



(10) **DE 20 2011 102 703 U1** 2012.12.06

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2011 102 703.5**

(22) Anmeldetag: **05.07.2011**

(47) Eintragungstag: **11.10.2012**

(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **06.12.2012**

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

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

**BTS Bau Technische Systeme GmbH & Co. KG,  
45731, Waltrop, DE**

(56) Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GebrMG:

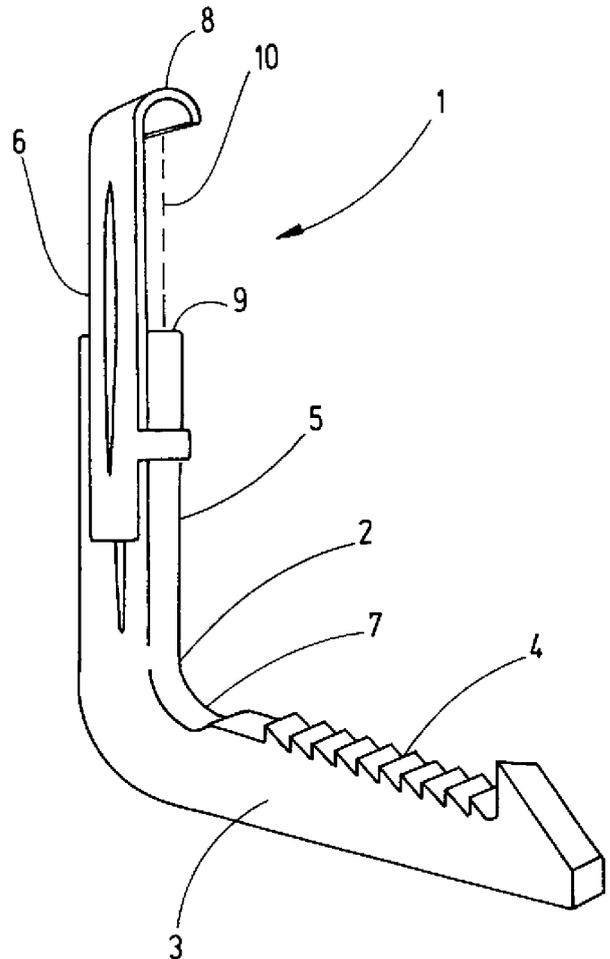
DE	82 10 715	U1
DE	200 09 175	U1
EP	0 980 941	B1

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Patent- und Rechtsanwälte Meinke, Dabringhaus  
und Partner, 44141, Dortmund, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Seitenfalzklammer**



(57) Hauptanspruch: Seitenfalzklammer (1) mit einem einen nach oben weisenden L-Schenkel (5) aufweisenden L-förmigen Element (2) und mit einem einen Übergriffshaken (8) oder ein plattenförmiges Gebilde (19) aufweisenden Element (6), die miteinander gekoppelt sind, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Übergriffshaken (8) oder das plattenförmige Gebilde oberhalb des freien Endes und in Längsrichtung (10) des nach oben weisenden Schenkels (5) befindet.

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Seitenfalzklammer mit einem einen nach oben weisenden L-Schenkel aufweisenden L-förmigen Element und mit einem einen Übergriffshaken oder ein plattenförmiges Gebilde aufweisenden Element, die miteinander gekoppelt sind.

**[0002]** Eine Seitenfalzklammer der eingangs genannten Art ist aus der Druckschrift EP 0 980 941 B1 bekannt. Diese vorbekannte Seitenfalzklammer weist einen nach oben weisenden L-Schenkel, an dem ein Übergriffshaken angeformt ist, zum Übergreifen einer Seitenfalz einer Dachpfanne auf. Ein unterer L-Schenkel mit einer Zahnung der im Wesentlichen L-förmig gestalteten Seitenfalzklammer dient hingegen dem Untergreifen einer Dachlatte.

**[0003]** Hierzu ist bei der vorbekannten Seitenfalzklammer in dem unteren L-Schenkel ein vergrößerter Einzelzahn vorgesehen, der sich in die Unterseite der Dachlatte eingraben kann.

**[0004]** Der Einzelzahn an der Dachlatte und der als Rundbogen gestaltete Übergriffshaken, der in die Seitenfalz gehängt wird, liegen bei der vorbekannten Seitenfalzklammer nicht auf einer Kraftlinie, so dass es bei einer Belastung der Klammer zu einer Verdrehung in der Klammer kommt, was wiederum eine Instabilität der Klammer zur Folge hat.

**[0005]** Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Seitenfalzklammer der eingangs genannten Art mit einer erhöhten Stabilität zur Verfügung zu stellen.

**[0006]** Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruches 1 oder 2 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0007]** Die Erfindung sieht vor, dass sich der Übergriffshaken oder das plattenförmige Gebilde oberhalb des freien Endes und in Längsrichtung des nach oben weisenden Schenkels befindet.

**[0008]** Alternativ erstreckt sich das den Übergriffshaken oder das plattenförmige Gebilde aufweisende Element über das freie Ende des nach oben weisenden Schenkels hinaus, wobei der Übergriffshaken oder das plattenförmige Gebilde versetzt von dem freien Ende angeordnet ist.

