



(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2016 112 241.6**

(22) Anmeldetag: **05.07.2016**

(43) Offenlegungstag: **11.01.2018**

(51) Int Cl.: **E04D 12/00 (2006.01)**

(71) Anmelder:  
**Monier Roofing Components GmbH, 61440  
Oberursel, DE**

(72) Erfinder:  
**Labbad, Basel, 61440 Oberursel, DE**

(74) Vertreter:  
**Rieder & Partner mbB Patentanwälte -  
Rechtsanwalt, 42329 Wuppertal, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

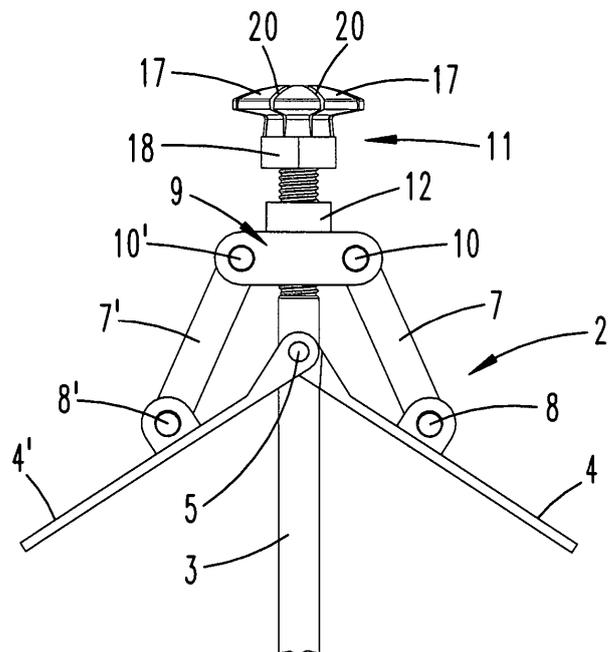
DE	196 41 065	C1
DE	87 03 862	U1
DE	94 20 633	U1
EP	0 894 911	A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.**

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Befestigung und/oder Stabilisierung einer Firstlatte**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung/Stabilisierung einer Firstlatte (1), mit an zwei in einem von der Dachneigung vorgegebenen Winkel zueinander stehenden Befestigungsflächen einer Dachunterkonstruktion (6, 6', 16) befestigbare, um eine parallel zur Firstlattenerstreckungsrichtung sich erstreckende Achse scharnierartig miteinander verbundenen Befestigungslappen (4, 4'). Um eine derartige Vorrichtung, bei der die Firstlatte als Laufschiene ausgebildet ist, gebrauchsvorteilhaft weiterzubilden, ist ein von zwei an den Befestigungslappen (4, 4') gelenkig befestigten Stützschenkeln (7, 7') getragenes Stabilisierungselement (9) zum stützenden Angriff an einem die Firstlatte tragenden Tragelement (3) in einer Richtung quer zur Firstlattenerstreckung vorgesehen. Die Firstlatte (1) ist mit einem Verbindungselement (11) über eine Gewindeverbindung mit dem Tragelement verbunden, wobei das Verbindungselement bevorzugt eine Pilzmutter ist, die radiale Einschnitte aufweist.



**Beschreibung****Zusammenfassung der Erfindung****Gebiet der Technik**

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung/Stabilisierung einer Firstlatte, mit an zwei in einem von der Dachneigung vorgegebenen Winkel zueinander stehenden Befestigungsflächen einer Dachunterkonstruktion befestigbare, um eine parallel zur Firstlattenerstreckungsrichtung sich erstreckende Achse scharnierartig miteinander verbundenen Befestigungslappen.

**[0002]** Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine Firstlattenanordnung bestehend aus einem Profilkörper und einem Verbindungselement, mit dem die Firstlatte an einem Tragelement befestigbar ist.

**Stand der Technik**

**[0003]** Eine Vorrichtung zur Befestigung eines Tragelementes, mit dem ein Firstlatte an einer Dachunterkonstruktion befestigbar ist, zeigt die DE 94 20 633 U1. An einem sich in Vertikalrichtung erstreckenden Tragarm, der an seinem Kopf eine U-förmige Aufnahme zur Aufnahme der Firstlatte aufweist, sind zwei Befestigungslappen befestigt. Die Befestigungslappen können um eine sich parallel zur Firstlattenerstreckungsrichtung gerichtete Achse verschwenkt werden. Die Befestigungslappen können dadurch an Befestigungsflächen der Dachunterkonstruktion, beispielsweise an den Oberseiten von Sparren befestigt werden, wobei der Winkel, in dem die Befestigungsflächen zueinander stehen, von der jeweiligen Dachneigung abhängt.

**[0004]** Die 196 41 065 C1 zeigt eine Befestigungsvorrichtung zur Stabilisierung einer Stockschraube, die mit einem eine Spitze aufweisenden Holzgewinde in eine die Sparrenköpfe tragende Firstpfette eingeschraubt werden kann und die an ihrem nach oben weisenden Ende eine U-förmige Halterung aufweist zur Halterung der Firstlatte.

**[0005]** Zum Stand der Technik gehören ferner die EP 0 894 911 A1 und die DE 8703862 U1.

**[0006]** Darüber hinaus ist es im Stand der Technik bekannt, als Firstlatten Metallprofilkörper zu verwenden, die Laufschiene aufweisen, in denen rollengeführte Läufer in Firstlattenerstreckungsrichtung verlagert werden können. An den Läufern sind Sicherungselemente befestigt, an denen eine Absturzsicherung, beispielsweise eine Leine befestigt werden kann. Auf der Firstlatte liegt eine Firstpfanne, die mit ihren Rändern die Köpfe der Firstanschlusspfanne überdeckt.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung gebrauchsvorteilhaft weiterzubilden.

**[0008]** Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung, wobei die Unteransprüche nicht nur vorteilhafte Weiterbildungen der in den nebengeordneten Ansprüchen angegebenen Vorrichtung, sondern auch eigenständige Lösungen der Aufgabe darstellen.

**[0009]** Zunächst und im Wesentlichen wird vorgeschlagen, dass die beiden Befestigungslappen jeweils gelenkig mit einem Stützschenkel verbunden sind. Die beiden Stützschenkel tragen ein Stabilisierungselement zum stützenden Angriff eines die Firstlatte tragenden Tragelementes in einer Richtung quer zur Firstlattenerstreckungsrichtung. Mit der erfindungsgemäß weitergebildeten Vorrichtung ist es somit möglich, eine Firstlatte zu stabilisieren, die als "Safety-Schiene" versteckt unter der Firstpfanne angeordnet ist. Es ist ferner möglich, ohne die Hilfe von Klemmmitteln oder dergleichen die Vorrichtung an die jeweilige Dachneigung anzupassen und ein Tragelement zu stabilisieren bzw. befestigen, welches in bekannter Weise eine Firstlatte trägt, wobei es von Vorteil ist, wenn die Firstlatte die oben erwähnten Laufschiene aufweist. Das Stabilisierungselement kann eine Durchstecköffnung aufweisen, durch die das Tragelement hindurchgeführt ist. Die Durchstecköffnung kann einen kreisrunden Querschnitt aufweisen. Die Durchtrittsöffnung kann eine glattwandige Innenoberfläche aufweisen, so dass sie lediglich berührend an dem Tragelement anliegt. Als Tragelement kann eine Stockschraube verwendet werden, die mit einem ersten Gewinde in die Dachunterkonstruktion, beispielsweise in die Firstpfette eingeschraubt wird. Das Stabilisierungselement kann als Traverse ausgebildet sein. Bei einem symmetrischen Steildach erstreckt sich die Traverse im montierten Zustand in einer Horizontalebene. An den beiden Enden der Traverse sind Anlenkstellen vorgesehen, an denen die Stützschenkel angelenkt sind. Die Stützschenkel werden bevorzugt von Lenkern ausgebildet, die mit ihren freien Enden jeweils entweder am Stabilisierungselement oder an einem der Befestigungslappen befestigt sind. Die Befestigungslappen sind mittels eines Scharniers miteinander verbunden, wobei das Scharnier einen mehrere Scharnieraugen durchgreifenden Scharnierbolzen aufweist. Bevorzugt weist das Scharnier zwei miteinander fluchtende Scharnierbolzen auf, so dass sich im Scharnierbereich ein Fenster ausbildet, durch das das Tragelement hindurchragen kann, wenn es in der Öffnung des Stabilisierungselementes steckt. Die Scharnieraugen greifen klavierbandartig ineinander. Bevorzugt nehmen die beiden Lenker in sämtlichen Schwenkstellungen

