

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juni 2011 (16.06.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/069806 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
B61C 17/04 (2006.01)

(DE). **WOLF, Sebastian** [DE/DE]; Grasbrunner Str. 4g, 85640 Putzbrunn (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/067803

(74) **Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. November 2010 (19.11.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) **Angaben zur Priorität:**
10 2009 057 621.5
8. Dezember 2009 (08.12.2009) DE
10 2009 060 936.9
22. Dezember 2009 (22.12.2009) DE

(71) **Anmelder** (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) **Erfinder; und**

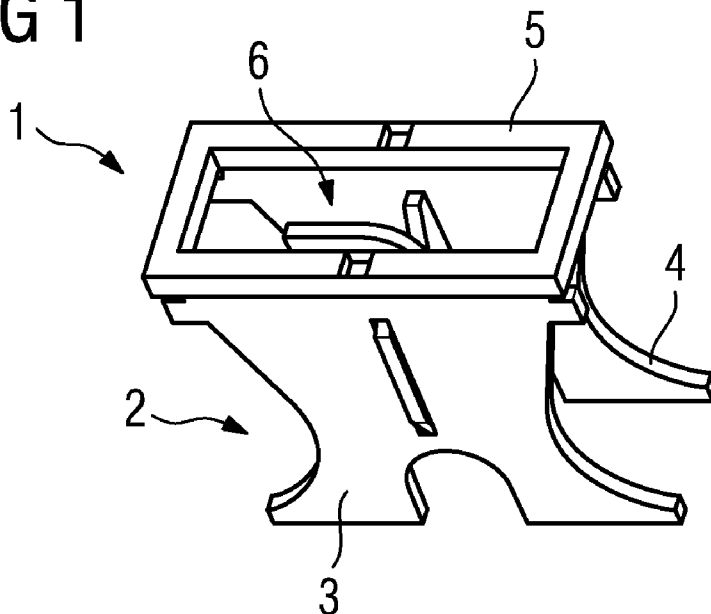
(75) **Erfinder/Anmelder** (*nur für US*): **KROISS, Manuel** [DE/DE]; Wasenfeld 13, 85258 Ebersbach (DE). **FEGE, Alexander** [DE/DE]; Sigmundstr. 17, 86157 Augsburg (DE). **FLEISCHMANN, Dirk** [DE/DE]; Nitzschestraße 20, 80807 München (DE). **GARCIA FRANCISCO, Ignacio** [ES/DE]; Alter Messeplatz 6, 80339 München

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** FRAME FOOT

(54) **Bezeichnung:** GERÜSTFUSS

FIG 1



(57) **Abstract:** The invention relates to a frame foot (1) for fastening frames and/or cabinets in a rail vehicle having a support frame (2) which can be attached to a fastening wall of the rail vehicle and which has a plateau (5) which extends parallel to the fastening wall when in a mounted position, a through-passage (6) incorporated into the plateau (5), an adjustment section (10) arranged in the through-passage (6) and movably held at a right angle to the plateau, an oblong hole (11) formed in the adjustment section (10) and connection means (12) which are movably arranged in the oblong hole (11) and configured to connect to the cabinets and/or frames provided for mounting. The frame foot (1) can be cost-effectively produced according to the invention.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen Gerüstfuß (1) zum Befestigen von Gerüsten und/oder Schränken in einem Schienenfahrzeug mit einem an einer Befestigungswand des Schienenfahrzeugs anbringbaren Tragrahmen (2), der ein Plateau (5) aufweist, das sich in einer montierten

Stellung parallel zur Befestigungswand erstreckt, einer in das Plateau (5) eingebrachten Durchgangsöffnung (6), einem in der Durchgangsöffnung (6) angeordneten und rechtwinklig zum Plateau beweglich gehaltenen Einstellabschnitt (10), einem in dem Einstellabschnitt

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2011/069806 A2



Veröffentlicht:

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

Beschreibung

Gerüstfuß

5 Die Erfindung betrifft ein Gerüstfuß zum Befestigen von Gerüsten und/oder Schränken in einem Schienenfahrzeug.

Solche Gerüstfüße kommen bei der Herstellung von Schienenfahrzeugen, insbesondere Lokomotiven, zum Einsatz, bei denen
10 Gerüste oder Schränke in dem Wagenkasten des Schienenfahrzeugs zu befestigen sind. Zur Vereinfachung der Montage wird gefordert, dass der Gerüstfuß einen Toleranzausgleich sowohl in einer Längsrichtung, die beispielsweise die Fahrtrichtung des Schienenfahrzeuges ist, als auch in Höhenrichtung ermöglichen soll. Aus der Praxis ist bekannt, dass ein Gerüstfuß
15 mit Profilschienen, ausgerüstet ist, die eine Verschiebung des gesamten Gerüstes in Längsrichtung ermöglichen. Zum Toleranzausgleich in Höhenrichtung sind Rohrteleskope vorgesehen, wobei eine Verschraubung durch Hammerkopfschraubensysteme erfolgt.
20

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Gerüstfuß bereitzustellen, der kostengünstig herstellbar ist und den Einsatz von Normschrauben ermöglicht.