**[0009]** Hierdurch ist gewährleistet, dass der Anhängpunkt an der Dachlatte und der Übergriffshaken bzw. das plattenförmige Gebilde an der Dachfalz auf einer Kraftlinie liegen, d. h. die Kraftangriffspunkte und die Wirkungslinie fallen zusammen.

**[0010]** Hierzu sieht eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung zudem vor, dass das vordere freie Ende des unteren L-Schenkels einen oder mindestens einen vergrößerten Einzelzahn aufweist, dessen Zahnflanken schräg abfallen. Der Einzelzahn überträgt die Drehbewegung bei einer Verdrehung auf die Dachlatte. Der abgeschrägte Einzelzahn wirkt der Drehbewegung entgegen, da die Krafteinleitung kontrolliert erfolgen kann, wodurch die Seitenfalzklammer stabilisiert wird. Damit der Einzelzahn optimal in die Dachlatte eindringen kann, ist es von Vorteil, dass die Zahnflanken um  $1^\circ$  bis  $3^\circ$  gegenüber den übrigen Zahnflanken der Zähne in der Zahnung bzw. einer horizontalen Zahnspitze abfallen.

**[0011]** Eine praktikable Variante der Erfindung sieht vor, dass das vordere freie Ende des unteren L-Schenkels ein plattenförmiges Gebilde aufweist, dessen Ebene quer zur Längsrichtung des unteren L-Schenkels verläuft. Die Fläche der Platte beträgt vorzugsweise 15 oder 20 mm. Durch das plattenförmige Gebilde wird eine vergrößerte Auflagefläche erreicht, wodurch ein Verdrehen der Seitenfalzklammer zusätzlich verhindert wird.

**[0012]** Zweckmäßigerweise ist die Ebene des plattenförmigen Gebildes zumindest zu einer ihrer Seiten hin gekrümmt. Vorzugsweise beträgt dabei die Abweichung von der Tangentialebene des plattenförmigen Gebildes  $1^\circ$  bis  $2^\circ$ . Von Vorteil ist es, dass das plattenförmige Gebilde aus Kunststoff gebildet ist. Hierdurch lässt sich ähnlich wie eine Blattfeder eine Vorspannung erzeugen. Zudem liegt das plattenförmige Gebilde nach einer spannungserzeugenden Montage plan auf der Dachpfanne auf und hebt einen darüberliegenden Ziegel nicht an. Um den Blattfedereffekt weiter zu stärken, ist es sinnvoll, dass das plattenförmige Gebilde zumindest an einer seiner Seiten verjüngt ist.

**[0013]** Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aufgrund der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnung. Diese zeigt in:

**[0014]** [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Seitenfalzklammer,

**[0015]** [Fig. 2](#) eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Seitenfalzklammer,

**[0016]** [Fig. 3a](#) bis [Fig. 3b](#) eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Seitenfalzklammer sowie eine vergrößerte Vorderansicht eines Zahnes der Zahnung in dem unteren L-Schenkel des L-förmigen Elementds,

[0017] [Fig. 4a](#) bis [Fig. 4c](#) die Seitenansicht des unteren L-Schenkels des L-förmigen Elementes in Montage- und Belastungslage,

[0018] [Fig. 5a](#) bis [Fig. 5b](#) weitere Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Seitenfalzklammer und

[0019] [Fig. 6a](#) bis [Fig. 6d](#) der Verzahnungsmechanismus in der erfindungsgemäßen Seitenfalzklammer.

[0020] Die in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellte zweiteilige Seitenfalzklammer, allgemein mit **1** bezeichnet, weist ein L-förmig gestaltetes Element **2** auf. Das L-förmig gestaltete Element **2** ist mit einem unteren L-Schenkel **3** versehen, der eine Zahnung **4** aufweist und zum Untergreifen einer in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) nicht gezeigten Dachlatte dient. Das einteilig ausgebildete L-förmige Element **2** weist zudem, wie aus den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) weiter hervorgeht, einen nach oben weisenden L-Schenkel **5** auf, der sich am bogenförmigen Scheitelbereich **7** dem unteren L-Schenkel **3** anschließt.

[0021] Die Seitenfalzklammer **1** umfasst zudem ein Element **6**, an dem ein als Rundbogen gestalteter Übergriffshaken **8** zum Übergreifen einer Seitenfalz einer in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) nicht dargestellten Dachpfanne angeformt ist. Wie die [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) zeigen, befindet sich bei einer ersten Variante der Erfindung der Übergriffshaken **8** oberhalb des freien Endes **9** und in Längsrichtung **10**, die in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) zeichnerisch als gestrichelte Linie dargestellt ist, des nach oben weisenden Schenkels **5**. Eine weitere Variante der Seitenfalzklammer **1** sieht vor, dass sich das gekröpfte Element **6** über das freie Ende **9** des nach oben weisenden L-Schenkels **5** hinaus erstreckt und der Übergriffshaken **8** versetzt von dem freien Ende **9** angeordnet ist ([Fig. 2](#)). Das Element **6** und der nach oben weisende Schenkel **5** sind durch einen Verzahnungsmechanismus, wie in den [Fig. 5a](#) bis [Fig. 5b](#) noch näher erläutert wird, aneinander festgelegt.