der Befestigungslappen eine V-Stellung zueinander ein, wobei der V-Scheitel nach oben weist. Bevorzugt lassen sich die Befestigungslappen in einem Winkelbereich von zumindest  $7^\circ$  bis zumindest  $60^\circ$  verschwenken, wobei in sämtlichen in diesem Schwenkbereich liegenden Schwenkstellungen der horizontale Abstand der beiden Anlenkstellen, an denen die Stützschenkel an den Befestigungslappen angelenkt sind, größer ist als der Abstand der Anlenkstellen, an denen die Stützschenkel am Stabilisierungselement angelenkt sind, so dass das Stabilisierungselement, die beiden Stützschenkel und eine gedachte Linie zwischen den befestigungslappenseitigen Anlenkstellen die Form eines Trapezes einnehmen. Die Durchstecköffnung kann einem Hülsenelement zugeordnet sein, welches bevorzugt starr mit dem Stabilisierungselement verbunden ist. Das Stabilisierungselement kann von zwei parallel zueinander verlaufenden Metallplatten, insbesondere Stahlplatten ausgebildet sein, zwischen denen das Hülsenelement angeordnet ist. Das Stabilisierungselement kann aber auch einstückig als Frästeil ausgebildet sein, wobei von einem mittleren Abschnitt des Stabilisierungselements, in dem eine Bohrung angeordnet ist, in voneinander wegweisenden Richtungen Befestigungslappen abragen, zwischen denen die Stützschenkel befestigt sind. Ein gesonderter Hülsenelement ist bei dieser bevorzugten Version nicht vorgesehen. Zur Verwendung der Befestigungs-/Stabilisierungsvorrichtung an einem asymmetrischen Steildach kann es vorteilhaft sein, wenn das die Durchtrittsöffnung aufweisende Hülsenelement schwenkbar am Stabilisierungselement befestigt ist, wobei die Schwenkachse bevorzugt parallel zur Scharnierachse verläuft. Die beiden Befestigungslappen können von Stahlplatten ausgebildet sein, an deren nach oben weisenden Oberseiten Lagerböckchen befestigt sind. Die Lagerböckchen bilden die Anlenkstellen aus, an denen die insbesondere rohrförmigen oder rundstabförmigen Stützschenkel befestigt sind. Die Befestigungslappen besitzen darüber hinaus Befestigungsöffnungen, durch die Befestigungsschrauben oder Nägel hindurchtreten können, um die Befestigungslappen an einer Befestigungsfläche beispielsweise des Sparrenkopfes befestigen zu können. Als Tragelement wird bevorzugt eine Stockschraube verwendet, die ein zweites Gewinde aufweist, das insbesondere ein metrisches Gewinde ist und auf welches ein Verbindungselement aufschraubbar ist. Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine Vorrichtung in Form einer Firstlattenanordnung mit einem Profilkörper, der die Firstlatte ausbildet und einem Verbindungselement, mit dem die Firstlatte mit einem Tragelement verbunden werden kann. Das Verbindungselement besitzt ein Innengewinde, in das ein Außengewinde des Tragelementes einschraubbar ist. Das Verbindungselement kann in eine hinterschnittene Nut der Firstlatte eingesetzt, insbesondere eingeschoben werden. Bei dem Verbindungselement handelt es sich bevorzugt

um eine Pilzmutter, die einen scheibenförmigen Kopf aufweist, der in eine Befestigungsnut der Firstlatte hineingeschoben werden kann. Das Verbindungselement besitzt ein Innengewinde, welches auf das zweite Außengewinde des Tragelementes aufschraubbar ist. Der pilzförmige Kopf der Pilzmutter kann mehrere Radialschlitze aufweisen, die die Kopfscheibe in eine Vielzahl von Segmenten aufteilt. Das Innengewinde kann im Bereich der Radialschlitze mit Untermaß gefertigt sein, so dass das Aufschrauben der Pilzmutter auf das zweite Gewinde des Tragelementes ein Auseinanderspreizen der Segmente zur Folge hat. Dies vereinfacht einerseits die Einführung des Kopfes in die Metalllatte und garantiert andererseits eine starre Verbindung zwischen den Stützen und der metallischen Firstlatte. Die Firstlatte ist bevorzugt als Metallstranggussprofil ausgebildet und kann auf ihren sich gegenüberliegenden Seitenwänden jeweils eine Laufschiene besitzen. Bei der Laufschiene kann es sich um eine hinterschnittene Nut handeln, in die ein Rollenläufer eingesetzt ist, an dem ein Sicherungselement befestigt ist, an dem eine Absturzsicherung befestigbar ist. Unterhalb der Laufschiene kann ein Einsteckschlitz vorgesehen, in den ein Dichtstreifen eingesteckt werden kann, der auf der Oberseite der Firstanschlusspfanne aufgelegt werden kann.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnungen

**[0010]** Nachfolgend wird anhand von Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert. Es zeigen:

**[0011]** Fig. 1 in einer Schnittdarstellung durch den Firstbereich eines Steildachs ein Ausführungsbeispiel einer Stützvorrichtung **2** zur Stabilisierung einer Stockschraube **3**, die eine Firstlatte **1** trägt;

**[0012]** Fig. 2 die Stützvorrichtung **2** in einer perspektivischen Darstellung;

**[0013]** Fig. 3 die Stützvorrichtung **2** in einer Seitenansicht;

**[0014]** Fig. 4 die Stützvorrichtung **2** in einer Draufsicht;

**[0015]** Fig. 5 eine perspektivische Darstellung der Stützvorrichtung **2** in Kombination mit einer Stockschraube **3**, auf deren oberes Gewindeende eine Verbindungselement **11** aufgeschraubt ist;

**[0016]** Fig. 6 schematisch einen Schnitt durch den firstseitigen Bereich einer von Sparren **6**, **6'** und einer Firstpfette **16** gebildeten Dachunterkonstruktion mit in die Firstpfette **16** eingeschraubter und von der Stützvorrichtung **2** quer zur Firstlattenerstreckungsrichtung abgestützter Stockschraube **3**;

[0017] Fig. 7 eine erste Variante eines als Pilzmutter ausgebildete Verbindungselements **11** in einer ersten perspektivischen Darstellung;

[0018] Fig. 8 die erste Variante der Pilzmutter in einer zweiten perspektivischen Darstellung;

[0019] Fig. 9 eine zweite Variante der Pilzmutter in einer ersten perspektivischen Darstellung;

[0020] Fig. 10 die zweite Variante der Pilzmutter in einer zweiten perspektivischen Darstellung;

[0021] Fig. 11a die Stützvorrichtung **2** in einer 7°-Winkelstellung;

[0022] Fig. 11b die Stützvorrichtung **2** in einer 33°-Stellung;

[0023] Fig. 11c die Stützvorrichtung **2** in einer 60°-Stellung;

[0024] Fig. 12 einen vergrößerten Querschnitt durch die Firstlatte **1**.

#### Beschreibung der Ausführungsformen

[0025] Die insbesondere in den Fig. 2 bis Fig. 4 dargestellte Stützvorrichtung **2** besitzt zwei mittels eines Scharniers **5** um die Achse des Scharniers schwenkbar miteinander verbundene Befestigungslappen **4**, **4'** in Form von rechteckigen Metallplatten, die Befestigungsöffnungen **14** aufweisen. Das Scharnier **5** besitzt zwei zueinander fluchtende Scharnierbolzen, die kammartig ineinander greifende Scharnieraugen der beiden Befestigungslappen **4**, **4'** durchdringen. Die beiden Scharnierbolzen sind voneinander beabstandet, so dass sich im Bereich der axialen Mitte des Scharniers **5** ein Fenster **15** ausbildet.

