

(19)



(11)

EP 1 899 545 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
01.12.2010 Patentblatt 2010/48

(51) Int Cl.:
E04D 1/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06762200.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2006/006162

(22) Anmeldetag: **27.06.2006**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/000303 (04.01.2007 Gazette 2007/01)

(54) **VORRICHTUNG ZUM BEFESTIGEN VON TROCKEN VERLEGTE FIRSTZIEGELN UND FIRSTSTEINEN**

DEVICE FOR FIXING DRY LAYING RIDGE TILES AND RIDGE STONES

DISPOSITIF POUR FIXER DES TUILES FAITIÈRES ET DES PIERRES FAITIÈRES POSEES A SEC

(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

(30) Priorität: **29.06.2005 DE 102005030689**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.03.2008 Patentblatt 2008/12

(73) Patentinhaber: **Creaton AG**
89335 Ichenhausen/Autenried (DE)

(72) Erfinder:
• **PHILIPPI, Jens**
89335 Ichenhausen (DE)

• **HÖRMANN, Alfons**
89335 Ichenhausen (DE)

(74) Vertreter: **Mammel, Ulrike**
Mammel & Maser
Patentanwälte
Tilsiter Strasse 3
71065 Sindelfingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 683 285 DE-A- 1 709 312
DE-A- 3 941 216 DE-A- 4 307 982
DE-C- 4 310 420

EP 1 899 545 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen von trocken verlegten Firstziegeln, Firststeinen oder dergleichen mit etwa bogenförmigem Querschnitt im Firstbereich eines Daches. Dokument DE-A-3941216 offenbart eine solche Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Solche trocken verlegte Firstziegel/-steine müssen auf dem Dach festgehalten werden. Bislang hat man Sonderkonstruktionen entwickelt, die Firstziegel/-steine mittels sturmkammerähnlichen Drahtgebilden festgehalten haben. Der Stand der Technik ist zum Beispiel aus dem "Lexikon der Ziegel" von Willi Bender, Bauverlag GmbH zu entnehmen. Auf der Seite 64 findet sich unter dem Stichwort "Firstlüfterziegel" der Stand der Technik dargestellt und beschrieben. Im Stand der Technik befestigt man besondere Firstklammern einerseits an der waagrechten, obersten Pfette des Dachgerüsts und andererseits an einem Falz des Firstziegels bzw. des Firststeins. Die Firstziegel haben gemäß Seite 65 zum Teil einen überhöhten Falz, zum Teil einen verdeckten Falz oder aber gehen sie glatt ohne Falz ineinander über. Die Firstziegelformen sind sehr vielfältig, wie zum Beispiel gerade, schräg, schräg mit Nase, sattelförmig, profiliert usw.

[0003] Die Trockenverlegung von Firstziegeln hat viele Vorteile, wie z. B. die mörtellose Verlegung. Dadurch ist es nicht notwendig, ein Mörtelbett zu gestalten. Der First ist praktisch immer der höchste Bereich eines Gebäudes mit den hieraus ableitbaren Gefahren, der schlechten Zugänglichkeit in späterer Zeit usw. Die Trocken verlegten Firstziegel/-steine fördern die Lüftung, verhindern im Firstbereich Schimmelbildung oder dergleichen. Sie müssen jedoch gemäß den Bauvorschriften mit einer nicht zu unterschreitenden Kraft nach unten gezogen werden. Hierzu bedient man sich spezieller Zuelemente, die einerseits im Überdeckungsbereich einen Ziegel nach unten ziehen und diese Spannung nur dann richtig aufrechterhalten, wenn der Abstand zwischen der Oberseite der Pfette und dem Angriffspunkt im Überdeckungsbereich beim Firstziegel entsprechend den verwendeten Längen der Zugmaterialien ist. Stimmt diese Entfernung nicht sehr genau, dann kann der Zug vor allem im Laufe der Zeit viel zu gering werden und den Firstziegel/-stein nicht mehr ordentlich nieder halten. Dies kann man von außen nicht sehen, denn man sieht ja dem Zug nicht an, unter welcher Spannung er steht. Damit diese Abstandsbedingungen genau eingehalten werden, ist es oft notwendig, die Oberseite der Pfette auf Maß zu hobeln, was vielerlei Aufwand erfordert.

[0004] Aber auch dann, wenn man nur Teillängen einer Pfette verwendet und diese auf einem Holzstück aufständert, muss man die notwendige Arbeit leisten.

[0005] Man benötigt also vielerlei Werkzeuge, die Gefahren und Fertigstellungs-Zeitverlust mit sich bringen können.

[0006] Wenn man nun auf die Verwendung einer First-

pfette oder Teillängen von Firstpfetten und sturmkammerartige Drahtgebilde verzichtet, dann benötigt man zwar keine Firstpfette oder dergleichen, sondern man kann dann das eine Ende des Drahtgebildes an einem Dachsparren befestigen. Man benötigt jedoch immer noch Mittel zum zugspannungsmäßig ausreichenden Niederhalten dieser Firstelemente. Man könnte nun hier Schrauben verwenden oder aber den Draht der Sturmkammer abknicken, so dass die abgebogenen Bereiche sich nicht mehr zurück biegen lassen usw. Es ist aber auch diese Technologie nicht firstgemäß, weil man ja immer noch Werkzeuge oder dergleichen braucht und vor allem sehr erfahrene Dachdecker, die auch die Kraft in den Fingern haben, über längere Zeit hinweg drahtähnliche Zugmittel umzubiegen. Denn: ist der Widerstand klein, dann biegt sich die Knickstelle auch alsbald wieder zurück.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine wesentlich bessere Vorrichtung anzugeben, mit der man leicht erreichen kann, dass die einmal aufgebrachte Zugspannung auch bei Wind und Wetter erhalten bleibt, die Firstziegel/-Firststeine auf einfache Weise noch stärker und dauerhafter nach unten zieht und trotz einfacher Bauweise keine wesentlichen Aufwendungen hinsichtlich Genauigkeit, Beanspruchung an den Dachdecker aufweist und auch noch in ästhetischer Richtung sehr befriedigend ist.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die aus dem gekennzeichneten Teil des Hauptanspruchs ersichtlichen Merkmale gelöst.