[0022] Wie sich insbesondere aus [Fig. 3a](#) ergibt, weist der untere L-Schenkel **3** mit der Zahnung **4** an seinem vorderen freien Ende **11** einen zusätzlichen, vergrößerten Einzelzahn **12** auf, der sich in die Unterseite **18** der Dachlatte eingraben kann, wie dies in der [Fig. 4a](#) angedeutet ist. Der obere L-Schenkel **5** ist in Richtung des unteren L-Schenkels **3** geneigt.

[0023] Die Zahnflanken **13**, **14** des Zahnes **12** fallen schräg ab, so dass, wie die Vorderansicht in [Fig. 3b](#) zeigt, die Zahnspitze **15** des Einzelzahnes **12**, die die Stelle definiert, an der sich die Zahnflanken **13**, **14** treffen, ebenfalls schräg abfällt. Die Zahnflanken **13**, **14** fallen im Vergleich zu den Zahnspitzen **16** der Zähne **16a** der Zahnung **4** bzw. zu einer horizontalen Zahnspitze vorzugsweise um  $1^\circ$  bis  $3^\circ$  ab.

[0024] [Fig. 4a](#) zeigt die Montagelage der in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) dargestellten Seitenfalzklammer **1**, d. h. hier verläuft der untere L-Schenkel **3** im Wesentlichen parallel zur Unterseite **18** der Dachlatte **17**.

[0025] In [Fig. 4b](#) ist die in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) gezeigte Seitenfalzklammer **1** unter Belastung dargestellt. Hierbei gräbt sich der Einzelzahn **12** in die Unterseite **18** der Dachlatte **17** ein, die übrige Zahnung **4** kommt mit einem Bereich der Unterseite **18** der Dachlatte **17** in Berührung. Hierbei soll der Einzelzahn **12** nicht komplett in dem Holz der Dachlatte **17** versinken, um eine in [Fig. 4c](#) gezeigte Aushebelung der Seitenfalzklammer **1** bei Belastung zu vermeiden. Durch den vergrößerten Einzelzahn **12** kommt es zu einer starken Verklammerung, wobei der Einzelzahn **12** sehr spitz ausgebildet ist und in Richtung auf den unteren Schenkel **3** hin geneigt ist. Durch diese Gestaltung ist es möglich, dass die Seitenfalzklammer **1** nicht nur bei Belastung, sondern auch bei Entlastung immer an der richtigen Stelle in Bezug auf die in den [Fig. 4a](#) bis [Fig. 4c](#) nicht gezeigte zu klammernde Dachpfanne und die Dachlatte **17** liegt. Durch die in den [Fig. 3a](#) und [Fig. 3b](#) gezeigte schräg ausgebildete Zahnspitze ist zudem gewährleistet, dass der Einzelzahn **12** einer Drehbewegung entgegenwirkt und sich der Zahn **18** noch leichter in die Dachlatte **17** arbeitet.

[0026] Die [Fig. 5a](#) und [Fig. 5b](#) zeigen weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Seitenfalzklammer **1**. Wie aus [Fig. 5a](#) hervorgeht, ist der Übergriffshaken **8** durch ein plattenförmiges Gebilde **19** ersetzt, das aus Kunststoff gebildet ist. Die Ebene **20** des plattenförmigen Gebildes **19** weist dabei eine Krümmung auf, so dass die Ebene **20** an zwei Seiten abfällt. Die Abweichung von der nicht gegenständlichen Tangentialebene **21** des plattenförmigen Gebildes **19** beträgt  $1^\circ$  bis  $2^\circ$ .

[0027] Bei einer weiteren Variante der Seitenfalzklammer **1** ist, wie [Fig. 5b](#) zeigt, der Einzelzahn **12** durch ein plattenförmiges Gebilde **22** ersetzt, dessen Ebene **24** quer zur Längsrichtung des unteren L-Schenkels **3** verläuft und mit spitzförmigen Elementen **23** versehen ist. In der in [Fig. 5b](#) gezeigten Ausführungsform der Erfindung weist der untere L-Schenkel **3** keine in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) gezeigte Zahnung **4** auf. Im Rahmen der Erfindung ist es jedoch möglich, dass der untere Schenkel **3** neben dem plattenförmigen Gebilde **22** zusätzlich mit der in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) gezeigten Zahnung **4** versehen ist.

[0028] Um sich an unterschiedliche Eingriffshöhen anpassen zu können, ist die Seitenfalzklammer **1** mit einem Verzahnungsmechanismus versehen, der in den [Fig. 6a](#) bis [Fig. 6d](#) beschrieben ist.

[0029] Wie sich insbesondere aus den stark schematischen Zeichnungen und Seitenansichten ergibt, ist der nach oben weisende L-Schenkel **5** des L-för-

migen Elementes mit einem Längsschnitt **19** versehen, der auf einer seiner Innenseiten eine feine Innenzahnung **25** aufweist ([Fig. 6a](#)).