[0026] Auf den im Gebrauchszustand nach oben weisenden Oberseiten der Befestigungslappen **4**, **4'** sind vom Scharnier **5** beabstandet Lagerböckchen angeordnet, die jeweils eine Anlenkstelle **8**, **8'** ausbilden, an denen ein Stützschenkel **7**, **7'** angelenkt ist. Jeder der beiden rohrförmigen Stützschenkel **7**, **7'** besitzt hierzu eine Lageröffnung, die von einem Lagerbolzen durchgriffen ist, der sich parallel zur Scharnierachse **5** erstreckt.

[0027] Die beiden anderen, im Gebrauchszustand nach oben weisenden Enden der Stützschenkel **7**, **7'** sind ebenfalls mit Lagerbolzen, die sich parallel zur Scharnierachse **5** erstrecken, mit einem als Traverse ausgebildeten Stabilisierungselement **9** verbunden. Die Traverse **9** wird von zwei deckungsgleich nebeneinander angeordneten Stahlplatten ausgebildet, die an ihren jeweiligen Enden Lageröffnungen aufweisen, durch die die Lagerbolzen hindurchgreifen.

[0028] Mittig zwischen den beiden die Traverse **9** bildenden Stahlplatten befindet sich ein Hülsenelement **12**. Bei dem Hülsenelement handelt es sich um eine rohrförmigen Körper insbesondere aus Stahl, der eine kreisrunde Durchtrittsöffnung **13** aufweist. Die Durchtrittsöffnung **13** ist im Ausführungsbeispiel glattwandig. Sie kann aber auch strukturiert sein und insbesondere auch ein Gewinde aufweisen.

[0029] Im Ausführungsbeispiel ist das Hülsenelement **12** starrer Bestandteil des Stabilisierungselementes **9**. Es ist insbesondere starr mit den beiden Elementen der Traverse **9** verbunden. Hierzu kann die Außenwand des Hülsenelementes **12** mit den beiden Stahlplatten, zwischen denen das Hülsenelement **12** angeordnet sein kann, formschlüssig, kraftschlüssig oder stoffschlüssig verbunden sein. Das Hülsenelement **12** kann aber auch materialeinheitlicher Bestandteil der Traverse **9** sein, die als Frästeil ausgebildet ist. In einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel ist aber vorgesehen, dass das Hülsenelement **12** gelenkiger Bestandteil des Stabilisierungselementes **9** ist und beispielsweise mittels eines Gelenks, dessen Gelenkachse parallel zur Scharnierachse verläuft, an den beiden Stahlplatten befestigt ist. Anstelle der beiden Stahlplatten kann die Traverse aber auch von einem materialeinheitlichen Körper ausgebildet sein, mit dem das Hülsenelement **12** starr oder schwenkbeweglich verbunden ist. Die Durchtrittsöffnung **13** kann darüber hinaus auch von einer Bohrung eines Traversenkörpers ausgebildet sein, an dem die beiden Stützschenkel **7**, **7'** angelenkt sind.

[0030] Die Fig. 11a bis Fig. 11c zeigen, dass sich die Befestigungslappen **4**, **4'** von einem Winkel von 7° über einen Winkel von 33° (Fig. 11b) bis in einen Winkel von 60° (Fig. 11c) verschwenken lassen. Der Abstand zwischen den Anlenkstellen **8**, **8'** ist derart gewählt, dass die Stützschenkel **7**, die die Funktion von Lenkern ausüben, in sämtlichen Schwenkstellungen spitzwinklig zueinander verlaufen. Sie verlaufen insbesondere auf den Schenkeln eines Vs, dessen Scheitel nach oben weist. Der Abstand der Anlenkstellen **10**, **10'** ist bevorzugt in sämtlichen Schwenkstellungen eines Schwenkbereiches zwischen 7° und 60° kleiner als der Abstand der Anlenkstellen **8**, **8'**.

[0031] Beim Ausführungsbeispiel verlaufen gedachte Linien, die jeweils durch die Anlenkstellen **8**, **8'** oder durch die Anlenkstellen **10**, **10'** gezogen sind, parallel zueinander. Die Öffnungsrichtung der Durchtrittsöffnung **13** verläuft senkrecht zu diesen Linien und durch das Fenster **15** hindurch und schneidet eine durch die Scharnierachse **5** gezogene Linie im Fenster.

[0032] Die Stützvorrichtung **2** kann auf die Köpfe der Sparren **6**, **6'** mittels Befestigungsmitteln, beispielsweise Befestigungsschrauben befestigt werden. Durch die Durchtrittsöffnung **13** kann dann ei-

ne Stockschraube **3** hindurchgesteckt werden, die ein erstes Holzgewinde **3'** aufweist, mit dem die Stockschraube **3** in der in der **Fig. 6** dargestellten Weise in die Firstpfette **16** eingeschraubt werden kann. Der Abstand der Traverse **9** von der Scharnierachse **5** hängt vom Schwenkwinkel der Befestigungslappen **4**, **4'** ab und ist bei flachwinklig geneigten Dächern groß und bei spitzwinklig geneigten Dächern klein. Eine auf ein metrisches zweites Gewinde **3''** der Stockschraube **3** aufgeschraubtes Verbindungselement **11** zur Befestigung einer Firstlatte **1** ist somit bei steilen Steildächern tiefer angeordnet als bei flach geneigten Steildächern, was vorteilhaft ist, da eine von der Firstlatte **1** getragene Firstpfanne **27** mit ihren Rändern die Kopfbereiche von Firstanschlusspfannen **28** überdecken soll.

**[0033]** Die **Fig. 7** bis **Fig. 10** zeigen zwei Varianten eines Verbindungselementes **11** jeweils in Form einer Pilzmutter bzw. mit einer Kopfscheibe **17**. Das Verbindungselement **11** besitzt ein Innengewinde **19** und einen Sechskantabschnitt **18** zum Angriff eines Schraubenschlüssels. Der scheibenförmige Kopf **17** besitzt einen Außendurchmesser, der größer ist als der Grundriss des Sechskantabschnittes **18**.

**[0034]** Die in den **Fig. 9** und **Fig. 10** dargestellte zweite Variante des Verbindungselementes **11** unterscheidet sich von der in den **Fig. 7** und **Fig. 8** dargestellten ersten Variante im Wesentlichen dadurch, dass der Kopf **17** durch eine Vielzahl von in gleichmäßiger Winkelverteilung angeordneten Radialschlitzten **20** in eine Vielzahl von Segmenten **30** aufgeteilt ist. Die Radialschlitzte **20** erstrecken sich bis in das Innengewinde **19**, wobei das Innengewinde **19** derart ausgebildet ist und insbesondere ein Untermaß aufweist, dass sich die Segmente **30** beim Aufschrauben des Verbindungselementes **11** auf das zweite Gewinde **3'** in Radialrichtung nach außen aufspreizen können.

**[0035]** Die **Fig. 12** zeigt das Querschnittsprofil einer Firstlatte **1**. Die Firstlatte **1** ist bevorzugt als Aluminium- oder Stahl-Stranggussprofil ausgebildet. Es handelt sich eine Metalllatte, die die Funktion einer versteckten "Safety-Schiene" ausübt.

**[0036]** Die Firstlatte **1** wird formschlüssig am Tragelement **3** befestigt, wozu eine sich in Firstlattenerstreckungsrichtung erstreckende unterseitige Befestigungsnut **24** vorgesehen ist. Es handelt sich um eine hinterschnittene Nut, in die der scheibenförmige Kopf **17** des Verbindungselementes **11** eingeschoben werden kann. Bei der Verwendung der in den **Fig. 7** und **Fig. 8** dargestellten Pilzmutter **11** liegt der Kopf **17** im Wesentlichen formausfüllend und spielfrei in der Befestigungsnut **24** ein.

