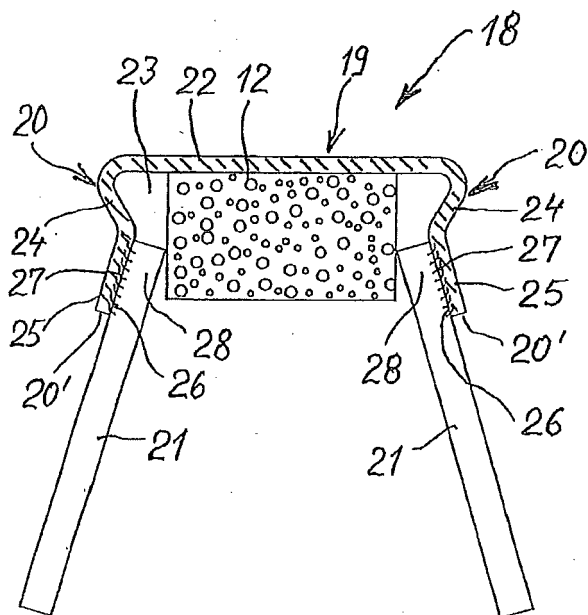


Fig. 6

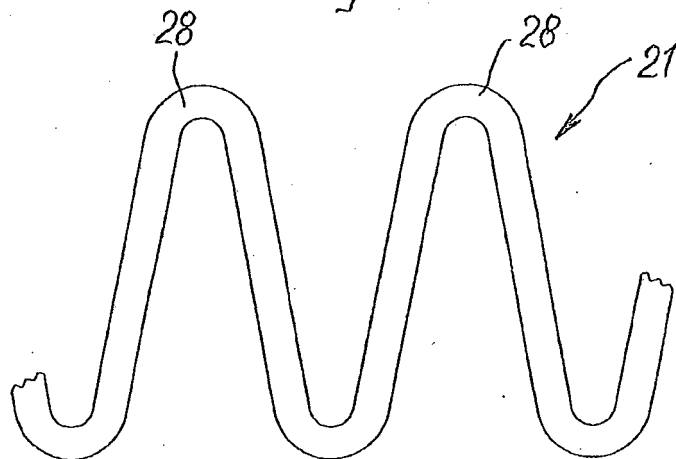


Fig. 7

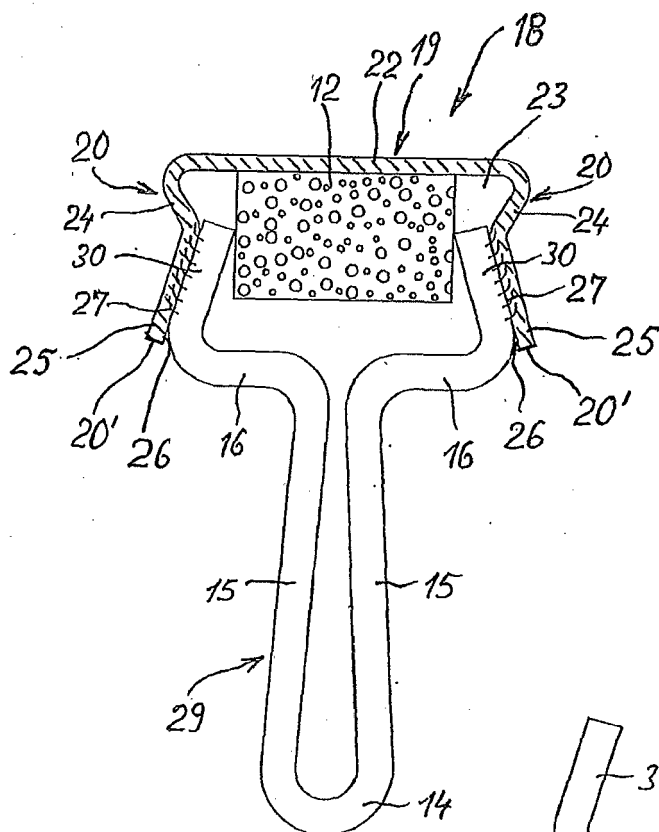


Fig. 8

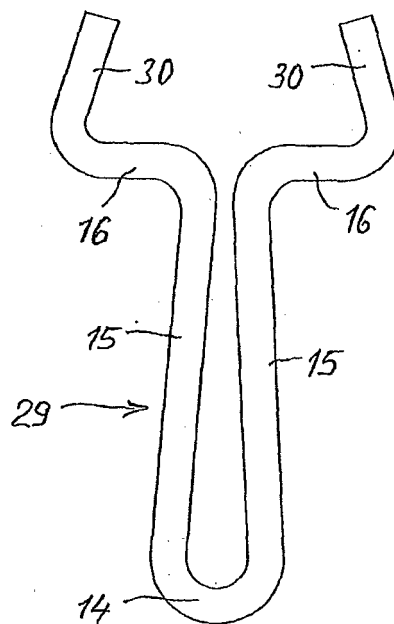
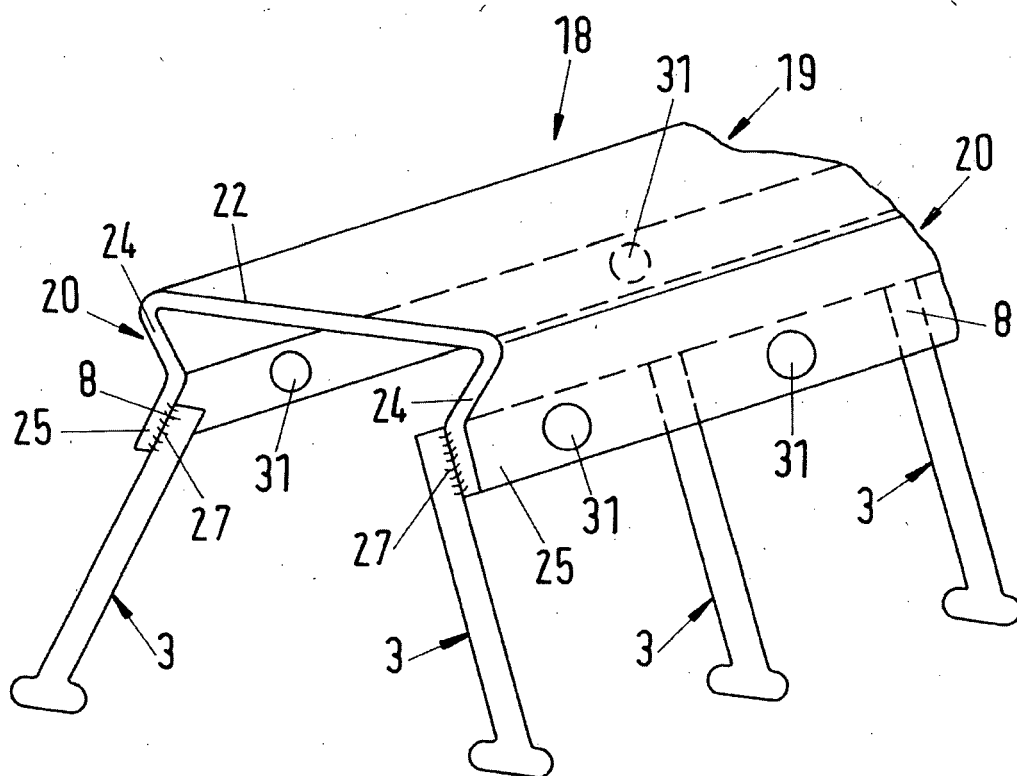


Fig.9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 0901

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 296 10 257 U1 (KAHNEISEN GES MBH DEUTSCHE [DE]) 2. Oktober 1996 (1996-10-02) * das ganze Dokument *	1-11	INV. E04B1/41
A	DE 297 04 854 U1 (KAHNEISEN GES MBH DEUTSCHE [DE]) 2. April 1998 (1998-04-02) * das ganze Dokument *	1-11	
A	EP 0 899 048 A1 (MESSER GRIESHEIM SCHWEISSTECHN [DE]) 3. März 1999 (1999-03-03) * das ganze Dokument *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. Juli 2014	Prüfer Couprie, Brice
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 Patentedokument, 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 00 0901

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

23-07-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29610257 U1	02-10-1996	KEINE	
DE 29704854 U1	02-04-1998	KEINE	
EP 0899048 A1	03-03-1999	CZ 9802610 A3	11-08-1999
		DE 19737246 A1	18-03-1999
		EP 0899048 A1	03-03-1999

15

20

25

30

35

40

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 3926416 A1 [0003]
- DE 19623273 A1 [0004]