**[0030]** Demgegenüber weist das in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) gezeigte Element **6** einen Rastnocken **27**, d. h. einen Vorsprung mit einer Gegenzahnung **26**, auf, die mit der Innenzahnung **25** des Längsschnittes **19** des oberen L-Schenkels **5** korrespondiert.

**[0031]** Die Weite des Längsschnittes **19** ist dabei so gewählt, dass immer eine Klemmkraft die Zahnungen **25**, **26** ineinanderdrückt ([Fig. 6c](#)), so dass die in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) gezeigte Seitenfalzklammer **1** in der einmal eingenommenen Lage fixiert ist. Ein Lösen kann nur derart erfolgen, dass der nach oben weisende L-Schenkel **5** entgegen der Klemmkraft bewegt wird und die Gegenzahnung **26** des Elementes **6** aus der Innenzahnung **25** geführt und dabei das Element **6** nach oben bewegt wird ([Fig. 6d](#)).

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Seitenfalzklammer
<b>2</b>	L-förmiges Element
<b>3</b>	unterer L-Schenkel
<b>4</b>	Zahnung
<b>5</b>	nach oben weisender L-Schenkel
<b>6</b>	Element
<b>7</b>	Scheitelbereich
<b>8</b>	Übergriffshaken
<b>9</b>	freies Ende
<b>10</b>	Längsrichtung
<b>11</b>	vorderes Ende
<b>12</b>	Einzelzahn
<b>13, 14</b>	Zahnflanken
<b>15</b>	Zahn
<b>16</b>	Zahnspitzen
<b>16a</b>	Zähne
<b>17</b>	Dachlatte
<b>18</b>	Unterseite
<b>19</b>	plattenförmiges Gebilde
<b>20</b>	Ebene
<b>21</b>	Tangentialebene
<b>22</b>	plattenförmiges Gebilde
<b>23</b>	spitzförmige Elemente
<b>24</b>	Ebene
<b>25</b>	Innenzahnung
<b>26</b>	Gegenzahnung

**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**

- EP 0980941 B1 [[0002](#)]

**Schutzansprüche**

1. Seitenfalzklammer (1) mit einem einen nach oben weisenden L-Schenkel (5) aufweisenden L-förmigen Element (2) und mit einem einen Übergriffshaken (8) oder ein plattenförmiges Gebilde (19) aufweisenden Element (6), die miteinander gekoppelt sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich der Übergriffshaken (8) oder das plattenförmige Gebilde oberhalb des freien Endes und in Längsrichtung (10) des nach oben weisenden Schenkels (5) befindet.

2. Seitenfalzklammer (1) mit einem einen nach oben weisenden L-Schenkel (3) aufweisenden L-förmigen Element (2) und mit einem einen Übergriffshaken (8) oder ein plattenförmiges Gebilde aufweisenden Element (6), die miteinander gekoppelt sind, dadurch gekennzeichnet, dass sich das den Übergriffshaken (8) oder das plattenförmige Gebilde aufweisende Element über das freie Ende (9) des nach oben weisenden Schenkels (5) hinaus erstreckt und der Übergriffshaken (8) oder das plattenförmige Gebilde versetzt von dem freien Ende (9) angeordnet ist.

3. Klammer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das L-förmige Element (2) einen unteren L-Schenkel (3) aufweist.

4. Klammer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere freie Ende (11) des unteren L-Schenkels einen vergrößerten Einzelzahn (12) aufweist, dessen Zahnflanken (13, 14) schräg abfallen.

5. Klammer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnflanken (13, 14) um 1° bis 3° abfallen.

6. Klammer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das plattenförmige Gebilde (19) aus Kunststoff gebildet ist.

7. Klammer nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das vordere freie Ende (11) des unteren L-Schenkels (3) ein plattenförmiges Gebilde (22) aufweist, dessen Ebene (24) quer zur Längsrichtung des unteren L-Schenkels (3) verläuft.

8. Klammer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Ebene (24) mit spitzförmigen Elementen (23) versehen ist.

9. Klammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ebene des plattenförmigen Gebildes (19) zumindest zu einer ihrer Seiten hin gekrümmt und/oder verjüngt ist.

10. Klammer nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Abweichung von der Tangential-

ebene (21) des plattenförmigen Gebildes (19) 1° bis 2° beträgt.

11. Klammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der nach oben weisende L-Schenkel (5) schräg verläuft.

12. Klammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der nach oben weisende L-Schenkel (5) einen Längsschnitt (19) aufweist, der mit einer Innenzahnung (25) versehen ist.

13. Klammer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das den Übergriffshaken (8) oder das plattenförmige Gebilde aufweisende Element (6) mit einer Gegenzahnung versehen ist.