**[0037]** Bei einer Verwendung einer Pilzmutter **11**, wie sie in den **Fig. 9** und **Fig. 10** dargestellt ist, wird

durch Drehen der Pilzmutter **11** gegenüber dem Tragelement **3** eine starre Verbindung zwischen Tragelement **3** und Firstlatte **1** erreicht, da sich die Segmente **30** spreizen und sich Ränder des Kopfes **17** in die Wand der Befestigungsnut **24** eingraben können.

**[0038]** Die Firstlatte **1** ist bezogen auf eine Horizontalebene klappsymmetrisch ausgebildet und besitzt an ihren in Traufenrichtung weisenden Seiten jeweils Laufschiene **23**, **23'**, die ebenfalls von hinterschnittenen Nuten ausgebildet sind. In den Laufschiene **23**, **23'** können Rollenläufer **21** geführt sein, die sich in Firstlattenerstreckungsrichtung verlagern lassen und an denen Sicherungselemente **22** befestigt sind. Bei den Sicherungselementen **22** kann es sich um Stahlzungen handeln, die an ihren freien Enden Öffnungen aufweisen zur Befestigung einer Leine zur Absturzsicherung einer auf dem Dach arbeitenden Person.

**[0039]** Bei der Montage wird zunächst die Stützvorrichtung **2** an der Dachunterkonstruktion **6**, **6'**, **16** befestigt. Dann wird durch die bevorzugt glattwandige Durchtrittsöffnung **13** des Hülselementes **12** die Stockschraube **3** hindurch gesteckt und mit ihrem ersten Gewinde **3'** so weit in die Firstpfette **16** eingedreht, dass ihr freies Ende, welches das zweite, metrische Gewinde **3''** aufweist, die gewünschte Höhe besitzt. Sodann wird mittels der Pilzmutter **11** die Firstlatte **1** an der Stockschraube **3** befestigt. In einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann die Durchtrittsöffnung **13** auch ein Innengewinde aufweisen, dessen Steigung mit der Steigung des ersten Gewindes **3'** übereinstimmt, so dass sich beim Einschrauben der Stockschraube **3** in die Dachunterkonstruktion auch eine in Achsrichtung der Stockschraube **3** formschlüssige Verbindung zwischen Stützvorrichtung **2** und Stockschraube **3** einstellt.

**[0040]** Ansonsten reicht aber auch der seitliche Angriff der Innenwandung der vom Hülselement **12** gebildeten Durchtrittsöffnung **13** an der Stockschraube **3** aus, um diese in Querrichtung zur Firstlattenerstreckungsrichtung biegezustabilisieren. Biegekräfte werden dabei als Zugkräfte oder als Druckkräfte über die Stützschenkel **7** in die Befestigungslappen **4** abgeleitet. Es ist hierzu von Vorteil, wenn die Durchtrittsöffnung **13** eine axiale Länge aufweist, die größer ist als der Durchmesser der Durchtrittsöffnung **13**. Es kann insbesondere vorgesehen sein, dass die axiale Länge der Durchtrittsöffnung **13** mindestens doppelt so groß ist wie der Durchmesser der Durchtrittsöffnung **13**, wobei das Innenmaß der Durchtrittsöffnung **13** im Wesentlichen dem Außendurchmesser der Stockschraube **3** entspricht und nur um so viel kleiner ist, dass die Stockschraube **3** ohne nennenswerte Reibung durch die Durchtrittsöffnung **13** hindurch gesteckt werden kann.

**[0041]** Unterhalb der Laufschiene **23**, **23'** der bevorzugt aus aluminiumextrudierten Firstplatte **1** befindet sich jeweils ein Einsteckschlitz **25** zum Einstecken eines Endes eines Dichtstreifens **29**, der mit seinem anderen Ende auf der Außenseite jeweils einer Firstanschlussfanne **28** aufliegt.

**[0042]** Die vorstehenden Ausführungen dienen der Erläuterung der von der Anmeldung insgesamt erfassten Erfindungen, die den Stand der Technik zumindest durch die folgenden Merkmalskombinationen jeweils auch eigenständig weiterbilden, nämlich: Eine Vorrichtung, die gekennzeichnet ist durch ein von zwei an den Befestigungslappen **4**, **4'** gelenkig befestigten Stützschenkeln **7**, **7'** getragenes Stabilisierungselement **9** zum stützenden Angriff an einem die Firstplatte **1** tragenden Tragelement **3** in einer Richtung quer zur Firstlattenerstreckungsrichtung.

**[0043]** Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Stabilisierungselement **9** eine Durchstecköffnung **13** für das Tragelement **3** ausbildet.

**[0044]** Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Tragelement **3** eine Stockschraube mit einem in die Dachunterkonstruktion **6**, **6'**, **16**, insbesondere in eine Firstpfette **16** einschraubbaren ersten Gewinde **3'** ist.

**[0045]** Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Stabilisierungselement **9** als Traverse ausgebildet ist, mit an ihren beiden Enden angeordneten Anlenkstellen **10**, **10'** der Stützschenkel **7**, **7'** und einer mittig zwischen den Anlenkstellen **10**, **10'** angeordneten Durchstecköffnung **13**.

**[0046]** Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Befestigungslappen **4**, **4'** um ein Scharnier **5** in einem Winkelbereich zwischen  $7^\circ$  und zumindest  $60^\circ$  winkelverstellbar sind, wobei der horizontale Abstand der Anlenkstellen **8**, **8'**, an denen die Stützschenkel **7**, **7'** gelenkig an den Befestigungslappen **4**, **4'** befestigt sind, größer ist als der horizontale Abstand der beiden Anlenkstellen **10**, **10'**, an denen die Stützschenkel **7**, **7'** an dem Stabilisierungselement **9** befestigt sind.

**[0047]** Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Durchstecköffnung **13** von einem Hülsenelement **12** ausgebildet ist, welches insbesondere starr an dem Stabilisierungselement **9** befestigt ist.

**[0048]** Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Stabilisierungselement **9** von zwei Metallplatten, insbesondere Stahlplatten aufweist, ist, zwischen denen das Hülsenelement **12** angeordnet ist und/oder dass die Stützschenkel **7**, **7'** von Rundstäben, insbesondere Rohren ausgebildet sind und/oder dass die Anlenkstellen **8**, **8'** von an den Befestigungslappen **4**, **4'** befestigten Lagerböckchen ausgebildet sind.

tigungslappen **4**, **4'** befestigten Lagerböckchen ausgebildet sind.

**[0049]** Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die beiden Befestigungslappen **4**, **4'** im Bereich des Scharniers **5** ein Fenster **15** aufweisen zum Hindurchragen des Tragelementes **3**.

**[0050]** Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Tragelement **3** ein zweites Gewinde **3''** aufweist, auf welches ein Innengewinde **19** eines Verbindungselementes **11** aufschraubbar ist, mit welchem Verbindungselement **11** die Firstplatte **1** an dem Tragelement **3** befestigbar ist.

**[0051]** Eine Vorrichtung mit einer als Profilkörper ausgebildeten Firstplatte **1**, die eine hinterschnittene Befestigungsnut **24** aufweist und einem Verbindungselement **11** zur Verbindung der Firstplatte **1** mit einem Tragelement **3**, wobei das Verbindungselement **11** ein Innengewinde **19** aufweist zum Einschrauben eines Gewindes **3''** des Tragelementes **3**.

**[0052]** Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Verbindungselement **11** einen Kopf **17** aufweist, der in eine hinterschnittene Befestigungsnut **24** der als Metallstranggussprofilkörper ausgebildeten Firstplatte **1** einsetzbar ist.

**[0053]** Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Kopf **17** des als Pilzmutter ausgebildeten Verbindungselementes **11** durch eine Vielzahl von Radialschlitz **20** voneinander getrennte Segmente **30** aufweist, die beim Einschrauben des zweiten Gewindes **3''** in das Innengewinde **19** in Radialauswärtsrichtung gespreizt werden.

**[0054]** Eine Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Firstplatte **1** zwei in ihrer Erstreckungsrichtung verlaufende Laufschiene **23** in Form jeweils einer hinterschnittene Nut aufweist zur Aufnahme je eines Läufers **21**, an dem ein Sicherungselement **22** befestigt ist, zur Befestigung einer Absturzsicherung.

