



(10) **DE 10 2011 112 776 A1** 2012.09.27

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 112 776.7**

(22) Anmeldetag: **09.09.2011**

(43) Offenlegungstag: **27.09.2012**

(51) Int Cl.: **E04D 1/34 (2011.01)**  
**E04D 1/30 (2011.01)**

(66) Innere Priorität:  
**10 2011 015 067.6 24.03.2011**

(71) Anmelder:  
**Gebr. Laumans GmbH & Co. KG, 41379, Brüggen,  
DE**

(74) Vertreter:  
**Siegfried Demski, c/o ACKMANN; MENGES &  
DEMSKI, Dr. rer. nat., 47051, Duisburg, DE**

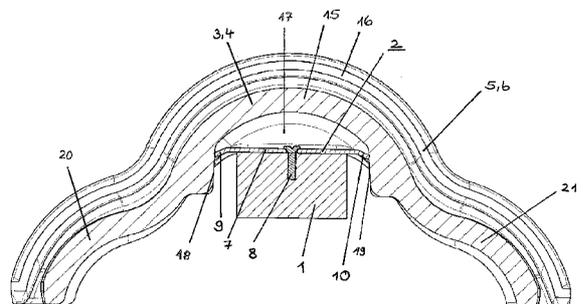
(72) Erfinder:  
**Laumans, Gerald, 41334, Nettetal, DE;  
Terstappen, Georg, 41379, Brüggen, DE**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

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

(54) Bezeichnung: **Befestigungsanordnung zur Halterung eines Firstziegels**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungsanordnung zur Halterung eines Firstziegels 1 auf einer Dacheindeckung, bestehend aus einem Befestigungsmittel 2 und einem modifizierten Firstziegel 3, 4. Um den Montageaufwand für die Befestigung der Firstziegel 3, 4 so einfach wie möglich zu gestalten und den Abriebwiderstand zu erhöhen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass ein Befestigungsmittel 2 unter den Firstziegeln 3, 4 verdeckt liegend auf der Firstplatte festlegbar ist, wobei das Befestigungsmittel 2 in Form eines Halteelementes kraft- und/oder formschlüssig in Kontakt mit dem Firstziegel 3, 4 steht. Vorzugsweise steht das Halteelement hierbei in Kontakt mit Klemmflächen 18, 19, sodass eine sichere Verankerung der Firstziegel 3, 4 gewährleistet ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Befestigungsanordnung zur Halterung eines Firstziegels auf einer Dacheindeckung, bestehend aus einem Befestigungsmittel und einem modifizierten Firstziegel.

**[0002]** Gattungsgemäße Firstziegel werden als oberer Abschluss einer Dacheindeckung benötigt, wobei die Dacheindeckung selbst aus einzelnen Dachpfannen besteht, die auf Dachlatten überlappend eingehängt werden. Die Dachpfannen reichen von der Traufe bis in die Nähe der Firstlatte, sodass die Notwendigkeit besteht den oberen offenstehenden Bereich mit Hilfe eines Firstziegels zu verschließen. Aus dem Stand der Technik sind hierbei verschiedene Befestigungsmöglichkeiten bekannt. Eine erste Befestigungsmöglichkeit besteht darin, dass der Firstziegel mit Hilfe von Zementmörtel unmittelbar auf den Dachpfannen festgelegt wird. Im Laufe der Jahre bröckelt jedoch der Zementmörtel aus den vorhandenen Fugen und die Dachsteine besitzen keine feste Verbindung mehr mit den Dachpfannen. Lediglich durch die vorhandene Überdeckung der benachbarten Dachsteine wird ein restlicher Halt gewährleistet, der jedoch bei stürmischen Winden dazu führt, dass die Firstziegel angehoben und vom Dach geweht werden können. Andererseits ist es besonders wichtig, dass gerade der obere Bereich einer vorhandenen Dacheindeckung sicher abgedichtet ist, damit kein Regenwasser unter die Dachpfannen gelangen kann.