14. Klammer nach einem der Ansprüche 3 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass der untere L-Schenkel (3) mit einer Zahnung (4) versehen ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

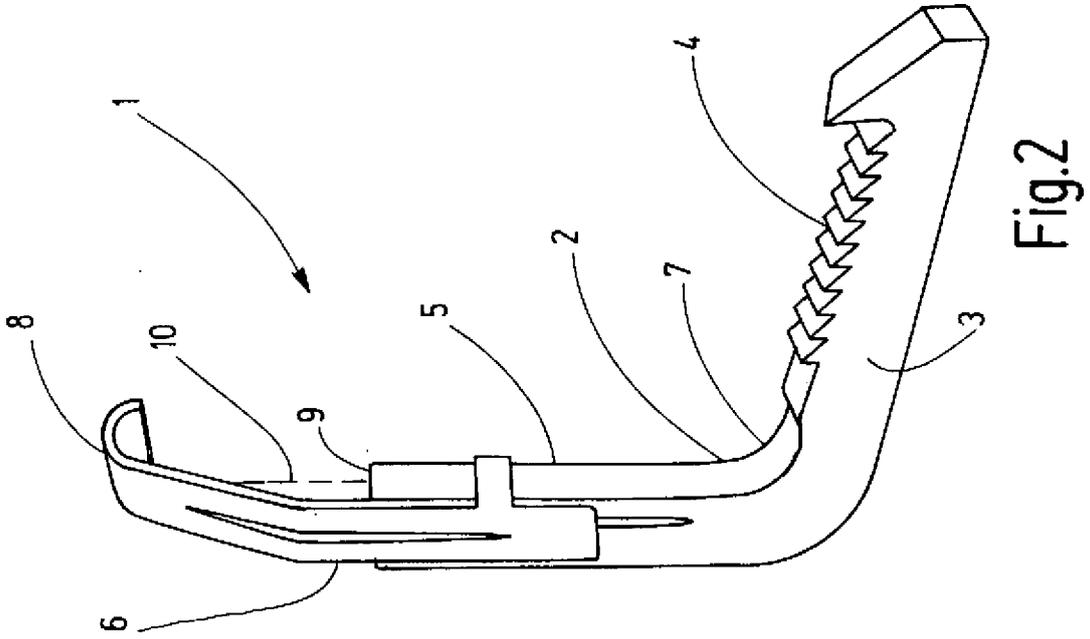


Fig.2

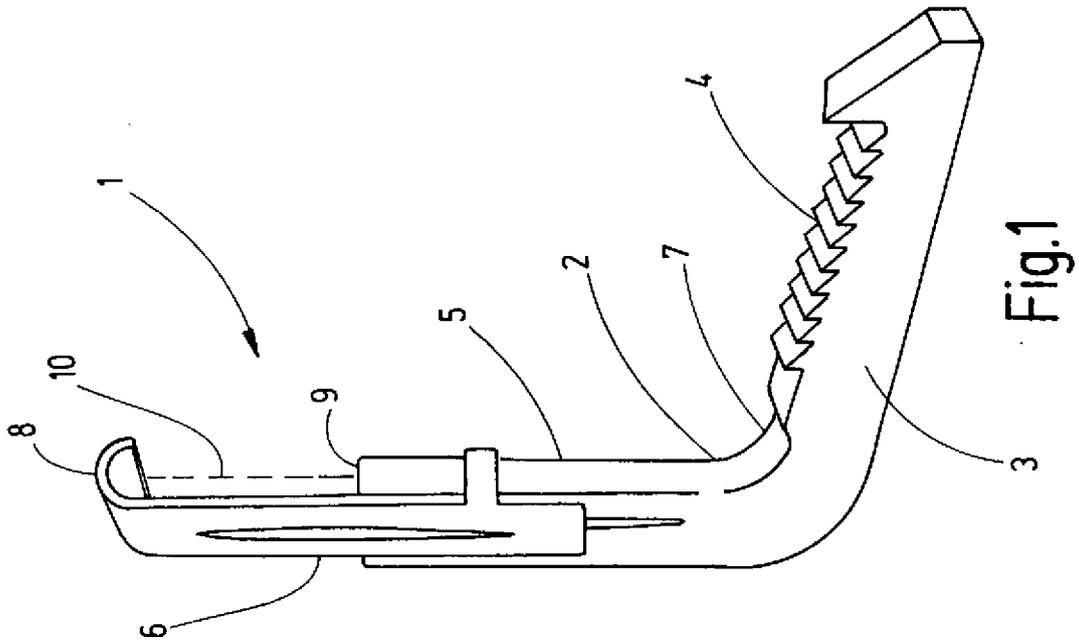


Fig.1

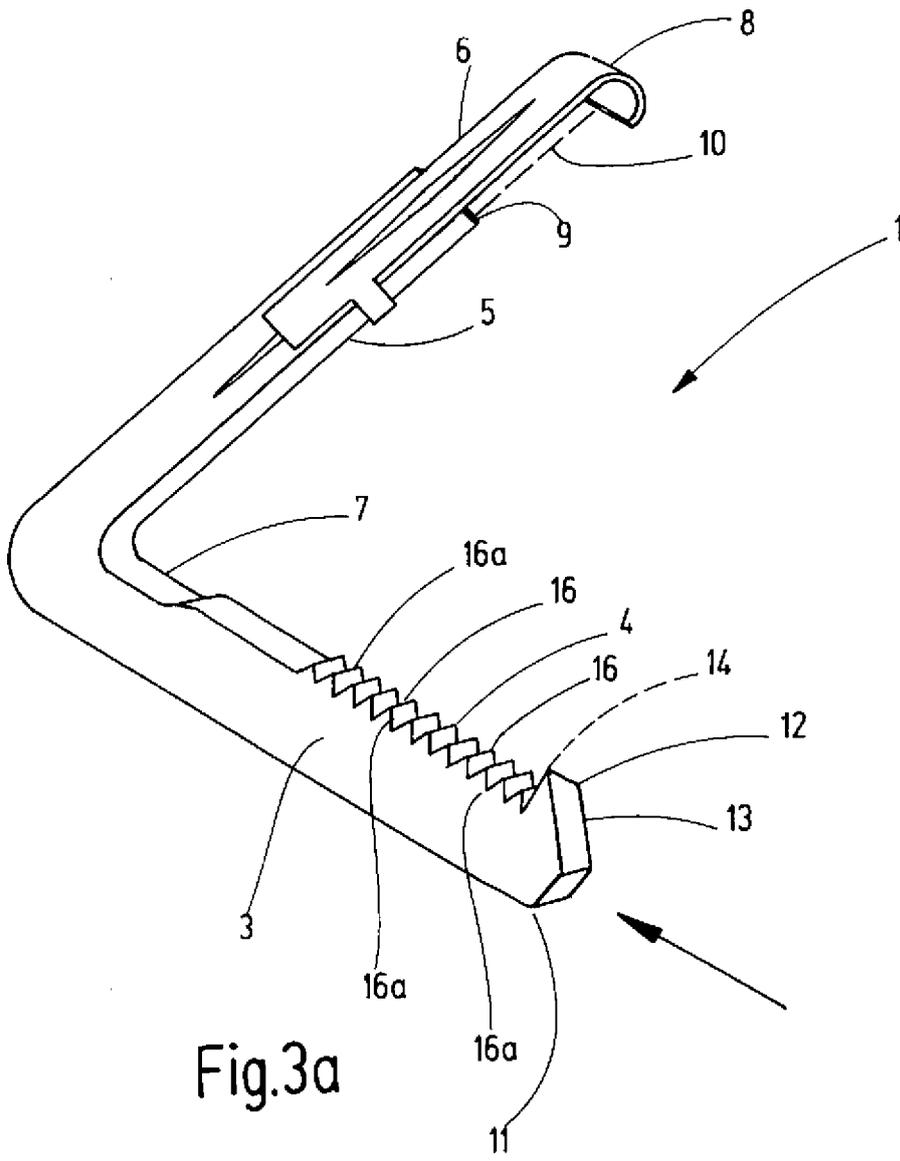