**[0055]** Alle offenbarten Merkmale sind (für sich, aber auch in Kombination untereinander) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Die Unteransprüche charakterisieren mit ihren Merkmalen eigenständige erfinderische Weiterbildungen des Standes der Technik, insbesondere um auf Basis dieser Ansprüche Teilanmeldungen vorzunehmen.

## Bezugszeichenliste

1	Firstlatte
2	Stützvorrichtung
3	Tragelement
3'	Gewinde
3''	Gewinde
4	Befestigungslappen
4'	Befestigungslappen
5	Scharnier/Scharnierachse
6	Sparren
6'	Sparren
7	Stützschenkel
7'	Stützschenkel
8	Anlenkstelle
8'	Anlenkstelle
9	Stabilisierungselement
10	Anlenkstelle
10'	Anlenkstelle
11	Verbindungselement
12	Hülselement
13	Durchtrittsöffnung
14	Befestigungsöffnung
15	Fenster
16	Firstpfette
17	Kopf
18	Sechskantabschnitt
19	Innengewinde
20	Radialschlitz
21	Läufer
22	Sicherungselement
23	Laufschiene
24	Befestigungsnut
25	Einsteckschlitz
26	Befestigungsöffnung
27	Firstpfanne
28	Firstanschlusspfanne
29	Dichtstreifen
30	Segmente

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 9420633 U1 [0003]
- EP 0894911 A1 [0005]
- DE 8703862 U1 [0005]

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Befestigung/Stabilisierung einer Firstlatte (1), mit an zwei in einem von der Dachneigung vorgegebenen Winkel zueinander stehenden Befestigungsflächen einer Dachunterkonstruktion (6, 6', 16) befestigbare, um eine parallel zur Firstlatten-erstreckungsrichtung sich erstreckende Achse scharnierartig miteinander verbundenen Befestigungslappen (4, 4'), gekennzeichnet durch ein von zwei an den Befestigungslappen (4, 4') gelenkig befestigten Stützschenkeln (7, 7') getragenes Stabilisierungselement (9) zum stützenden Angriff an einem die Firstlatte (1) tragenden Tragelement (3) in einer Richtung quer zur Firstlatten-erstreckungsrichtung.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stabilisierungselement (9) eine Durchstecköffnung (13) für das Tragelement (3) ausbildet.

3. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Tragelement (3) eine Stockschraube mit einem in die Dachunterkonstruktion (6, 6', 16), insbesondere in eine Firstpfette (16) einschraubbaren ersten Gewinde (3') ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stabilisierungselement (9) als Traverse ausgebildet ist, mit an ihren beiden Enden angeordneten Anlenkstellen (10, 10') der Stützschenkel (7, 7') und einer mittig zwischen den Anlenkstellen (10, 10') angeordneten Durchstecköffnung (13).

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungslappen (4, 4') um ein Scharnier (5) in einem Winkelbereich zwischen 7° und zumindest 60° winkelverstellbar sind, wobei der horizontale Abstand der Anlenkstellen (8, 8'), an denen die Stützschenkel (7, 7') gelenkig an den Befestigungslappen (4, 4') befestigt sind, größer ist als der horizontale Abstand der beiden Anlenkstellen (10, 10'), an denen die Stützschenkel (7, 7') an dem Stabilisierungselement (9) befestigt sind.

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Durchstecköffnung (13) von einem Hülsenelement (12) ausgebildet ist, welches insbesondere starr an dem Stabilisierungselement (9) befestigt ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stabilisierungselement (9) zwei Metallplatten, insbesondere Stahlplatten aufweist, zwischen denen das Hülsenelement (12) angeordnet ist, wobei die Metallplatten materialeinheitlich mit dem Hülsenelement (12) ver-

bunden sein können, und/oder dass die Stützschenkel (7, 7') von Rundstäben, insbesondere Rohren ausgebildet sind und/oder dass die Anlenkstellen (8, 8') von an den Befestigungslappen (4, 4') befestigten Lagerböckchen ausgebildet sind und/oder dass die Stützschenkel (7, 7') mit Scharnierbolzen am Stabilisierungselement (9) bzw. an den Befestigungslappen (4, 4') befestigt sind.

8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die beiden Befestigungslappen (4, 4') im Bereich des Scharniers (5) ein Fenster (15) aufweisen zum Hindurchragen des Tragelementes (3).

9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Tragelement (3) ein zweites Gewinde (3'') aufweist, auf welches ein Innengewinde (19) eines Verbindungselementes (11) aufschraubbar ist, mit welchem Verbindungselement (11) die Firstlatte (1) an dem Tragelement (3) befestigbar ist.

10. Vorrichtung mit einer als Profilkörper ausgebildeten Firstlatte (1), die eine hinterschnittene Befestigungsnut (24) aufweist und einem Verbindungselement (11) zur Verbindung der Firstlatte (1) mit einem Tragelement (3), wobei das Verbindungselement (11) ein Innengewinde (19) aufweist zum Einschrauben eines Gewindes (3'') des Tragelementes (3).

11. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verbindungselement (11) einen Kopf (17) aufweist, der in eine hinterschnittene Befestigungsnut (24) der als Metallstranggussprofilkörper ausgebildeten Firstlatte (1) einsetzbar ist.