[0009] Die Erfindung wird nun an Hand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 die maßstäbliche Seitenansicht einer Klammer jedoch in Perspektive

Fig. 2 die Draufsicht auf den mittleren, waagrechten Schenkel der Klammer nach Fig. 1, wobei die Klammer sich mit dem Durchgangsloch im Randbereich des Falzes eines nachfolgenden, noch zu beschreibenden, gebräuchlichen Firstziegels fast in Deckung befindet, jedoch der Stahldraht noch nicht eingefädelt, durchgezogen und verklemmt ist.

Fig. 3 eine wesentlich vergrößert Aufnahme der auf den untergreifenden Rand aufgeschobenen Klammer mit durchgezogenem und fixiertem Stahldraht.

Fig. 4 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 3, jedoch von rechts oben perspektivisch mit Blick in den Firstbereich und Verlauf des Stahldrahts.

Fig. 5 einen Trockenfirstziegel, auf den in beschriebener Weise die Klammer aufgeschoben worden ist, samt nach rechts oben herausragen-

dem Stahldraht, der bei der Verlegung dann durch ein Loch im Falz des Ziegels nach oben und dann darauf durch die Aussparung im längeren, mittleren Schenkel gezogen werden wird und vom Dachdecker dann in der gezeigten Weisen nach vorne gezogen wird, im Durchgangsloch noch abgebogen wird und von den Rändern des Lochs festgeklemmt wird. Die Figur zeigt außerdem wie der oberste Schenkel auf einer Nase des gleichen Lüfterfirstziegels aufliegt. Aus dieser Figur sieht man auch, dass die Gestaltung sehr ästhetisch ist und im Grunde so belassen werden kann.

[0010] Es wird nun ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel im Detail beschrieben:

Eine Klammer 11 aus überall gleich dickem Edelstahl ist in Montagerichtung gezeichnet. Sie wurde mit einfachen Stanz- und Biegevorrichtungen gefertigt. Das Edelstahlband 12 ist gleich breit, hat also parallele Ränder 13, 14, die senkrecht zur Ebene des Edelstahlbands 12 stehen. Die Klammer 11 hat einen unteren Schenkel 16, der in seinem linken Endbereich nach unten zu einer kurzen Aufgleitlippe 17 gebogen ist, die in Längsrichtung keine Unterbrechung hat, d. h. die ganze Breite des Edelstahlbands 12 einnimmt. Der kurze untere Schenkel geht nach einer 90°-Abwicklung 18, die nach oben viertelskreisförmig gebogen ist in einen kurzen, senkrechten vorderen Schenkel 19 über. Dieser ist eben und geht an seinem oberen Ende in eine zweite 90°-Abwicklung 21 über, die in einen langen Schenkel 22 übergeht und wegen der zweimal 90°-Abwicklungen 18, 21 nach links verläuft. Da die Summe der beiden 90°-Abwicklungen 18, 21 weniger als 180° sind, verläuft der untere Schenkel 16 ein wenig auf den langen, oberen Schenkel 22 zu, so dass oberhalb des unteren Schenkels 16 ein Klemmraum 23 entsteht.

[0011] Im langen Schenkel 22 ist mittig ein Durchgangsloch eingestanz, das nach rechts in einen Längsschlitz 26 übergeht. Dieser Längsschlitz verläuft gemäß der senkrechten, geometrischen Mittenebene des langen Schenkels 22, kommuniziert mit dem ansonsten kreisförmigen Durchgangsloch 24 und hat an seinen beiden Längsrändern nach oben gebogene, scharfkantige Stanzschneiden, die voneinander ganz wesentlich weniger abhängig sind, als es der Querabmessung des Durchgangslochs 24 entspricht.

[0012] Die beiden Schneidenränder 27, 28 haben voneinander einen kleineren Abstand als das Durchgangsloch 24 breit ist. In der Projektion von oben gesehen reicht das Schlitzende 29 nicht bis zur Aufgleitlippe 17, endet vielmehr davor. Die Schneidenränder 27, 28 sind im an das Durchgangsloch 24 angrenzenden Bereich höher nach oben heraus gebogen als im Schlitzende 29 nahen Bereich. Die Schneidenränder 27, 28 liegen näher an-

einander als die Querabmessung des Durchgangslochs 24.

[0013] Links vom Durchgangsloch 24 setzt sich der lange Schenkel 22 noch ein wenig fort bis zu einer 90°-Abwicklung 31. Auf diese nach oben gerichtete 90°-Abwicklung 31 folgt ein senkrechter Schenkel 32, der insofern eben ist. An seinem oberen Endbereich ist eine vierte 90°-Abwicklung 33 vorgesehen, die nach rechts weist, wobei die Summe der beiden 90°-Abwicklungen 31, 33 nicht genau 180° beträgt, sondern etwas mehr, so dass der obere, waagrechte Schenkel ein wenig zum langen Schenkel 22 hin geneigt ist, so dass auch hier ein Klemmraum entsteht. Der obere Schenkel 34 weist in seinem rechten Endbereich eine nach rechts randoffene U-Ausnehmung 36 auf, so dass zwei Finger 37, 38 entstehen, die voneinander einen Abstand haben, die für sich federn können und die in ihrem Endbereich jeweils eine Aufgleitkuppel 39, 41 aufweisen, die um wenige Grad nach oben weist, so dass eine Federkraft leicht nach dem Aufgleiten aufgebracht werden kann.

[0014] Ein Firstziegel 42 sitzt auf einem Dach, wie dies im Stand der Technik ebenfalls bekannt ist. Figur 4 zeigt den zu überdeckenden Falz 43, der im Wesentlichen kreisbogenförmig verläuft und mit einer Stufe 44 in die Außenhaut des Firstziegels 42 übergeht. Die Stufe 44 hat eine bestimmte Höhe, die kleiner ist, als die nach oben gerichtete Länge des senkrechten Schenkels 32. Der Falz 43 hat in seinem Scheitelbereich 47 eine Einsenkung 50, die gerade so breit ist, dass sie den langen Schenkel 22 der Klammer 11 der Breite nach aufnehmen kann. Dies ist sowohl eine Positionier- und Haltehilfe als auch eine Möglichkeit, den langen Schenkel 22 seiner Dicke nach aufzunehmen, so dass der bogenförmige Verlauf des Falzes 43 praktisch nicht gestört wird.