Fig.3a

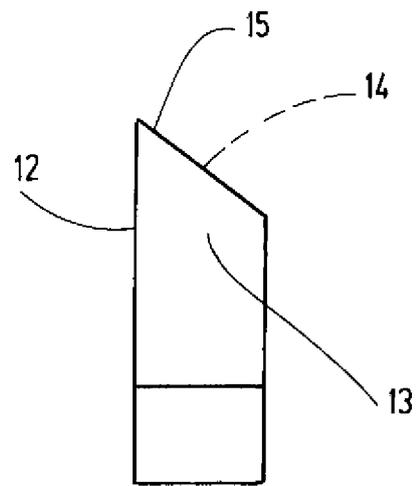
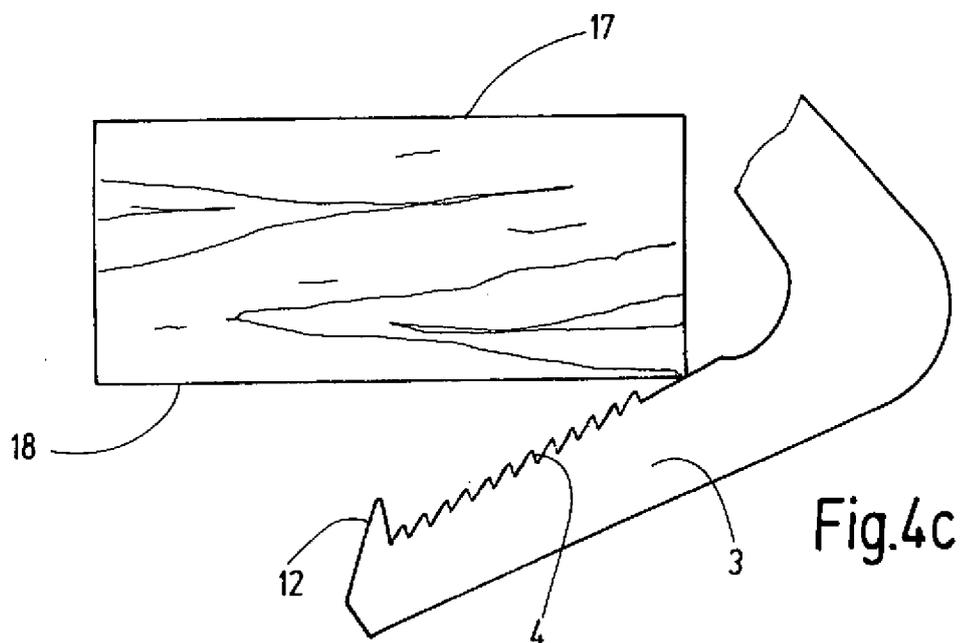
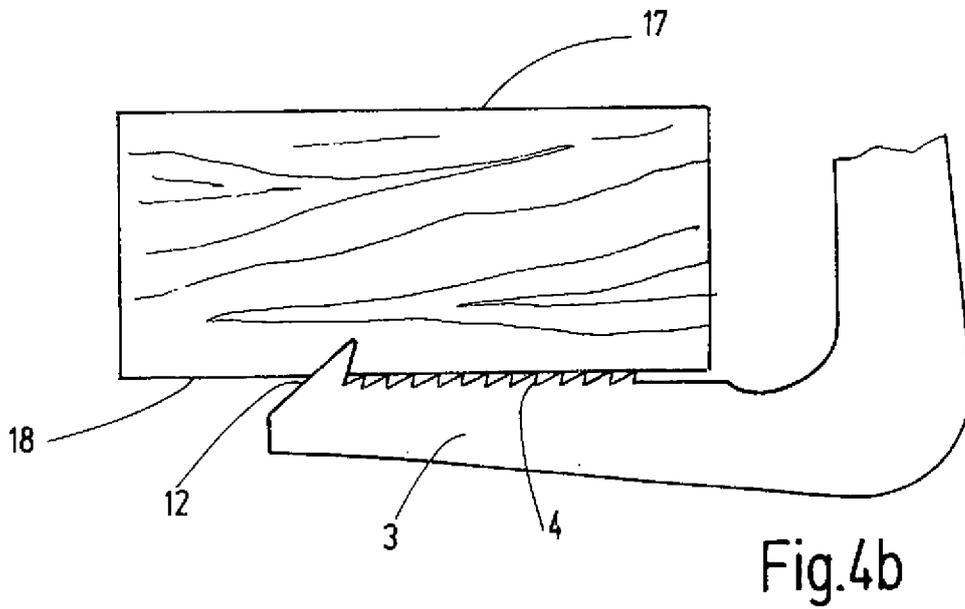
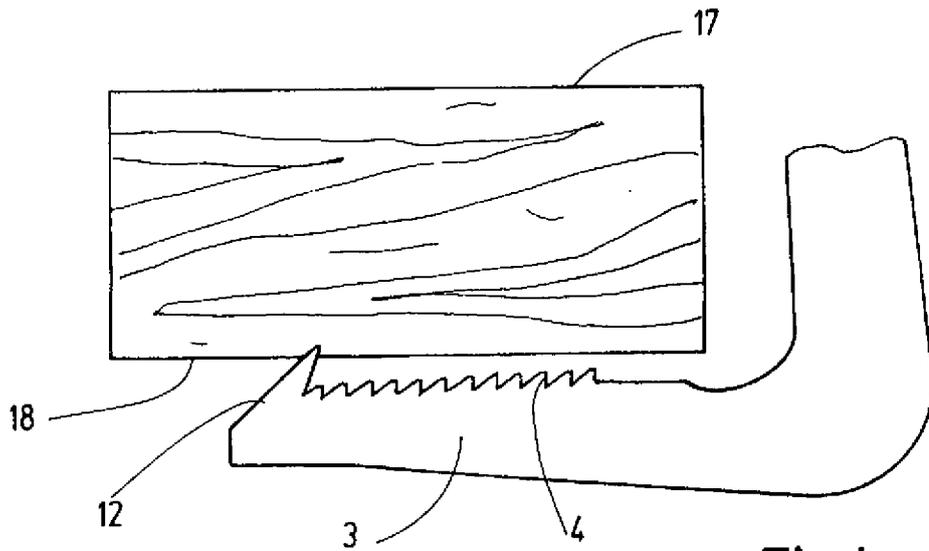