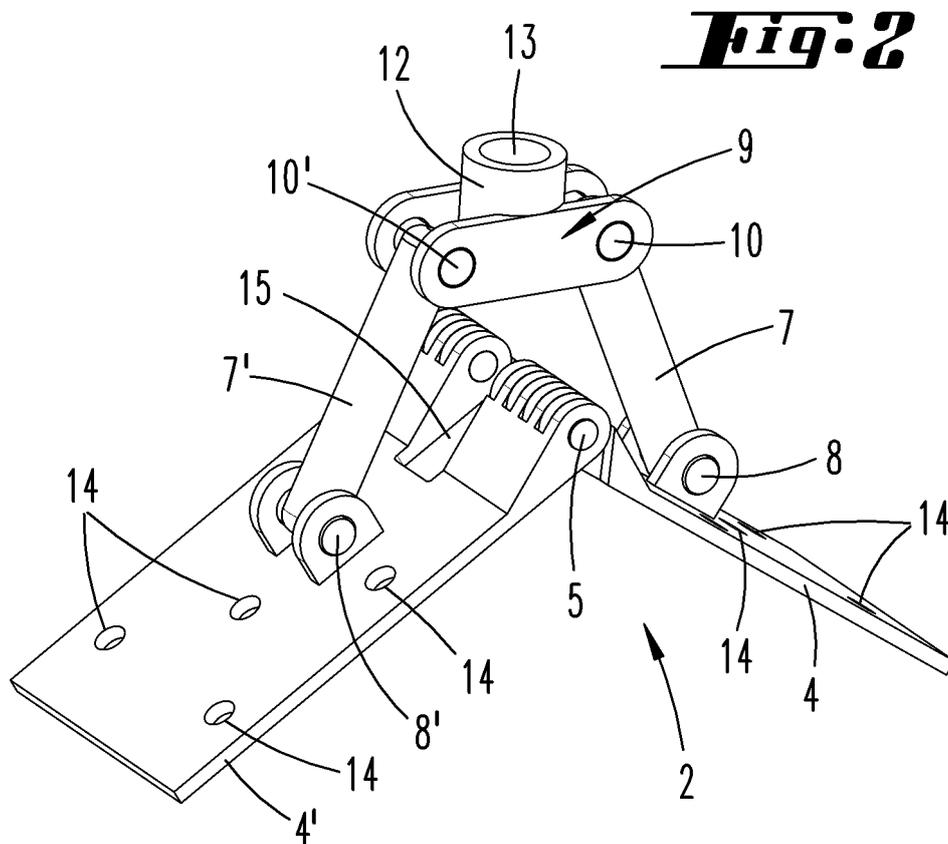
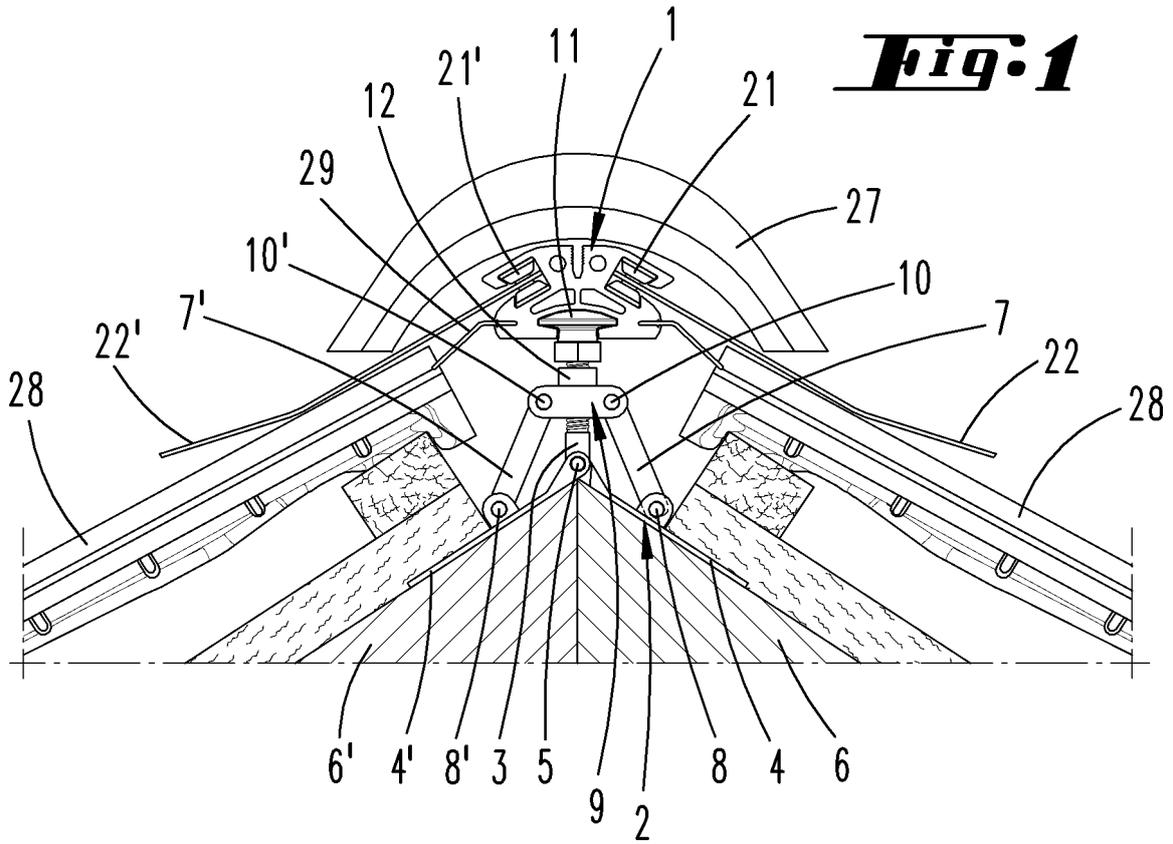
12. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kopf (17) des als Pilzmutter ausgebildeten Verbindungselementes (11) durch eine Vielzahl von Radialschlitzten (20) voneinander getrennte Segmente (30) aufweist, die beim Einschrauben des zweiten Gewindes (3'') in das Innengewinde (19) in Radialauswärtsrichtung gespreizt werden.

13. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Firstlatte (1) zwei in ihrer Erstreckungsrichtung verlaufende Laufschiene (23) in Form jeweils einer hinterschnittenen Nut aufweist zur Aufnahme je eines Läufers (21), an dem ein Sicherungselement (22) befestigt ist, zur Befestigung einer Absturzsicherung.

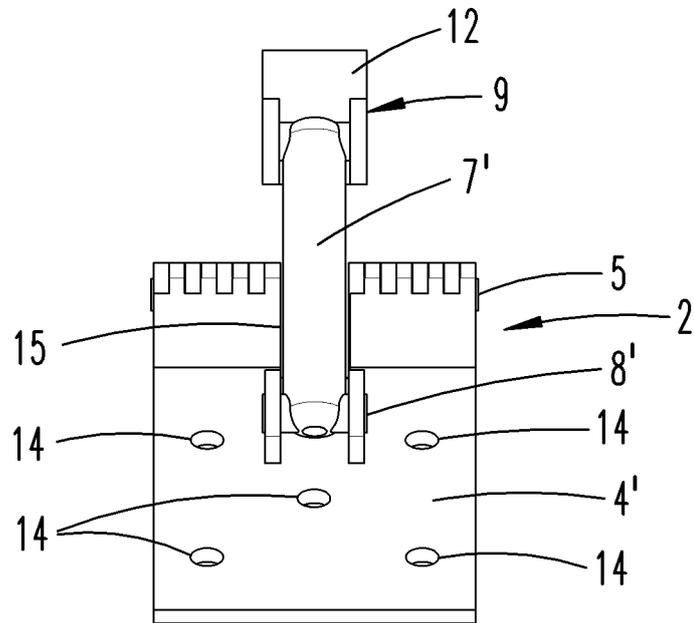
14. Vorrichtung, gekennzeichnet durch eines oder mehrere der kennzeichnenden Merkmale eines der vorhergehenden Ansprüche.