25

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch einen Gerüstfuß mit einem an einer Befestigungswand des Schienenfahrzeugs anbringbaren Tragrahmen, der ein Plateau aufweist, das sich in einer montierten Stellung parallel zur Befestigungswand erstreckt, einer in das Plateau eingebrachten Durchgangsöffnung, einem in der Durchgangsöffnung angeordneten und rechtwinklig zum Plateau beweglich gehaltenen Einstellabschnitt,
30 einem in dem Einstellabschnitt ausgebildeten Langloch und Verbindungsmitteln, die beweglich in dem Langloch angeordnet

und zum Verbinden mit den zur Montage vorgesehenen Schränken und/oder Gerüsten eingerichtet sind.

Erfindungsgemäß ist ein Gerüstfuß bereitgestellt, der einfach
5 herstellbar ist. So verfügt der erfindungsgemäße Gerüstfuß
über einen Tragrahmen, der zum Anbringen an der Befestigungs-
wand vorgesehen ist. Beispielsweise wird der Tragrahmen ein-
fach auf dem Boden eines Wagenkastens des Schienenfahrzeugs
abgestellt. In dem Tragrahmen ist eine Durchgangsöffnung zur
10 Aufnahme eines Einstellabschnitts vorgesehen. Der Einstellab-
schnitt kann beliebig tief in die Durchgangsöffnung einge-
steckt werden. Da der Schrank oder das Gerüst sich auf dem
Einstellabschnitt abstützen, ist ein Höhenausgleich ermög-
licht. Weist der Einstellabschnitt die richtige Höhe auf,
15 wird dieser mit dem Tragrahmen verschweißt, so dass eine fes-
te Verbindung zwischen Einstellabschnitt und Tragrahmen be-
reitetgestellt ist. Zum Toleranzausgleich in Längsrichtung ist
in dem Einsteckabschnitt ein sich in Längsrichtung erstre-
ckendes Langloch vorgesehen, in dem Verbindungsmittel aufge-
20 nommen sind. Die Verbindungsmittel sind beispielsweise
Schrauben, Rastelemente und dergleichen.

Der Tragrahmen ist einfach ausgebildet und kann unabhängig
vom Einsteckabschnitt als Stangenware gefertigt werden. Dies
25 gilt entsprechend für den Einstellabschnitt und die Verbin-
dungsmittel, so dass nach dem Zusammenbringen dieser drei Be-
standteile ein kostengünstiger Gerüstfuß im Rahmen der Erfin-
dung bereitgestellt ist.

30 Gemäß einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung ist der
Tragrahmen im Querschnitt U-förmig ausgestaltet und weist
zwei sich rechtwinklig zum Plateau erstreckende Fußabschnitte
auf, die sich in montierter Stellung an der Befestigungswand
abstützen.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist der Halterahmen Montagehilfsmittel auf, die zum montagegerechten Halten der Verbindungsmittel eingerichtet sind, wobei sich
5 die Montagehilfsmittel parallel zum Plateau, das sich parallel zur Befestigungswand erstreckt, unbeweglich sind. Auf diese Art und Weise kann zunächst der Einstellabschnitt mit dem Traggerüst verschweißt werden und anschließend die Verbindungsmittel zugefügt werden. Die Montagehilfsmittel halten
10 die Verbindungsmittel, die beispielsweise als Schraube- oder Rastmittel ausgebildet sind, in dem Langloch. Auf diese Art und Weise ist das nachträgliche Montieren der Schränke und Gerüste vereinfacht.

15 Vorteilhafterweise sind die Montagehilfsmittel fest mit den Fußabschnitten verbunden. Diese Art der Montagehilfsmittel sind besonders kostengünstig herstellbar.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung weisen die Montagehilfsmittel eine sich zwischen den Fußabschnitten der Streckenbefestigungsabschnitt und sich rechtwinklig zum Befestigungsabschnitt erstreckende Ablegeabschnitte auf. Die Ablegeabschnitte dienen zum Halten der Verbindungsmittel, also beispielsweise der Schrauben, vor ihrem Verschrauben mit den
25 Gerüsten oder Schränken. Dies erleichtert die Montage.