**[0003]** Eine weitere Befestigungsmöglichkeit sieht vor, dass mit Hilfe eines Hakens, welcher auf der Firstlatte befestigt wird, der Firstziegel an einer Stirnfläche übergreifend gehalten wird. Die hierbei verwendeten Haken sind mehrfach abgewinkelt und können somit einerseits auf der Firstlatte befestigt werden, andererseits liegen sie auf der Außenhaut des benachbarten Firstziegels auf, während ein weiterer Firstziegel unter einem Vorsprung des Hakens eingeklemmt und zudem auf den vorher verlegten Firstziegel aufgelegt wird. Dies führt dazu, dass der Haken eine stirnseitige Kante des Firstziegels in derart umgreift, dass dieser zur Firstlatte hingezogen wird und somit einklemmend auf den Dachpfannen und dem vorherigen Firstziegel gehalten wird. Diese Art der Befestigung hat sich sehr bewährt, ist jedoch mit einem erheblichen Arbeitsaufwand verbunden, da die einzelnen Haken positionsgerecht montiert werden müssen.

**[0004]** Durch den erforderlich hohen Montageaufwand für derartige Befestigungen der Firstziegel liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine neuartige Befestigungsmöglichkeit für die Firstziegel aufzuzeigen.

**[0005]** Erfindungsgemäß ist zur Lösung der Aufgabe vorgesehen, dass das Befestigungsmittel unter

dem Firstziegel verdeckt liegend auf einer Firstlatte festlegbar ist und aus einem Halteelement besteht, welches kraft- und/oder formschlüssig in Kontakt mit dem Firstziegel steht. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0006]** Gegenüber den bekannten Befestigungsvarianten wird auf hervorstehende oder übergreifende Haken oder der Einsatz von Mörtel verzichtet. Stattdessen wird der Firstziegel verdeckt liegend mit Hilfe eines Befestigungsmittels kraft- und/oder formschlüssig gehalten. Das hierbei verwendete Befestigungselement wird ebenfalls auf der Firstlatte aufgelegt und mit dieser verbunden, wobei ein vorgegebener Abstand einzuhalten ist. Im Anschluss daran wird der Firstziegel auf das vorhandene Befestigungsmittel aufgesetzt, sodass dieses kraft- und/oder formschlüssig in Kontakt mit dem Firstziegel steht. Zu diesem Zweck ist der Firstziegel mit zwei diametral gegenüberliegenden Klemmflächen ausgestattet, zwischen denen das Befestigungsmittel in Form eines Halteelements zu liegen kommt. Bei diesem ersten Ausführungsbeispiel besteht das Befestigungsmittel aus einem endseitig scharfkantigen Blechstreifen, der kraft- und/oder formschlüssig zwischen die Klemmflächen gedrückt wird. Aufgrund der vorhandenen Elastizität des Befestigungselementes besteht hierbei die Möglichkeit, den Firstziegel jederzeit wieder abzuziehen oder nach einem ersten Aufsetzen durch Niederdrücken in der vorgesehenen Position zu fixieren. Die hierbei entstehende Haltekraft ist ausreichend, um den Firstziegel sicher und dauerhaft auf der Dacheindeckung, das heißt auf den einzelnen Dachpfannen zu halten, wodurch der Montageaufwand reduziert und gleichzeitig der Abhebewiderstand erhöht wird.

**[0007]** Alternativ besteht die Möglichkeit, dass der Firstziegel mit zumindest zwei diametral gegenüberliegenden Hinterschneidungen ausgestattet ist, in die ein Blechstreifen oder Formblech eingreifen kann, um somit auch eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung mit dem Firstziegel herzustellen. Auch in diesem Fall reicht die entstehende Haltekraft aus, um den Firstziegel sicher auf den Dachpfannen zu halten.

**[0008]** Eine weitere Variante sieht vor, dass der Firstziegel zwei diametral gegenüberliegende Ausnehmungen aufweist, in die ebenfalls ein Blechstreifen oder ein Formblech eingreifen kann, um die sichere Befestigung der Firstziegel zu gewährleisten.

**[0009]** Alternativ besteht die Möglichkeit, dass der Firstziegel zumindest zwei diametral gegenüberliegende Nocken aufweist, hinter welchen sich ebenfalls ein Blechstreifen oder ein Formblech oder Federstahlband verhaken kann, sodass auch in diesem Fall eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung

vorliegt, die eine ausreichende Haltekraft für die Firstziegel gewährleistet.