[0015] Ist die Klammer 11 so aufgeschoben, wie dies die Figuren 3, 4 und 5 zeigen, dann fluchtet zwangsläufig das Durchgangsloch 24 mit einem senkrechten radialen Loch im Falz 43, das einen solchen Durchmesser hat, dass man den Stahldraht 48 aus dem dachinneren Firstbereich durch ein Falzloch 49 von unten nach oben durchschieben kann ohne unzumutbar genau zielen zu müssen. Um sicher zu gehen, dass das Falzloch 49 nicht ganz oder teilweise verstopft ist, wird das Falzloch 49 mit Pressluft oder dergleichen im Herstellungsprozess frei geblasen.

[0016] Als weitere Positionierhilfe dient auch die Außenfläche des senkrechten Schenkels 32, die an der Stufe 48 anschlägt.

[0017] Der Stahldraht 48 ist an einem Dachsparren und/oder einer Dachlatte ähnlich einer Sturmklammer befestigt und verläuft von dort aus gemäß Figur 4 nach rechts oben, ist also von seiner inneren Befestigungsstelle aus bis zum Falz 43 geradlinig und damit nur auf Zug belastet.

[0018] Wenn der obere Endbereich sowohl den Falz 43 als auch das Durchgangsloch 44 durchquert hat und ein kurzes Stück nach oben ragt, ergreift der Dachdecker den Draht von Hand, zieht ihn nach oben und außen bis

die Sollzugkraft erreicht ist, knickt dann im oberen Bereich des Falzlochs 49 den Edelstahldraht 48 weg vom Firstziegel 42, zieht dann noch ein wenig, so dass der Edelstahldraht 48 in den Längsschlitz 26 gezogen wird. Er zieht ihn in den Längsschlitz 26 hinein, so dass die nach außen und oben gerichteten Schneiden 27 und 28 sich im Edelstahldraht 48 verkrallen, die Kraft von dort aus großflächig in den Falz 43 eingeleitet wird und diesen nach unten vorspannt.

[0019] Nach außen gerichtet lassen die Schneidenränder 27, 28 den Edelstahldraht 48 gleiten, nicht jedoch in Einwärtsrichtung, was eine Lockerung des Niederhaltezugs bedeuten würde.

[0020] Das Ausführungsbeispiel zeigt den Edelstahldraht 48 in dem Längsschlitz 26 U-förmig abgebogen, dann oberhalb des langen Schenkels 22 verlaufend und dann um den Schenkel 29 herum nach unten gebogen.

[0021] Man kann nun diejenige Teilstrecke des Edelstahldrahts 48 nach unten abgebogen belassen. Oder aber ist es auch möglich, das nicht mehr benötigte Stück abzuschneiden. Dies wäre allerdings ein gesonderter Arbeitsgang und würde wohl Werkzeug erfordern. Ansonsten jedoch benötigt der Dachdecker keinerlei Werkzeug. Vielmehr gelingt es, die Firstziegel/-steine mit einer größeren Kraft nach unten festzuhalten, wie dies seither der Fall war.

[0022] Will man jedoch die Erfindung in Zusammenhang mit solchen Zugmitteln verwenden, deren Drähte nicht schräg nach unten verlaufen, wie dies z. B. Figur 5 zeigt, sondern vielmehr mit senkrecht nach oben verlaufenden Zugmitteln, dann kann man bei einfacheren technischen Anforderungen statt einer Klammer aus Edelstahl eine solche aus Aluminium oder gegebenenfalls auch Kunststoff verwenden. Diese haben dann gleiche Gestalt wie die Klammer 11, jedoch hat man statt des kreisrunden Durchgangslochs 24 und des Längsschlitzes 26 ein ovales Durchgangsloch. Der Draht braucht dann nicht von Schneiden eines Schneidenrandes unverrückbar festgehalten zu werden. Vielmehr reicht es dann, die Kanten eines ovalen Durchgangslochs zu verwenden, um den abgeknickten Stahldraht nach seinem Abbiegen in fachmännischer Weise festzuhalten. Die Spannung im Draht kann hier bei der Montage ebenso erzeugt werden. Es ist jedoch nicht notwendig, die Firstpfette oder Teillängen von Firstpfetten abzuhebeln und durch solche oder ähnliche Maßnahmen einen im Wesentlichen gleich großen Zug in den nicht rostenden Drähten zu erhalten.

[0023] Das Ausführungsbeispiel zeigt den Edelstahldraht in dem Längsschlitz 26 U-förmig abgebogen, dann oberhalb des langen Schenkels 22 verlaufend und dann um den Schenkel 29 herum nach unten gebogen.

[0024] Man kann nun diejenige Teilstrecke des Edelstahldrahts 28 nach unten abgebogen belassen. Oder es ist auch möglich, das nicht mehr benötigte Stück abzuschneiden. Dies wäre allerdings ein gesonderter Arbeitsgang und würde wohl Werkzeug erfordern. Ansonsten jedoch benötigt der Dachdecker keinerlei Werk-

zeug. Vielmehr gelingt es, die Firstziegel, bzw. Firststeine mit einer größeren Kraft nach unten festzuhalten, wie dies seither der Fall war.

[0025] Will man jedoch die Erfindung in Zusammenhang mit solchen Zugmitteln verwenden, deren Drähte nicht schräg nach unten verlaufen, wie dies z. B. Figur 5 zeigt, sondern vielmehr mit senkrecht nach oben verlaufenden Zugmitteln, dann kann man bei einfacheren technischen Anforderungen statt einer Klammer aus Edelstahl eine solche aus Aluminium, oder ggf. auch Kunststoff verwenden. Diese haben dann gleiche Gestalt wie die Klammer 11, jedoch hat man statt des kreisrunden Durchgangslochs 24 und des Längsschlitzes 26 ein ovales Durchgangsloch. Der Draht braucht dann nicht von Schneiden eines Schneidenrandes unverrückbar festgehalten zu werden. Vielmehr reicht es dann, die Kanten eines ovalen Durchgangslochs zu verwenden, um den abgeknickten Stahldraht nach seinem Abbiegen in fachmännischer Weise festzuhalten. Die Spannung im Draht kann hier bei der Montage ebenso erzeugt werden. Es ist jedoch nicht notwendig, die Firstpfette oder Teillängen von Firstpfetten abzuhebeln um durch solche oder ähnliche Maßnahmen einen unwesentlichen gleich großen Zug in den nicht rostenden Drähten zu erhalten.