Zweckmäßigerweise weisen die Verbindungsmittel einen Schaftabschnitt auf, der sich durch das Langloch hindurch erstreckt.

30

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung weist der Schaftabschnitt Rastmittel auf. Abweichend davon verfügt der Schaftabschnitt über ein Außengewinde, so dass die Verbindungsmittel eine Schraubverbindung sind.

Gemäß einer diesbezüglichen Weiterentwicklung weist der Schaftabschnitt Anschlagsnasen auf, die sich seitlich aus dem Schaftabschnitt erstrecken. Wird der Schaftabschnitt in das Langloch eingeführt, verhindern die Rastnasen ein Mitdrehen der Schraube als Verbindungsmittel.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung unter Bezug auf die Figuren der Zeichnung, wobei gleiche Bezugszeichen auf gleich wirkende Bauteile verweisen und wobei

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Gerüstfußes ohne Einstellabschnitt,

Figur 2 den Gerüstfuß gemäß Figur 1 in einer ersten Ansicht,

Figur 3 den Gerüstfuß gemäß Figur 1 in einer zweiten Seitenansicht,

Figur 4 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Gerüstfußes mit Einstellblech,

Figur 5 den Gerüstfuß gemäß Figur 4 mit Einstellblech und Verbindungsmittel zeigen.

Figur 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Gerüstfußes 1 in einer perspektivischen Darstellung, wobei die Verbindungsmittel und das Einstellblech aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt sind. Es ist erkennbar, dass der Gerüstfuß 1 aus einem Tragrahmen 2 besteht. Der

Tragrahmen 2 weist zwei Fußbleche 3 und 4 auf, die sich parallel zueinander erstrecken und über ein Plateau 5 miteinander verbunden sind. Im montierten Zustand werden die Fußabschnitte 3, 4, die beispielsweise Fußbleche sind, auf den Boden eines Schienenfahrzeugs abgestellt, so dass sich das Plateau 5 parallel zu dem Boden und damit der Befestigungswand des Schienenfahrzeugs erstreckt, an dem der Gerüstfuß 1 montiert werden soll. In das Plateau ist eine Durchgangsöffnung 6 eingebracht. Weiterhin sind Montagehilfsmittel 7, 8, 9 erkennbar, die sich zwischen den beiden Fußabschnitten 3 und 4 erstrecken und fest mit diesen verbunden sind.

Figur 2 zeigt den Gerüstfuß 1 gemäß Figur 1 in einer Seitenansicht, in der die Montagehilfsmittel 7, 8, 9 genauer zu erkennen sind. Es ist erkennbar, dass die Montagehilfsmittel 7, 8, 9 einen sich zwischen den Fußabschnitten 3 und 4 erstreckenden Befestigungsabschnitt 9 aufweisen, der somit bezüglich des Plateaus in Höhenrichtung unbeweglich ist. An seiner dem Plateau 5 zugewandten Seite weist der Befestigungsabschnitt 9 zwei frei gebogene Ablegeabschnitte 7, 8 auf, die zu unterschiedlichen Seiten rechtwinklig zum Befestigungsabschnitt 9 gebogen sind.

Figur 3 zeigt den Gerüstfuß gemäß der Figuren 1 und 2 in einer Vorderansicht, in der erkennbar ist, dass die Ablegeabschnitte 7 und 8 zu unterschiedlichen Seiten bezüglich des Befestigungsabschnittes 9 verbogen sind. Auf diese Art und Weise kann eine Schraube oder ein sonstiges Verbindungsmittel einfach auf den Ablegeabschnitten 7, 8 abgelegt werden, so dass eine Montage, beispielsweise ein Verschrauben oder dergleichen, vereinfacht ist.

Figur 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel des Gerüstfußes 1 mit einem Einstellblech 10, das in die Durchgangsöffnung 6 des

Plateaus 5 eingesteckt wurde und in diesem höhenverstellbar ist. Das Einstellblech 9 ist mit anderen Worten in Höhenrichtung bezüglich des Plateaus 5 verschiebbar, so dass ein Toleranzausgleich in Höhenrichtung durch das Einstellblech 10 bereitgestellt ist. Ein zu befestigendes Gerüst kann dann auf dem verschweißten Einstellblech 10 abgestellt werden.