**[0010]** In weiterer besonderer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Klemmflächen, Hinterschneidungen oder Nocken mit Raststufen ausgestattet sind. Soweit hier einzelne Blechstreifen oder Formbleche gegebenenfalls auch Federstahlbänder zur Befestigung der Firstziegel zum Einsatz kommen, können diese entlang der Raststufen verschiedene Positionen einnehmen, sodass ein Toleranzausgleich in der Höhe bei einer vorhandenen Dacheindeckung möglich ist. Die Raststufen können hierbei in einem vorgegebenen Abstand angeordnet sein und ermöglichen somit die Befestigung des Firstziegels in unterschiedlichen Höhen. Eine solche Ausführungsvariante ist besonders vorteilhaft, weil aufgrund von bautechnischen Toleranzen und einer freiwählbaren Überdeckung der Dachpfannen, die letzte Reihe der Dachpfannen gegenüber der Firstlatte einen geringen Höhensatz aufweisen kann, sodass die Firstziegel in einer vorbestimmten Position gegenüber der Firstlatte montiert werden müssen. Die Raststufen ermöglichen hierbei eine Montage der Firstziegel über einen Bereich von ein bis zwei Zentimeter, sodass ein erforderlicher Höhenausgleich vorgenommen werden kann.

**[0011]** Erfindungsgemäß sind die Klemmflächen, Ausnehmungen, Hinterschneidungen oder Nocken auf der Unterseite des Firstziegels angeordnet, sodass der Firstziegel selbst eine nicht sichtbare Befestigung erhält. Darüber hinaus wird die Montage wesentlich erleichtert, da die Firstziegel nur nach oben abgezogen zu werden brauchen, wobei durch Aufbringen einer erforderlichen Abzugskraft die vorhandenen Klemmkraft überwinden werden müssen.

**[0012]** Zur sicheren Befestigung der Firstziegel ist hierbei vorzugsweise vorgesehen, dass über die Länge des Firstziegels mehrere paarweise angeordnete Klemmflächen, Hinterschneidungen oder Nocken in Längsrichtung angeordnet sind. Somit kann ein Firstziegel über mehrere Befestigungsmittel gehalten werden, wodurch eine wesentlich höhere Haltekraft erzielt werden kann, als dies bei herkömmlichen Dacheindeckungen der Fall ist. Normalerweise reichen die an einem Firstziegel ausgebildeten Klemmflächen, Hinterschneidungen oder Nocken zumindest zu beiden Enden des Firstziegels aus, um die Endbereiche sicher fixieren zu können. Vorzugsweise werden drei Positionen, im Endbereich und mittleren Bereich vorgesehen. Soweit die Firstziegel eine besonders lange Ausführungsform aufweisen, können im Weiteren zusätzlich Klemmfläche, Hinterschneidungen oder Nocken im mittleren Bereich des Firstziegels vorgesehen werden. Die Abstände werden hierbei vorzugsweise in derart gewählt, dass ein einheitlicher Abstand der einzelnen Befestigungselemente, auch Firstziegel übergreifend, vorliegt.

**[0013]** Als Befestigungsmittel kommen wie bereits ausgeführt einfache Blechstreifen, Formbleche zum Hintergreifen von Hinterschneidungen oder Federstahlbänder infrage, die eine entsprechende Elastizität aufweisen und das mehrmalige Abheben und Wiederaufsetzen der Firstziegel ermöglichen. Die hierbei diametral abgewandten Kantenbereiche der Befestigungsmittel können im Weiteren mit Krallen versehen werden, welche einen sägezahnförmigen Endbereich aufweisen oder scharfkantig ausgebildet sind. Da es sich bei den Firstziegeln vorzugsweise um gebrannten Ton oder Zementsteine handelt, besitzen diese eine entsprechende Oberflächenhärte, sodass die Befestigungselemente mit den vorgesehenen Krallen oder sägezahnförmigen Endbereichen in die vorhandene Oberfläche der Firstziegel, und zwar der Klemmflächen oder Hinterschneidungen eingraben können.

**[0014]** Die einzelnen Befestigungsmittel können hierbei in vorteilhafter Weise durch eine Nagel- oder Schraubverbindung unmittelbar auf der Firstlatte festgelegt werden, wobei im einfachsten Fall bei der Verwendung von Blechstreifen diese lediglich in einem vorgegebenen Abstand festzulegen sind. Der Abstand wird hierbei durch den Abstand der jeweiligen Befestigungsabschnitte der Firstziegel in Form von Klemmflächen, Ausnehmungen oder Hinterschneidungen beziehungsweise Nocken vorgegeben.