[0026] Figur 5 zeigt die Klammer, die zum vorhergehenden Firstziegel gehört, und die genau so gestaltet, befestigt, montiert usw. wurde wie, die soeben beschriebene, übergreift eine Nase 51 am anderen Ende des Firstziegels 42. Der obere waagrechte Schenkel 34 der vorhergehend montierten Klammer liegt in einer Einsenkung auf der ansonsten horizontalen Nase, wobei die entsprechenden Aufgleitkuppen 39, 41 nach oben gedrückt werden und so der obere waagrechte Schenkel 34 aufedert und mit seiner Federkraft die Nase nach unten drückt, so dass der andere Endbereich des Firstziegels 42 ebenfalls niedergehalten wird. Da zwei lediglich schmale Finger analog den Fingern 37, 38 aufliegen, und von einander durch die U-Ausnehmung 36 getrennt wird, ist der Anpressdruck nach unten praxisgerecht gut.

[0027] Damit benötigt der Dachdecker auf dem Dach keinerlei Werkzeug, man kann schnell, sicher und ohne Handschuhe viele Firstziegel so verlegen, dass sie wesentlich bessere Ergebnisse zeigen, wie dies seither der Fall war, insbesondere dass sie stärkeren Stürmen und sonstigen Kräften standhalten.

[0028] Unterhalb der Nase 51 ist eine Einsenkung vorgesehen, die ggf. den nach unten abgebogenen Edelstahldraht und auch den langen Schenkel 22 aufnimmt, so dass der untere Falz 43 des vorhergehenden Firstziegels nicht auf dem Edelstahldraht der vorhergehenden Klammer oder auf dessen langen Schenkel 22 auf sitzt.

[0029] Wenn im vorliegenden Text nahezu ausschließlich von Firstziegeln, d. h. gebrannten Firstelementen gesprochen wurde, so dies nur der Einfachheit halber. Entsprechend bezieht sich der Erfindung auch auf Firststeine oder andere Trockenfirst bildende Elemente. Es können auch die Firstziegelformen variieren

und die Erfindung auf diese angewendet werden, ohne vom Erfindungsgedanken abzuweichen.

[0030] Die Materialstärke des Edelstahldrahts ist 2 mm und die der Edelstahlklammer 1 mm. Für die konventionelle Befestigung an der Firstpfette verwendet man ein Aluminiummaterial mit 1,5 mm Materialstärke.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen von trocken verlegten Firstziegeln mit etwa bogenförmigem Querschnitt im Firstbereich eines Daches, mit einer Klammervorrichtung (11), die im montierten Zustand, zwei im Wesentlichen senkrechte und drei im Wesentlichen waagrechte Schenkel aufweist, wobei die senkrechten Schenkel (19, 32) und die waagrechten Schenkel (16, 22, 34) etwa treppenförmig abgebogen sind, und wobei der etwa waagrechte, mittlere Schenkel (22) im Symmetrielinienbereich ein Loch (24) hat, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Loch in einem Randbereich einen Schlitz (26) aufweist, der für einen Befestigungsdraht (48) eine Blockier-Krallen-Vorrichtung ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die waagrechten Schenkel (16, 22, 34) aus Metall sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel aus Stahl sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel aus Edelstahl sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schenkel aus einer wetterfesten Aluminiumlegierung sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung aus einem materialmäßig gleichen Blechstreifen gebogen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung einen im Wesentlichen gleichen, rechteckigen Materialquerschnitt hat.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung biegesteif ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Edelstahl witterungsbeständig ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Edelstahl unbeschichtet, blank

ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Edelstahl auf zumindest einem Teil seines sichtbaren und/oder bewitterten Bereichs oberflächenbehandelt ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockier-Krallen-Vorrichtung Stanzzränder (27, 28) des Schlitzes (26) sind, die, im montierten Zustand, nach oben hin scharfkantig sind.
13. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein in das Loch (24) eingefädelter Metalldraht zwar in Spannrichtung durch die Blockier-Krallen-Vorrichtung gezogen werden kann, bei Loslassen des Drahtes in seinem Umfangbereich durch die Blockier-Krallen-Vorrichtung gesperrt wird.
14. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auch der Befestigungsdraht (48) aus Stahl ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsdraht (48) ein Edelstahldraht ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**, im montierten Zustand, die Blockier-Krallen-Vorrichtung nach oben hin aufgewölbte, scharfe Stanzzränder-Lippen 27, 28 des Schlitzes sind.
17. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchmesser des Drahtes 48 wenig größer ist als die Blockierbereiche der Stanzzränder-Lippen (27, 28) voneinander entfernt sind.
18. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden, im montierten Zustand, unteren waagrechten Schenkel (16, 22) über einen schmalen senkrechten Schenkel (14) miteinander zusammenhängen, unter Überwindung einer Federkraft auf einen Überlappungsrand eines Firstziegels aufschiebbar sind und zwar soweit, bis das Loch im oberen Schenkel sich mit einem Loch im Überlappungsrand des Firstziegels deckt.
19. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der, im montierten Zustand, unterste waagrechte Schenkel (16) eine nach unten abgewinkelte Aufschiebelippe (17) aufweist, die im aufgeschobenen Zustand vor dem Loch im Überlappungsrand endet.

20. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**, im montierten Zustand, den oberste senkrechter Schenkel (32) nach oben herausgebogen ist, an den sich ein waagrecht Auftriebschenkel (34) anschließt.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet, dass**, im montierten Zustand, der oberste senkrechte Schenkel (32) am Falzrand des Firstziegels anschlägt.
22. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**, im montierten Zustand, der oberste waagrechte Schenkel einzelne Anpressfinger (37, 38) hat, deren Fingerkuppen auf dem Firstziegel federnd aufliegen.
23. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Überlappungsfalz des Firstziegels (42) im Scheitelpunkt für der, im montierten Zustand, mittleren waagrecht Schenkel eine Aussparung (50) aufweist, die diesen Schenkel der Breite nach versenkt aufnimmt.