Bei der Montage wird das Einstellblech 10 solange in Höhenrichtung verschoben, bis die zur Montage der Schränke und Gerüste richtige Höhe des Gerüstfußes 1 erreicht ist. Anschließend wird das Einstellblech 10 mit dem Plateau 5 verschweißt, so dass zwischen dem Einstellblech 10 und dem Plateau 5 eine feste Verbindung hergestellt ist. In dem Einstellblech 10 ist ein Langloch 11 ausgebildet, das die Aufnahme eines Verbindungsmittels ermöglicht, wobei das Verbindungsmittel in Richtung des Langloches verschiebbar ist, so dass auch in einer Längsrichtung oder horizontalen Richtung ein Toleranzausgleich ermöglicht ist.

Figur 5 zeigt den Gerüstfuß 1 gemäß Figur 4 in einer querschnittlichen Ansicht, wobei ein Verbindungsmittel 12 in das Langloch 11 des Einstellabschnitts oder Einstellblechs 10 eingeführt wurde. Ferner sind Schweißnähte 13 erkennbar, die eine feste Verbindung des Einstellblechs 10 mit dem Plateau 5 des Tragrahmens 2 erzeugen. In Figur 5 ist die Höhenverstellbarkeit des Einstellblechs 10 vor dem Verschweißen durch einen Doppelpfeil angedeutet.

Weiterhin ist erkennbar, dass die Verbindungsmittel 12 ein Außengewinde 14 aufweisen, so dass die Verbindungsmittel 12 als Schraubverbindung ausgestaltet sind. Die Schraubverbindung weist einen Schaft 15 auf, mit dem sich die Schraubverbindung durch das Langloch 11 hindurch erstreckt. Weiterhin ist eine Anschlagsnase 16 vorgesehen, die aus dem Schaft 15

seitlich hervorragt. Wird der Schaft 15 mit seiner Anschlags-
nase 16 in das Langloch 11 des Einstellblechs 10 geführt,
schlägt die Rastnase 16 bei dem Einleiten einer Drehbewegung,
also beispielsweise beim Aufschrauben einer Mutter auf das
5 Außengewinde 14 des Schafts 15, an die innere Begrenzung des
Langloches 11 an, so dass ein Mitdrehen des Verbindungsmit-
tels 12 beim Aufschrauben der Mutter verhindert ist. Auf die-
se Weise wird die Montage des Gerüstfußes vereinfacht.

Patentansprüche

1. Gerüstfuß (1) zum Befestigen von Gerüsten und/oder Schränken in einem Schienenfahrzeug mit
- 5 - einem an einer Befestigungswand des Schienenfahrzeugs anbringbaren Tragrahmen (2), der ein Plateau (5) aufweist, das sich in einer montierten Stellung parallel zur Befestigungswand erstreckt,
- 10 - einer in das Plateau (5) eingebrachten Durchgangsöffnung (6),
- einem in der Durchgangsöffnung (6) angeordneten und rechtwinklig zum Plateau beweglich gehaltenen Einstellabschnitt (10),
- einem in dem Einstellabschnitt ausgebildeten Langloch (11)
- 15 und
- Verbindungsmitteln (12), die beweglich in dem Langloch (11) angeordnet und zum Verbinden mit den zur Montage vorgesehenen Schränken und/oder Gerüsten eingerichtet sind.
- 20 2. Gerüstfuß (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragrahmen (2) im Querschnitt U-förmig ausgestaltet ist und zwei sich rechtwinklig zum Plateau (5) erstreckende Fußabschnitte (3,4) aufweist, die sich in montierter Stellung an
- 25 der Befestigungswand abstützen.
3. Gerüstfuß (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragrahmen (2) Montagehilfsmittel (7,8, 9) aufweist, die
- 30 zum montagegerechten Halten der Verbindungsmittel (12) eingerichtet und parallel zum Plateau (5) unbeweglich sind.
4. Gerüstfuß (1) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass

die Montagehilfsmittel (7,8, 9) fest mit den Fußabschnitten (3,4) verbunden sind.

5. Gerüstfuß (1) nach Anspruch 4,

5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Montagehilfsmittel (7,8,9) einen sich zwischen den Fußabschnitten (3,4) erstreckenden Befestigungsabschnitt (9) und sich rechtwinklig zum Befestigungsabschnitt erstreckende Ablegeabschnitte (7,8) aufweisen.

10

6. Gerüstfuß (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Verbindungsmittel (12) einen Schaftabschnitt (15) aufweisen, der sich durch das Langloch (11) hindurch erstreckt.

15

7. Gerüstfuß (1) nach Anspruch 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Schaftabschnitt (15) mit wenigstens einer Anschlagsnase (16) versehen ist.

20

8. Gerüstfuß (1) nach Anspruch 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass der Schaftabschnitt (15) über ein Außengewinde (14) verfügt.