**[0015]** Der besondere Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass eine Vormontage der einzelnen Befestigungsmittel auf der oberen Firstlatte erfolgen kann und sodann lediglich ein Aufstecken der einzelnen Firstziegel erforderlich wird. Der hierbei entstehende Kraft- und/oder Formschluss gewährleistet eine hohe Haltekraft, sodass weitere Sicherungsmaßnahmen der Firstziegel entbehrlich sind. Damit besteht auch die Möglichkeit im oberen Bereich einer Dacheindeckung eine Hinterlüftung vorzusehen, da die Fugenbereiche und Übergänge zu den Dachziegeln offen bleiben.

**[0016]** Die Erfindung wird im Weiteren anhand der Figuren nochmals erläutert.

**[0017]** Es zeigt

**[0018]** Fig. 1 in einer perspektivischen Explorationsdarstellung zwei Firstziegel mit Befestigungsmittel,

**[0019]** Fig. 2 in einer perspektivischen Darstellung zwei Firstziegel nach Festlegung auf der Firstlatte,

**[0020]** Fig. 3 in einer geschnittenen Seitenansicht die Positionierung der Firstziegel auf einer Firstlatte und

**[0021]** Fig. 4 in einer geschnittenen Seitenansicht ein Schnitt in Höhe der Befestigungselemente.

[0022] Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Explorationsansicht eine Firstlatte 1 mit Befestigungsmitteln 2 und zwei Firstziegel 3, 4. Die Firstlatte 1 ist Bestandteil eines Dachstuhls und bildet den oberen Abschluss, auf dem die Firstziegel 3 und 4 festgelegt werden müssen. Die Firstziegel 3 und 4 überragen hierbei seitlich die aufgeschichteten Dachpfannen, welche auf dem Dachstuhl, das heißt auf der Querverlattung aufliegen. Insofern bilden die Firstziegel 3 und 4 den oberen Abschluss, das heißt die obere Fuge der links- und rechtsseitig aufgelegten Dachpfannen wird mit Hilfe der Firstziegel 3, 4 verschlossen. Die Firstziegel 3, 4 selbst bestehen aus einem Ton oder Zementziegelstein, welcher eine in drei Abschnitte unterteilte Wölbung aufweist, sodass einerseits die Firstlatte 1 und andererseits die links- und rechtsseitig angeordneten Dachziegel überragt werden. An einer Stirnfläche sind die Firstziegel 3, 4 mit einem Wulst 5, 6 versehen, der übergreifend auf dem benachbarten Dachziegel aufliegt. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Firstziegel 3, 4 verdeckt liegend auf der Firstlatte 1 befestigt werden, und zwar im Ausführungsbeispiel mit Hilfe dreier Formbleche 7, die zusammen mit Schraubbolzen 8 das Halteelement 2 bilden. Mit Hilfe der Schraubbolzen 8 werden die Formbleche mit ihren abgekröpften Enden 9, 10 auf der Firstlatte 1 aufgeschraubt, sodass nach dem Aufsetzen der Firstziegel 3 und 4 die abgekröpften Enden 9, 10 der Formbleche 7 in vorhandenen Ausnehmungen 22, 23 mit Klemmflächen 18, 19 der Firstziegel 3, 4 einrastend eingreifen können.

[0023] Fig. 2 zeigt in einer perspektivischen Ansicht die aus Fig. 1 bekannten Firstziegel 3, 4, nachdem diese unmittelbar auf der Firstlatte 1 aufliegen. Wie aus den nachfolgenden Fig. 3 und Fig. 4 ersichtlich greifen die Formbleche 7 mit ihren abgekröpften Enden 9, 10 in vorhandene Ausnehmungen 22, 23 ein oder bewirken eine Verbindung über an den Firstziegeln 3, 4 ausgebildeten Klemmflächen, sodass die Firstziegel 3, 4 sicher gehalten werden, ohne dass weitere Befestigungsmittel benötigt werden.