Es folgen 7 Seiten Zeichnungen

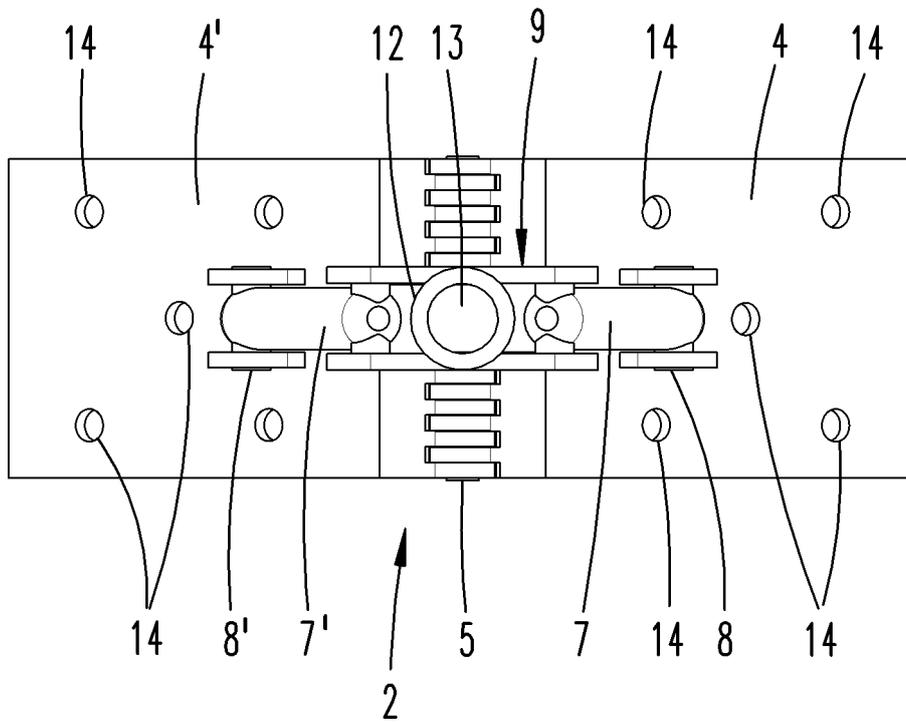
Anhängende Zeichnungen



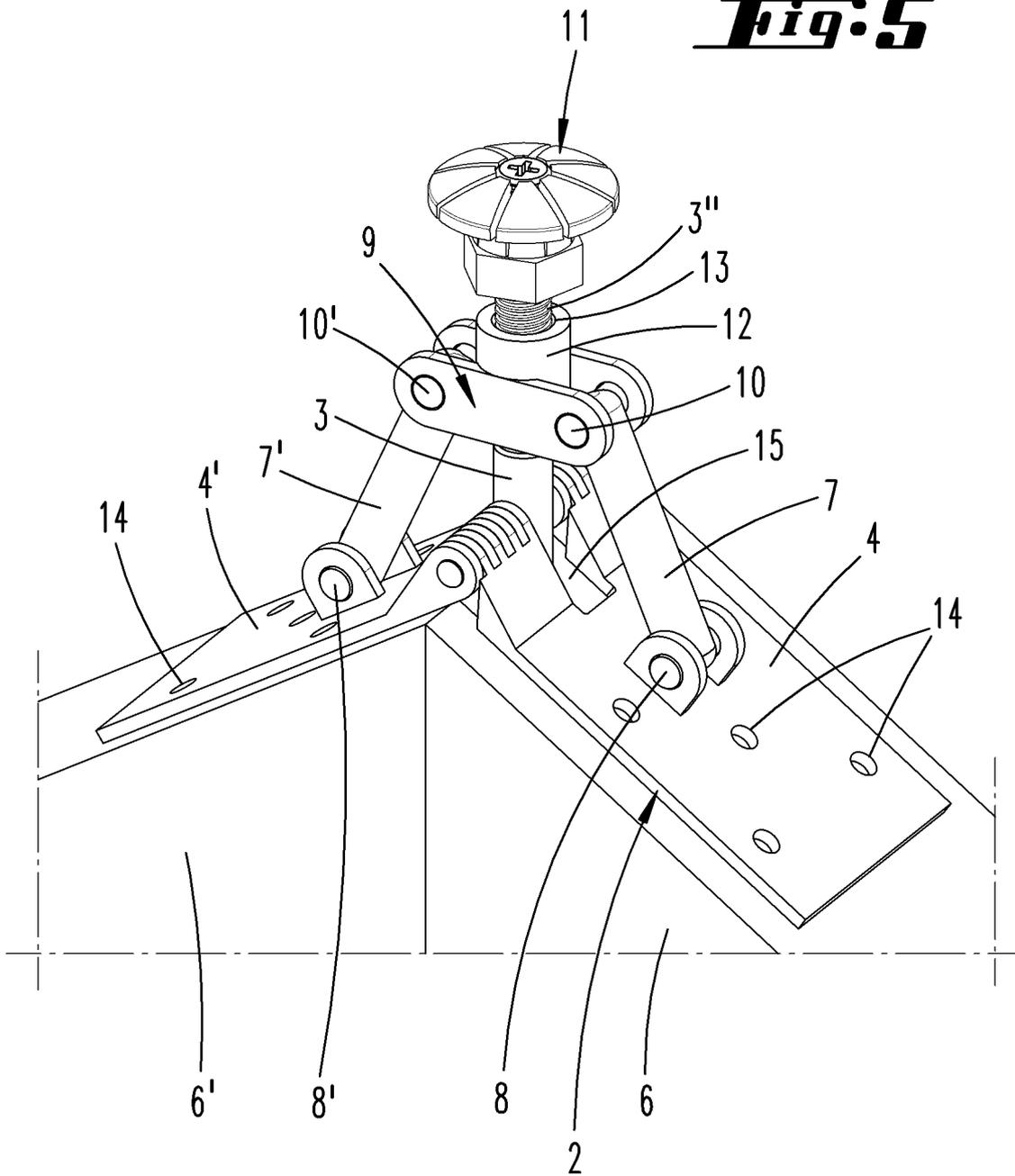
**Fig. 3**



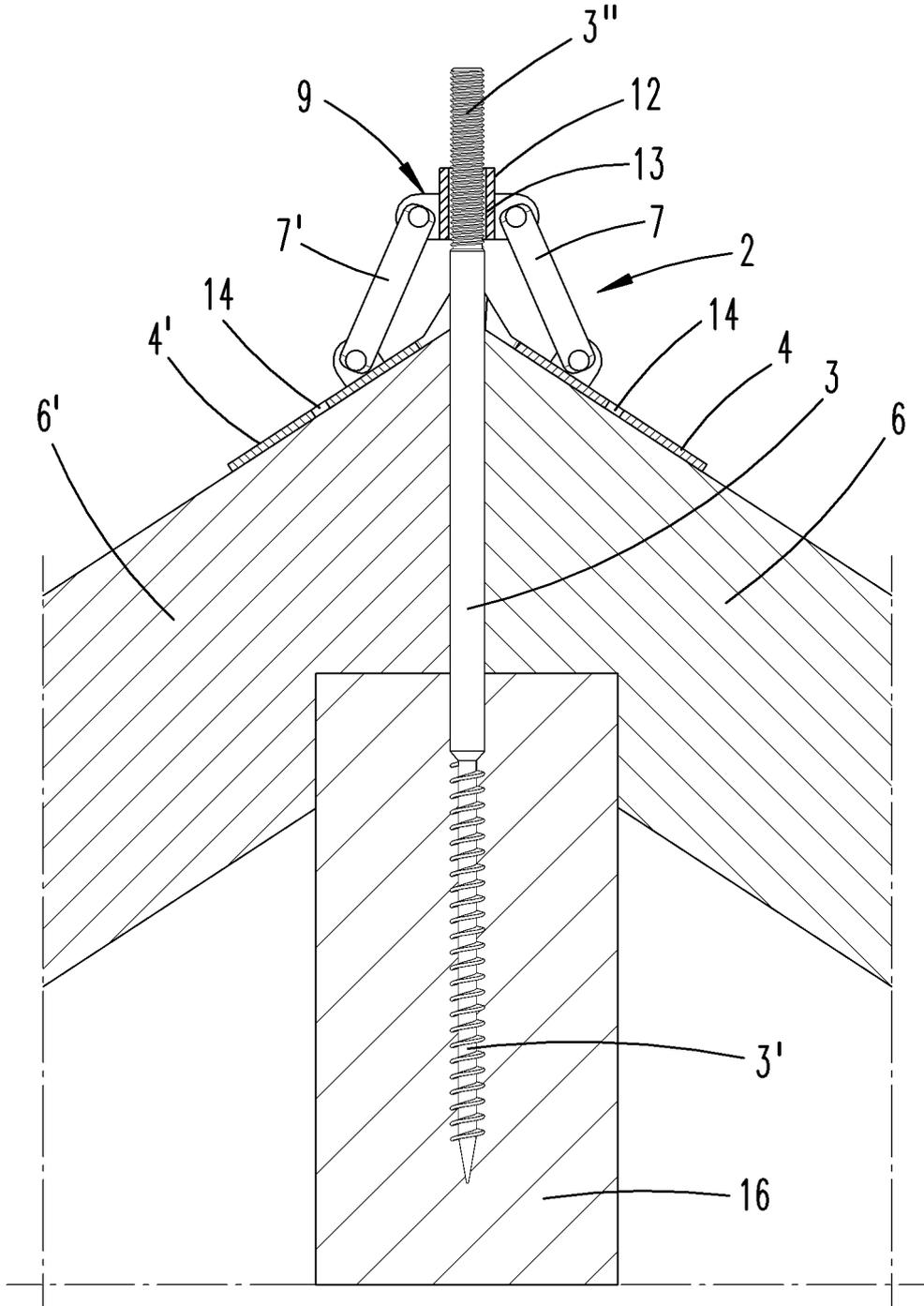
**Fig. 4**



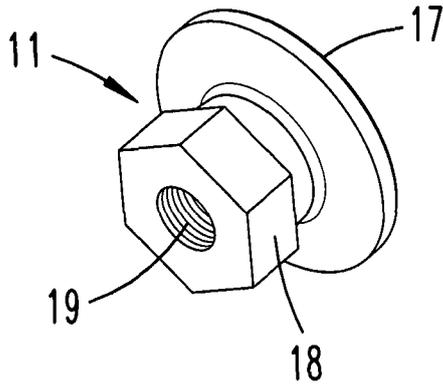
**Fig. 5**



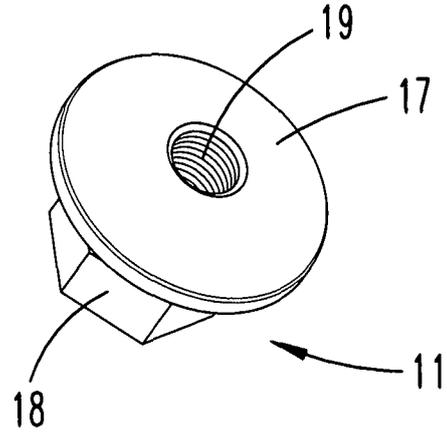