FIG 1

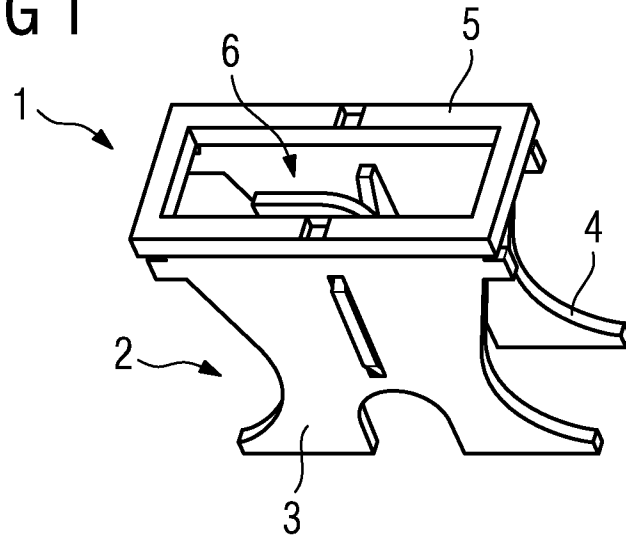


FIG 2

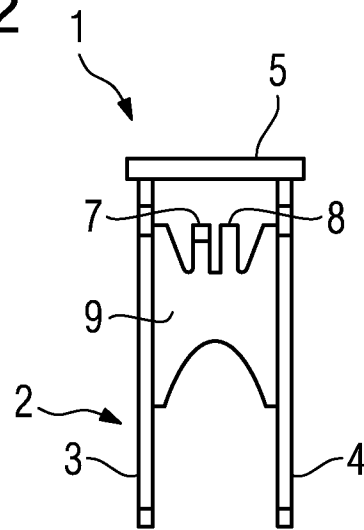


FIG 3

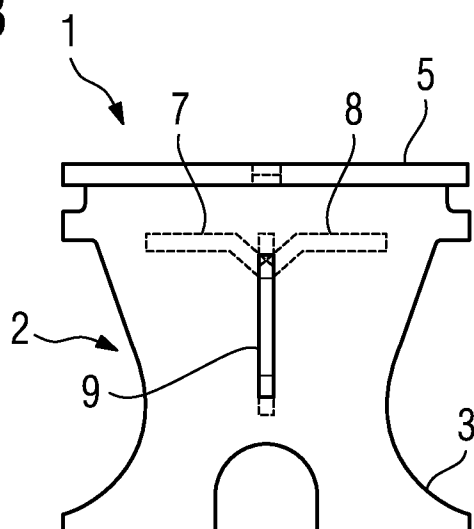


FIG 4

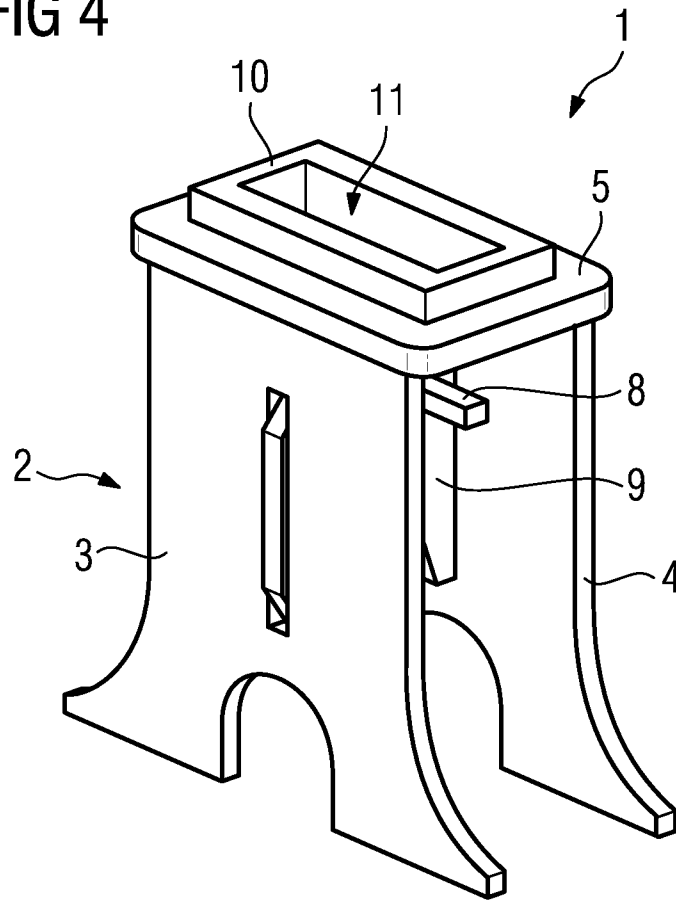


FIG 5