Claims

1. A device for securing dry fixed ridge tiles having an approximately arcuate cross-section in the ridge area of a roof, said device including a clamping device (11) which has two generally vertical branches and three generally horizontal branches, when considered in an installed condition, the vertical branches (19, 32) and the horizontal branches (16, 22, 34) being bent in an approximately stepped manner, and the approximately horizontal, central branch (22) having a hole (24) disposed in the region of its line of symmetry, **characterised in that** said hole is provided with a slot (26) formed in an edge portion thereof and acting as a blocking claw device for a fastening wire (48).
2. The device as claimed in claim 1, **characterised in that** the horizontal branches (16, 22, 34) are made of metal.
3. The device as claimed in claim 2, **characterised in that** the branches are made of steel.
4. The device as claimed in claim 1 or 2, **characterised in that** the branches are made of stainless steel.
5. The device as claimed in claim 1, **characterised in that** the branches are made of a weather-proof aluminium alloy.
6. The device as claimed in claim 1, **characterised in that** the device is formed by bending from a single, materially uniform sheet metal strip.
7. The device as claimed in claim 1, **characterised in that** the device has an essentially uniform, rectangular material cross-section.
8. The device as claimed in claim 1, **characterised in that** the device is resistant to bending.
9. The device as claimed in claim 4, **characterised in that** the stainless steel is weatherproof.
10. The device as claimed in claim 9, **characterised in that** the stainless steel is uncoated and blank.
11. The device as claimed in claim 4, **characterised in that** the stainless steel is surface-treated on at least part of the zone thereof which is visible and/or exposed to weather.
12. The device as claimed in claim 1, **characterised in that** the blocking claw device is constituted by the punched edges (27, 28) of the slot (26) which are sharp-edged in an upward direction, when considered in the mounted condition.
13. The device as claimed in claim 1, **characterised in that** a metal wire that has been passed through the hole (24), while being capable of being drawn through the blocking claw device in the direction of tension, is locked in the area of its circumference by the blocking claw device as the tension exerted on the wire is released.
14. The device as claimed in claim 1, **characterised in that** the fastening wire (48) is also made of steel.
15. The device as claimed in claim 14, **characterised in that** the fastening wire (48) is a stainless steel wire.
16. The device as claimed in claim 1, **characterised in that**, considered in the mounted condition, the blocking claw device is constituted by upwardly-curved, sharp-edged lips (27, 28) forming the punched edges of the slot.
17. The device as claimed in claims 1 and 16, **characterised in that** the diameter of the wire (48) is slightly superior to the distance by which the blocking areas of the lips (27, 28) forming the punched edges are spaced from each other.
18. The device as claimed in claim 1, **characterised in that** the two lower horizontal branches (16, 22), when considered in the mounted condition, are con-

nected with each other by a narrow vertical branch (19) and may, overcoming a spring force, be pushed on an overlapping edge of a ridge tile, to such an extent that the hole formed in the upper branch will align with a hole formed in the overlapping edge of the ridge tile.

19. The device as claimed in claim 1 or 18, **characterised in that** the lowest horizontal branch (16), when considered in the mounted condition, has a downwardly angled push-on lip (17) which in the mounted condition ends before the hole formed in the overlapping edge.
20. The device as claimed in one or several of the preceding claims, **characterised in that**, when considered in the mounted condition, the uppermost vertical branch (32) is formed by an upward bend and is followed by a horizontal push-on branch (34).
21. The device as claimed in claim 20, **characterised in that**, when considered in the mounted condition, the uppermost vertical branch (32) abuts against the edge of the rebate of the ridge tile.
22. The device as claimed in one or several of the preceding claims, **characterised in that**, when considered in the mounted condition, the uppermost horizontal branch has individual pressure fingers (37, 38) the finger tips of which resiliently bear on the ridge tile.
23. The device as claimed in one or several of the preceding claims, **characterised in that** the overlapping rebate of the ridge tile (42) has a recess (50) formed in the summit region thereof and designed for the intermediate horizontal branch, when considered in the mounted condition, said recess receiving said branch over its width in a countersunk manner.

Revendications

1. Dispositif permettant de fixer des tuiles faîtières de section sensiblement arquée posées à sec dans la zone faîtière d'un toit, avec un dispositif à crochet (11) qui présente, à l'état monté, deux branches essentiellement verticales et trois branches essentiellement horizontales, les branches verticales (19, 32) et les branches horizontales (16, 22, 34) étant pliées en gradins, et la branche centrale (22) sensiblement horizontale possédant un trou (24) dans la région de la ligne de symétrie, **caractérisé en ce que** ledit trou présente, dans une zone périphérique, une fente (26), laquelle constitue un dispositif de blocage par cramponnage pour un fil de fixation (48).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en**

ce que les branches horizontales (16, 22, 34) sont en métal.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les branches sont en acier.
4. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les branches sont en acier spécial.
5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les branches sont en un alliage d'aluminium résistant aux intempéries.
6. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif est, quant au matériau utilisé, formé par pliage à partir d'une même bande de tôle.
7. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le matériau utilisé pour le dispositif possède une section essentiellement rectangulaire uniforme.
8. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif est rigide à la flexion.
9. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'acier spécial est résistant aux intempéries.
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'acier spécial est un acier spécial blanc, non-revêtu.
11. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'acier spécial a subi un traitement de surface sur au moins une partie de sa zone visible et/ou exposée aux intempéries.
12. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage par cramponnage est constitué par des bords découpés (27, 28) de la fente (26), lesquels présentent, à l'état monté, des arêtes vives vers le haut.
13. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est possible de faire passer un fil métallique inséré dans le trou (24) à travers le dispositif de blocage par cramponnage en le tirant dans le sens de serrage mais, une fois le fil lâché, celui-ci est bloqué au niveau de sa circonférence par le dispositif de blocage par cramponnage.
14. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le fil de fixation (48) est, lui aussi, en acier.
15. Dispositif selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** le fil de fixation (48) est un fil en acier spécial.
16. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, à l'état monté, le dispositif de blocage par

cramponnage est constitué par des lèvres (27, 28) à arêtes vives, bombées vers le haut, formées par les bords découpés de la fente.