**Fig. 6**



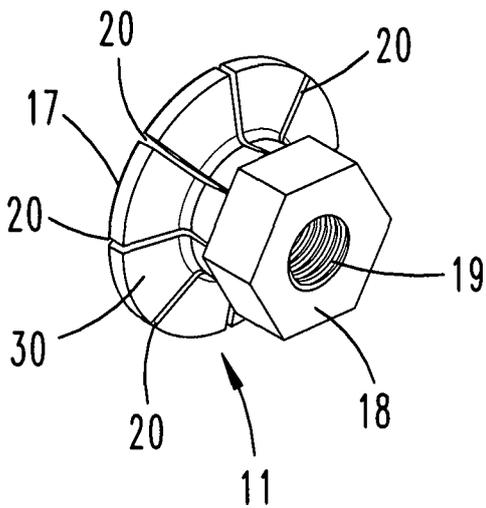
**Fig. 7**



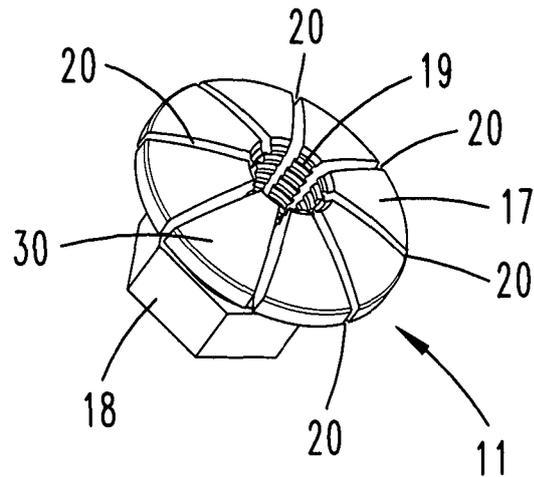
**Fig. 8**



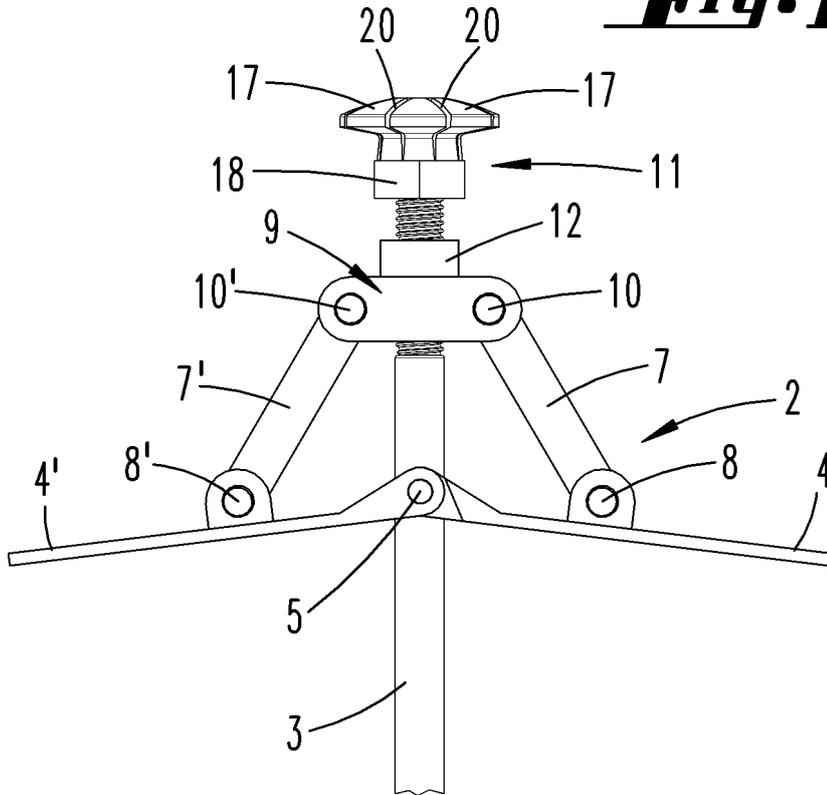
**Fig. 9**



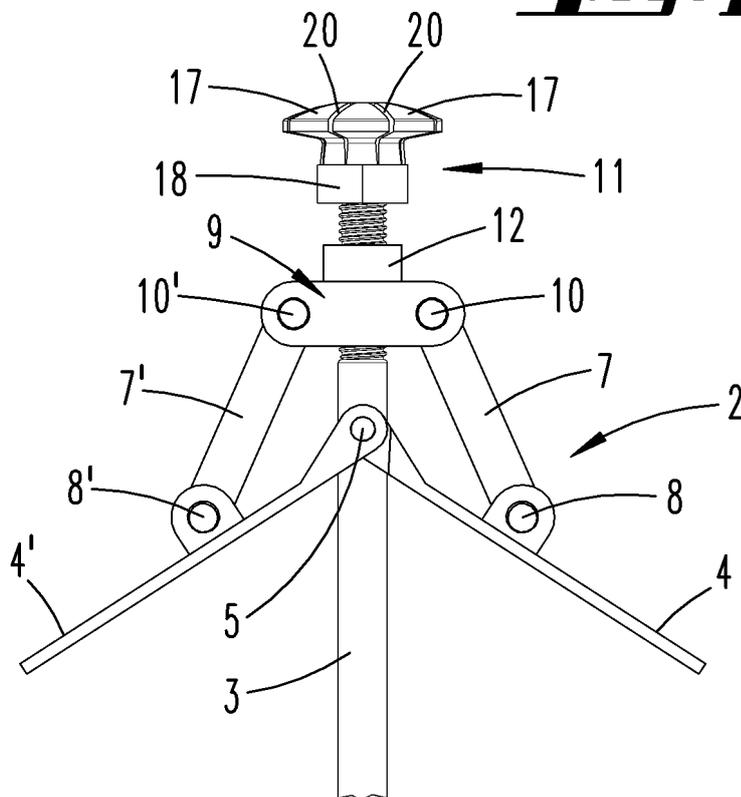
**Fig. 10**



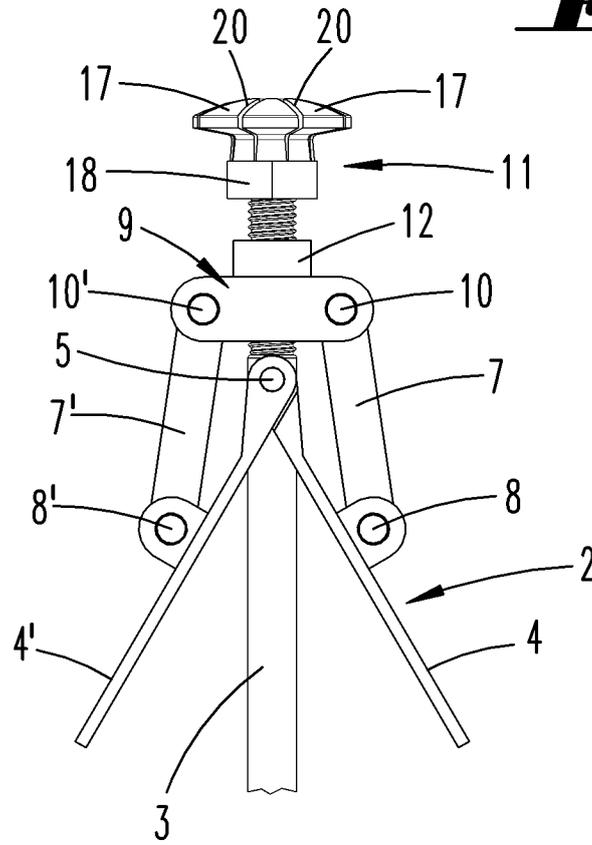
**Fig. 11a**



**Fig. 11b**



**Fig. 11c**



**Fig. 12**