[0024] Fig. 3 zeigt in einer geschnittenen Ansicht entlang der Firstlatte 1 die Anordnung der beiden Firstziegel 3, 4. Die Firstziegel 3, 4 liegen mit Rippen 11, 12, 13, 14 unmittelbar auf der Firstlatte 1 auf, sodass die gewölbte Wandung 15 der Firstziegel 3, 4 in einem definierten Abstand zur Firstlatte 1 gehalten wird. Gleichzeitig ist aus dieser Seitenansicht ersichtlich, wie der Wulst 5, 6 die benachbarten Firstziegel 3, 4 abdichtend überragt, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern. Die Befestigung der Firstziegel 3, 4 erfolgt in diesem Ausführungsbeispiel mit Hilfe eines Schraubbolzens 8, welcher unmittelbar in die Firstlatte 1 eingedreht ist. Mit Hilfe des Schraubbolzens 8 wird ein Formblech 7 querliegend zur Firstlatte 1 befestigt, sodass dieses die Firstlatte seitlich mit den abgekröpften Endbereichen 9, 10 überragt. Die Endbereiche 9, 10 bewirken hierbei ei-

ne Verklemmung mit an den Firstziegeln 3, 4 ausgebildeten Klemmflächen 18, 19, wie aus Fig. 4 ersichtlich.

[0025] Fig. 4 zeigt eine geschnittene Seitenansicht in Höhe eines Befestigungsmittels 2 zur Befestigung der Firstziegel 3, 4 auf der Firstlatte 1. Unterhalb der mittleren Wölbung 16 der Firstziegel 3, 4 befindet sich ein Hohlraum 17, der durch seitliche Klemmflächen 18, 19 begrenzt ist. Die mittlere Wölbung 16 geht in zwei weitere seitliche Wölbungen 20, 21 über, die zum Überragen der links- und rechtsseitig angeordneten Dachpfannen vorgesehen sind. Demgegenüber ist der Wulst 5, 6 zum Überragen der auf der Firstlatte aufliegenden benachbarten Firstziegel, 3, 4 vorgesehen. Aus dieser Zeichnung wird deutlich, wie das Klemmmittel 2, bestehend aus einem Schraubbolzen 8 und einem Formblech 7 eine Verankerung der Firstziegel 3, 4 ermöglicht. Die abgekröpften Endbereiche 9, 10 des Formbleches 7 liegen mit ihren Stirnflächen unmittelbar an den Klemmflächen 18, 19 an, sodass infolge der auftretenden Klemmspannung eine sichere Verankerung der Firstziegel 3, 4 gewährleistet ist. Zur Verbesserung der Klemmwirkung und einem eventuellen Höhenausgleich kann im Weiteren vorgesehen sein, dass die Klemmflächen 18, 19 zusätzlich mit einzelnen Raststufen ausgestattet sind.

#### Bezugszeichenliste

1	Firstlatte
2	Befestigungsmittel
3	Firstziegel
4	Firstziegel
5	Wulst
6	Wulst
7	Formblech
8	Schraubbolzen
9	Ende
10	Ende
11	Rippe
12	Rippe
13	Rippe
14	Rippe
15	Wandung
16	Wölbung
17	Hohlraum
18	Klemmfläche
19	Klemmfläche
20	Wölbung
21	Wölbung
22	Ausnehmung
23	Ausnehmung

#### Patentansprüche

1. Befestigungsanordnung zur Halterung eines Firstziegels (3, 4) auf einer Dacheindeckung, bestehend aus einem Befestigungsmittel (2) und einem modifizierten Firstziegel (3, 4), **dadurch gekenn-**

**zeichnet**, dass das Befestigungsmittel **(2)** unter dem Firstziegel **(3, 4)** verdeckt liegend auf einer Firstlatte **(1)** festlegbar ist und aus einem Halteelement besteht, welches kraft- und/oder formschlüssig in Kontakt mit dem Firstziegel steht.

2. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Firstziegel **(3, 4)** zumindest zwei diametral gegenüberliegende Klemmflächen **(18, 19)** aufweist.

3. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Firstziegel **(3, 4)** zumindest zwei diametral gegenüberliegende Hinterschneidungen aufweist.

4. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Firstziegel **(3, 4)** zumindest zwei diametral gegenüberliegende Ausnehmungen aufweist.

5. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Firstziegel **(3, 4)** zumindest zwei diametral gegenüberliegende Nocken aufweist.

6. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmflächen **(18, 19)**, Hinterschneidungen oder Nocken mit Raststufen ausgestattet sind.

7. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Klemmflächen **(18, 19)**, Ausnehmungen, Hinterschneidungen oder Nocken auf der Unterseite des Firstziegels befinden.

8. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass über die Länge des Firstziegels **(3, 4)** mehrere paarweise angeordnete Klemmflächen **(18, 19)**, Hinterschneidungen oder Nocken angeordnet sind.

9. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmflächen **(18, 19)**, Hinterschneidungen oder Nocken zu beiden Enden des Firstziegels **(3, 4)** angeordnet sind.

10. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel **(2)** aus einem Blechstreifen, Formblech **(7)** oder Federstahlband besteht.

11. Befestigungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die diametral abgewandten Kantenbereiche des Klemmmittels abgekröpft sind, mit Krallen versehen sind, einen sägezahnförmigen Endbereich aufweisen oder scharfkantig ausgebildet sind.

12. Befestigungsanordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass diese durch eine Nagel- oder Schraubverbindung, insbesondere Schraubbolzen **(8)** auf der Firstlatte festgelegt sind.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

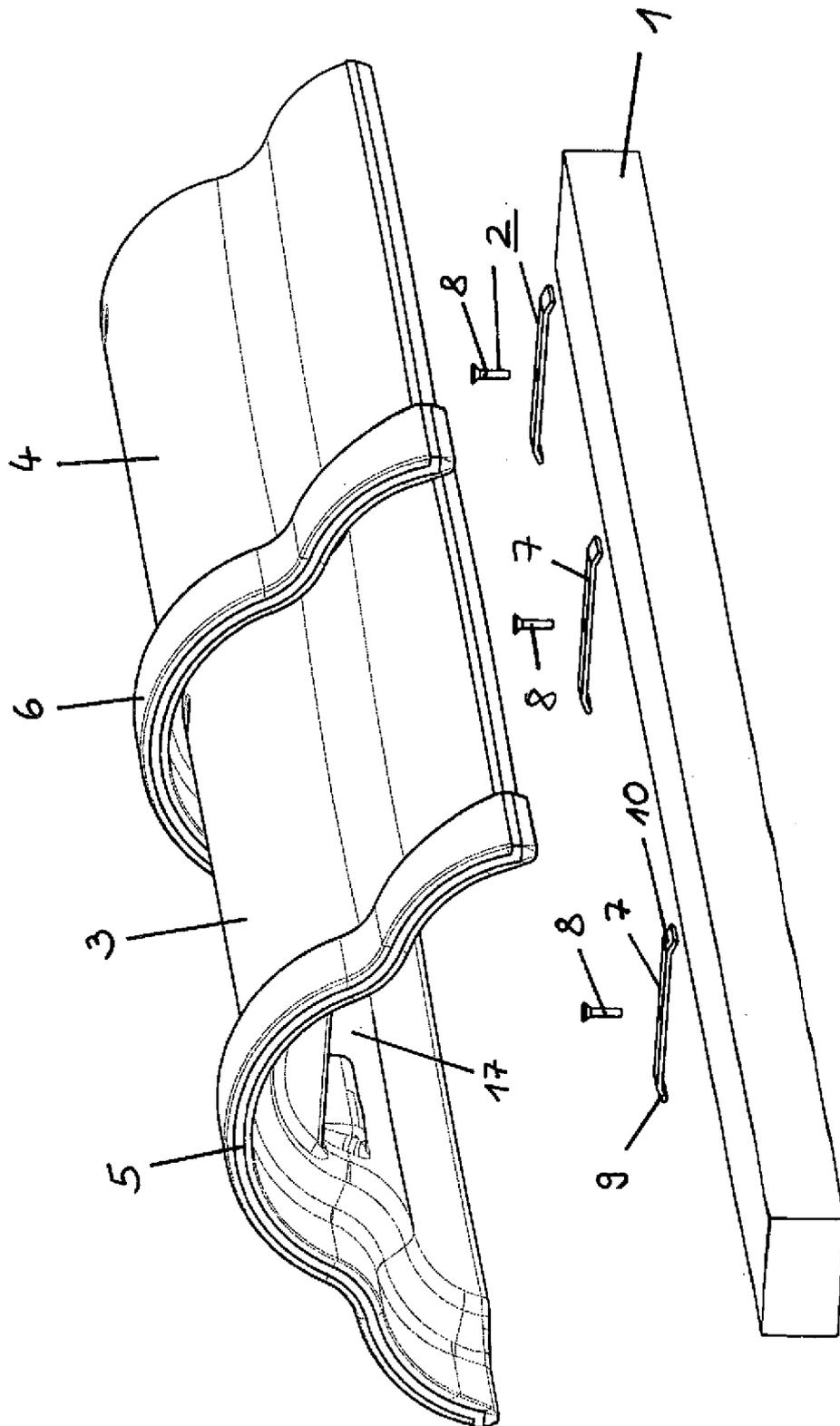


Fig. 2

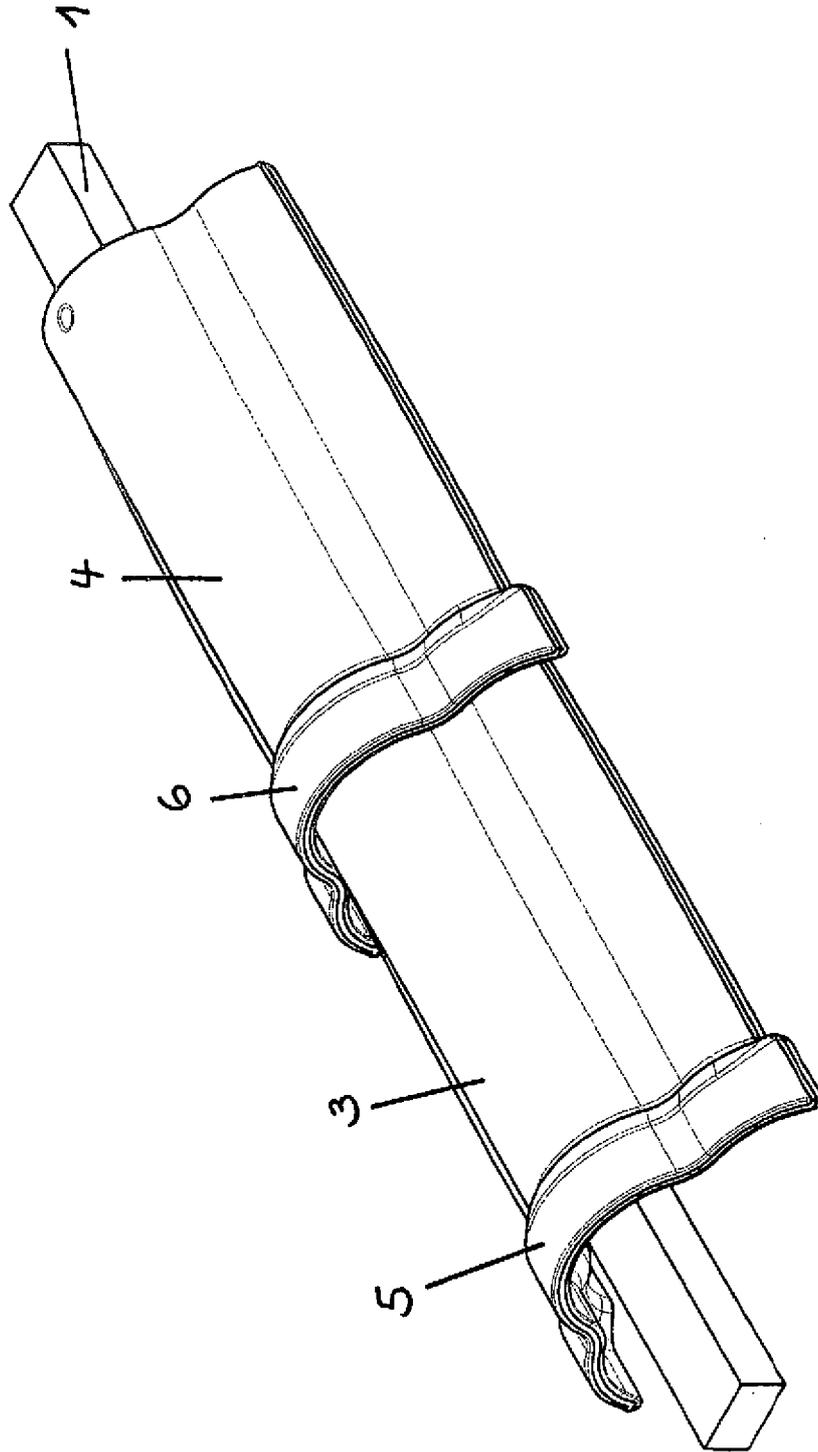


Fig. 3