17. Dispositif selon les revendications 1 et 16, **caractérisé en ce que** le diamètre du fil (48) est légèrement supérieur à la distance séparant l'une de l'autre les zones de blocage des lèvres (27, 28) formées par les bords découpés. 5
10
18. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les deux branches (16, 22), horizontales inférieures à l'état monté, sont reliées par une branche étroite verticale (19), et **en ce qu'il** est possible, en surmontant une force élastique donnée, de les faire glisser sur le bord de recouvrement d'une tuile faîtière, et ce, jusqu'à ce que le trou ménagé dans la branche supérieure coïncide avec un trou situé dans le bord de recouvrement de la tuile faîtière. 15
20
19. Dispositif selon la revendication 1 ou 18, **caractérisé en ce que**, à l'état monté, la branche horizontale la plus basse (16) présente une lèvre d'insertion (17) recourbée vers le bas qui, une fois le dispositif mis en place, s'arrête devant le trou ménagé dans le bord de recouvrement. 25
20. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, à l'état monté, la branche verticale la plus haute (32) est pliée vers le haut et se prolonge par une branche d'insertion horizontale (34). 30
21. Dispositif selon la revendication 20, **caractérisé en ce que**, à l'état monté, la branche verticale la plus haute (32) repose contre le bord de la rainure de la tuile faîtière. 35
22. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, à l'état monté, la branche horizontale la plus haute possède des doigts de pression individuels (37, 38) dont les extrémités reposent de manière élastique sur la tuile faîtière. 40
45
23. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la rainure de recouvrement de la tuile faîtière (42) présente, dans la zone du sommet, un évidement (50) pour la branche horizontale centrale à l'état monté, lequel reçoit de manière noyée ladite branche dans le sens de la largeur. 50
55

Fig. 1

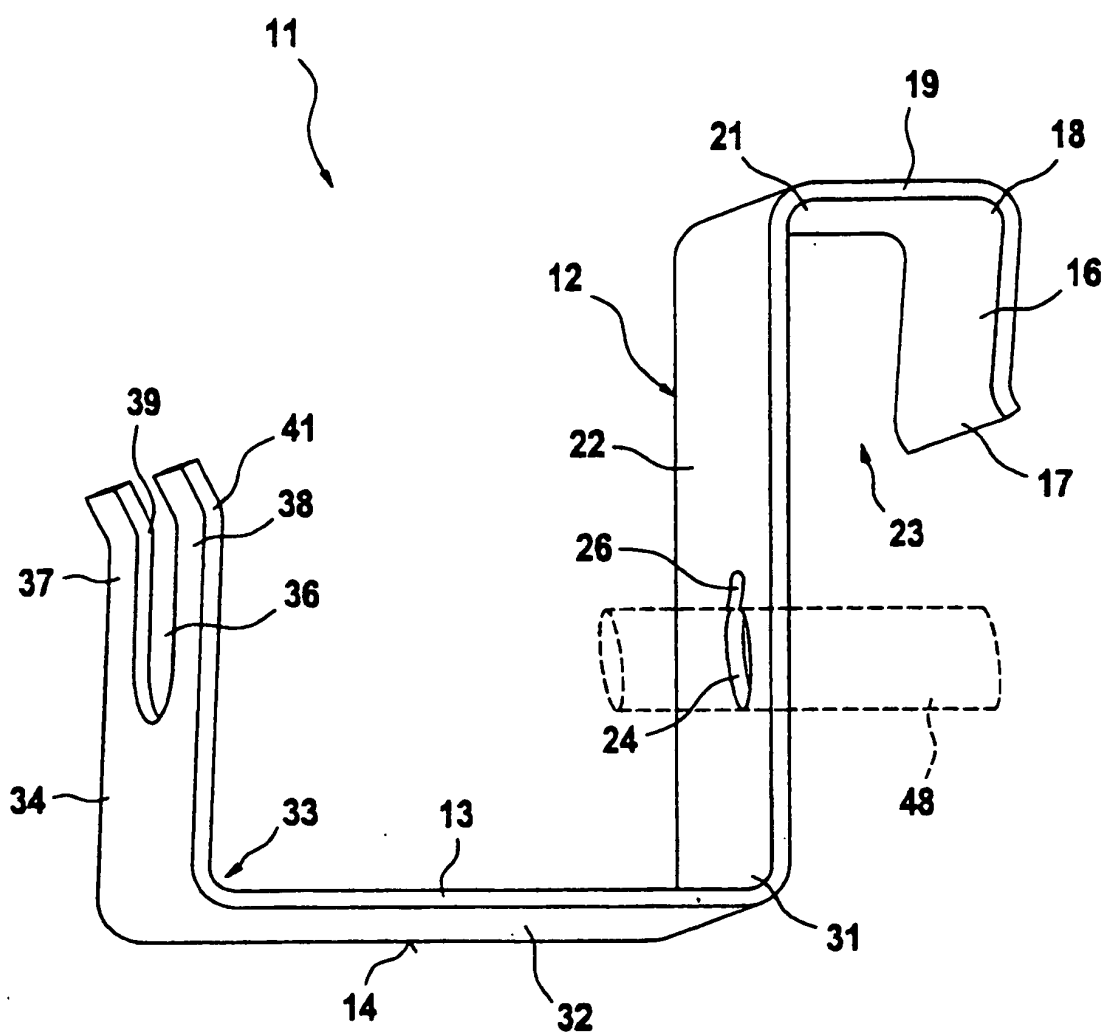


Fig. 2

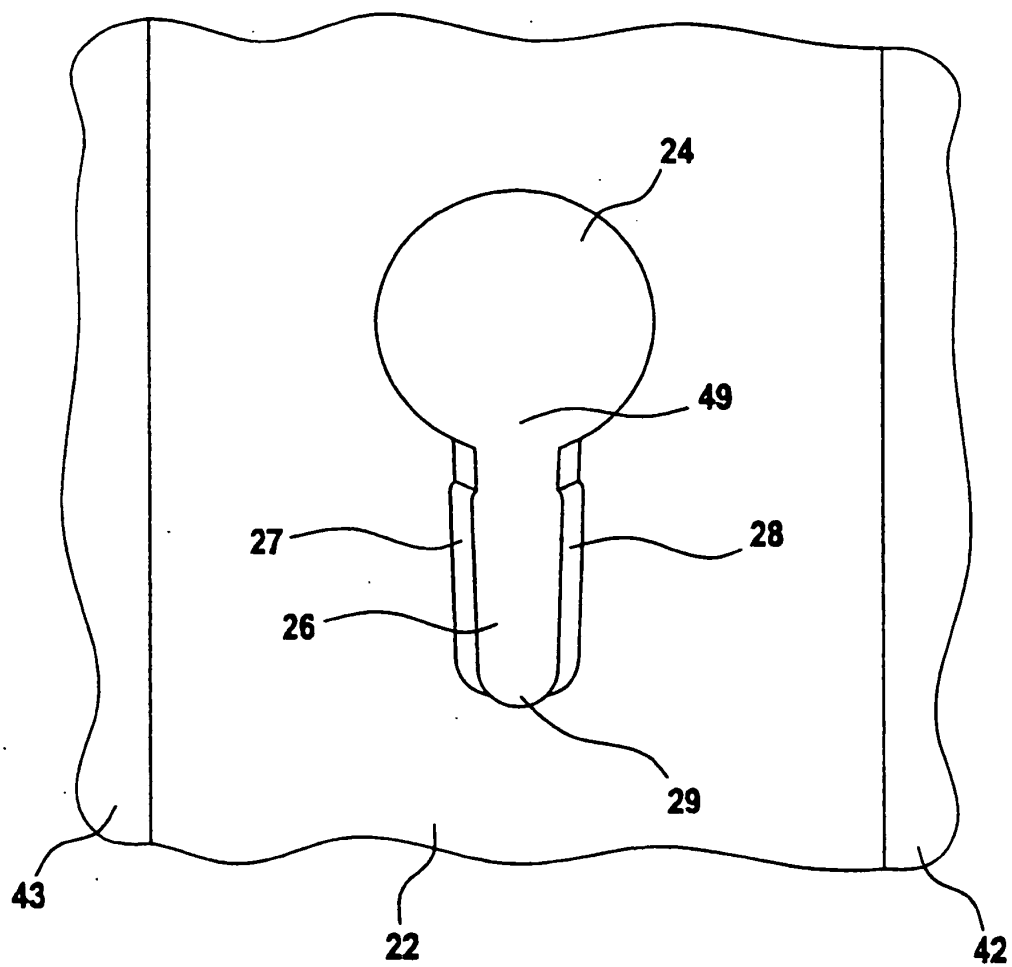
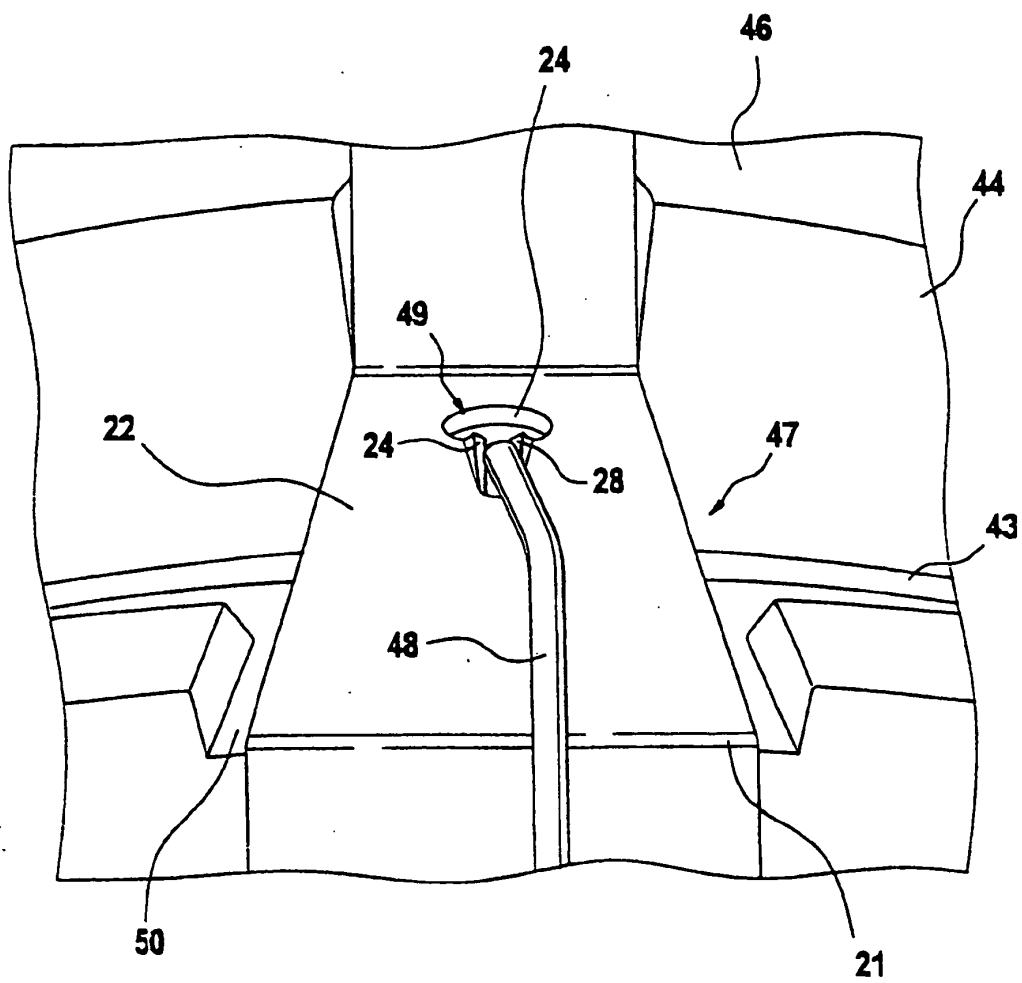


Fig. 3



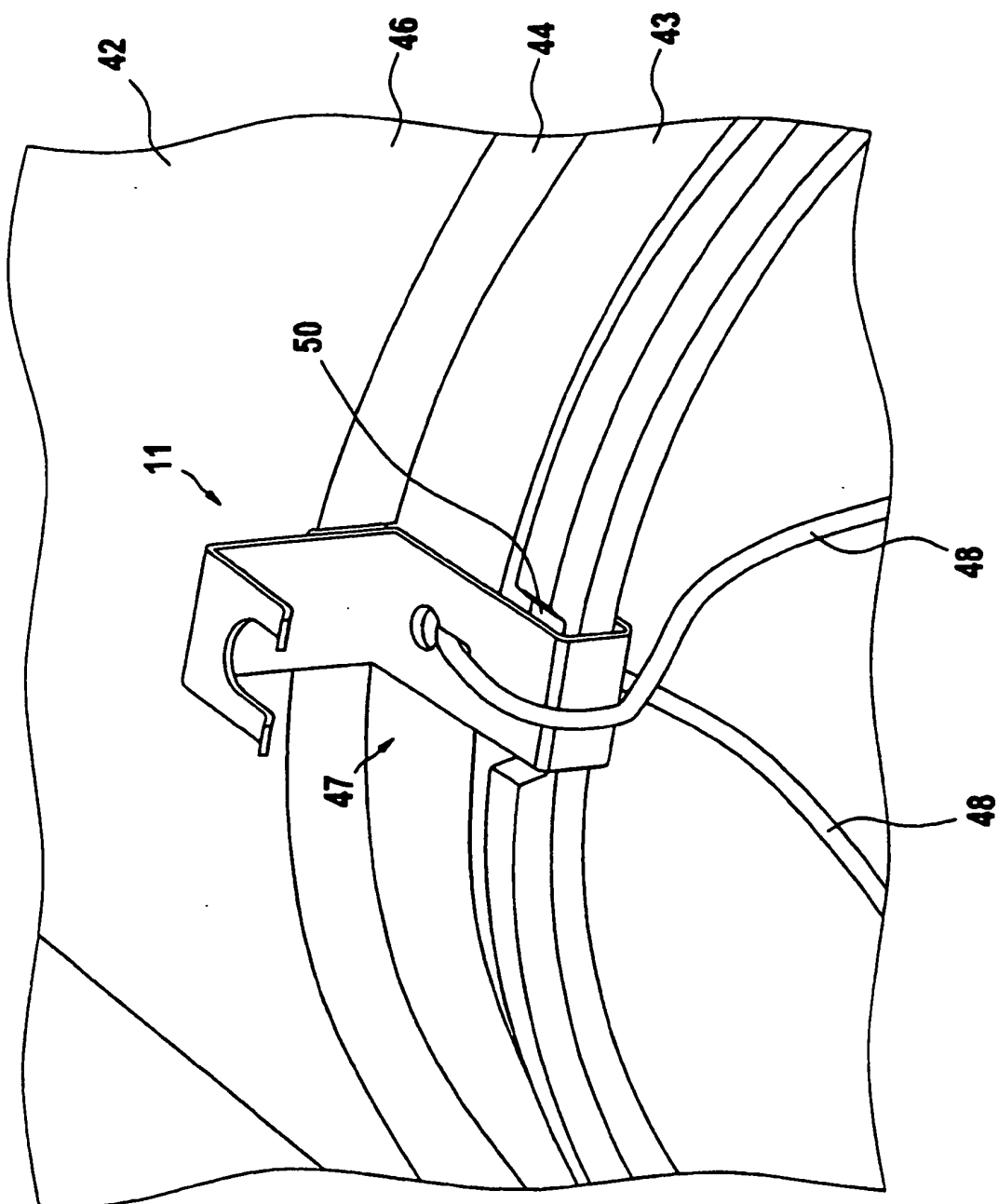


Fig. 4

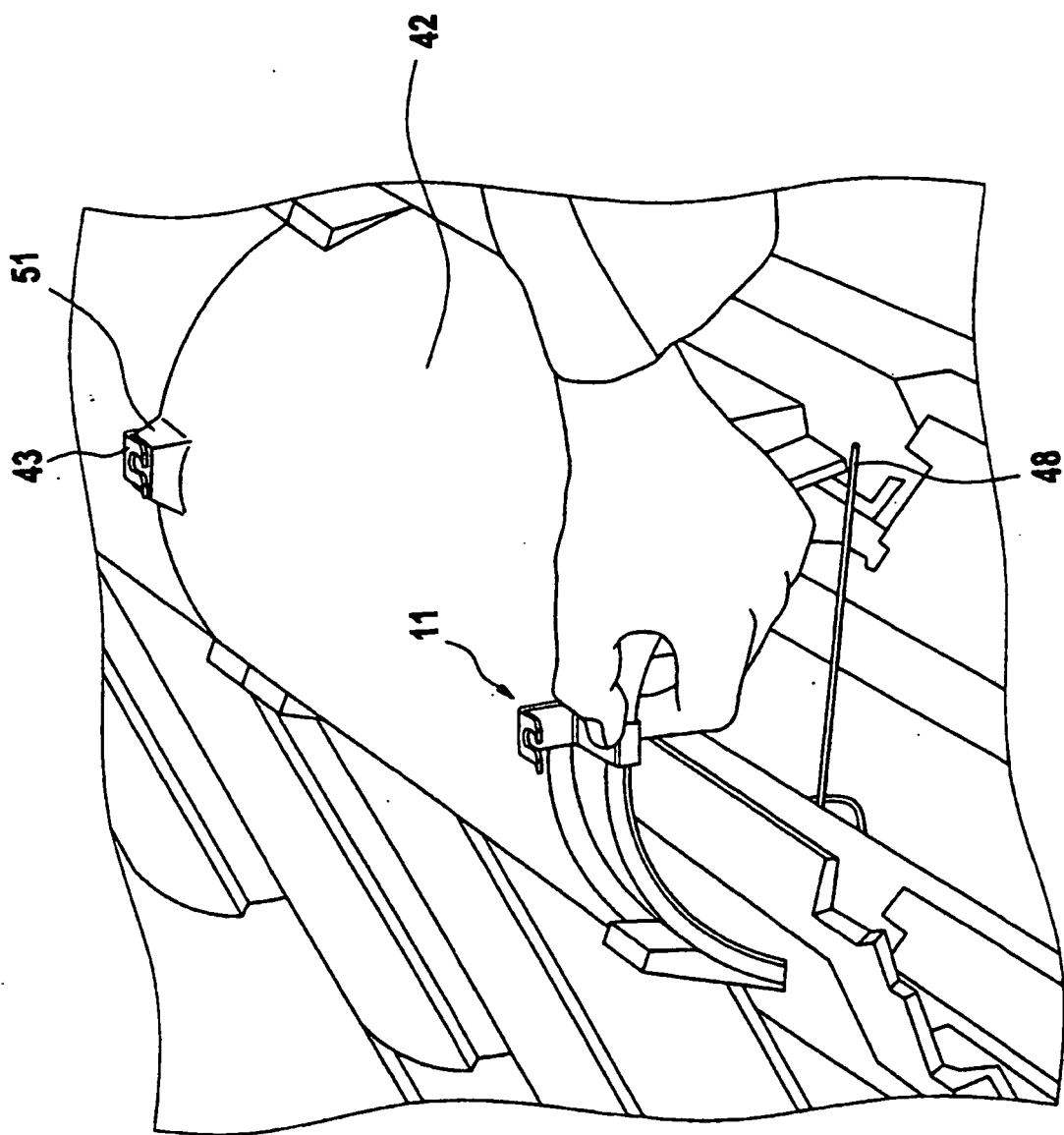


Fig. 5

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 3941216 A [0001]