Fig.3b



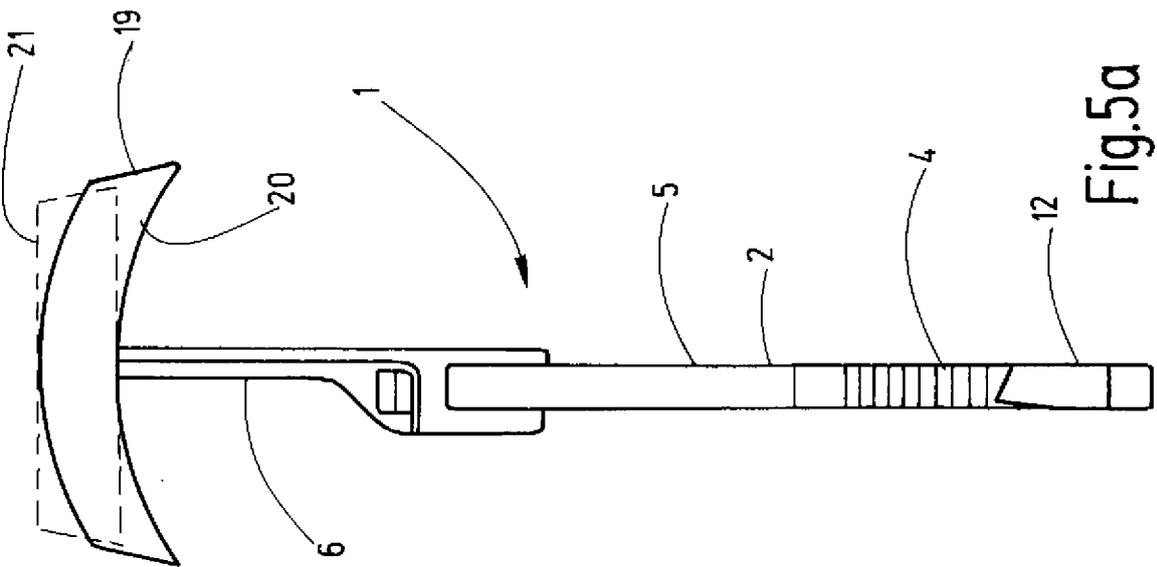


Fig.5a

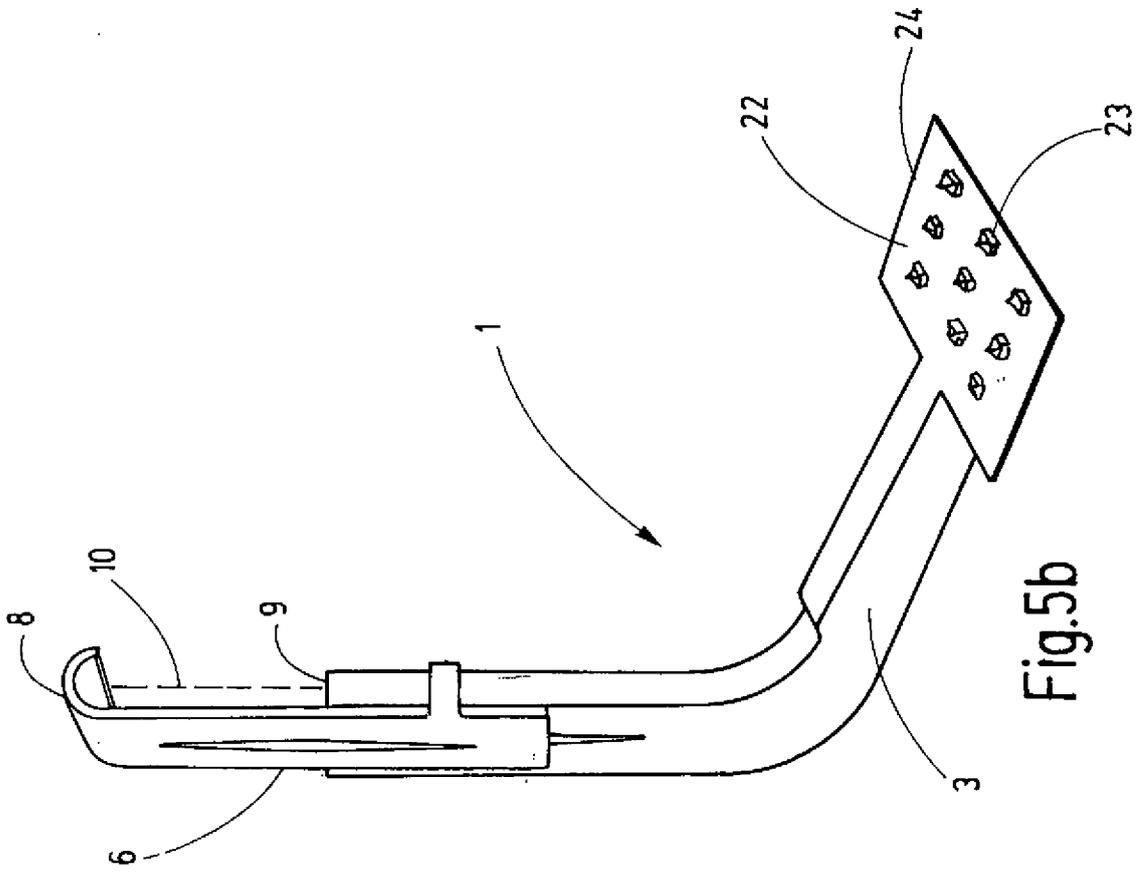


Fig.5b

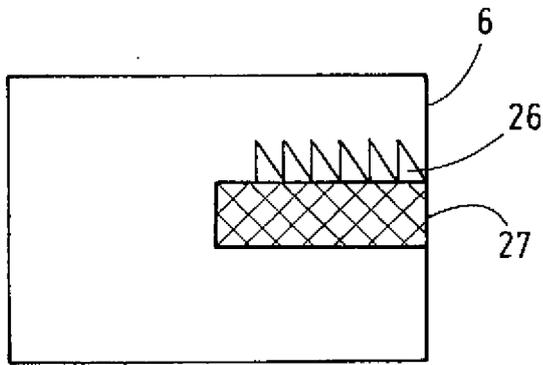
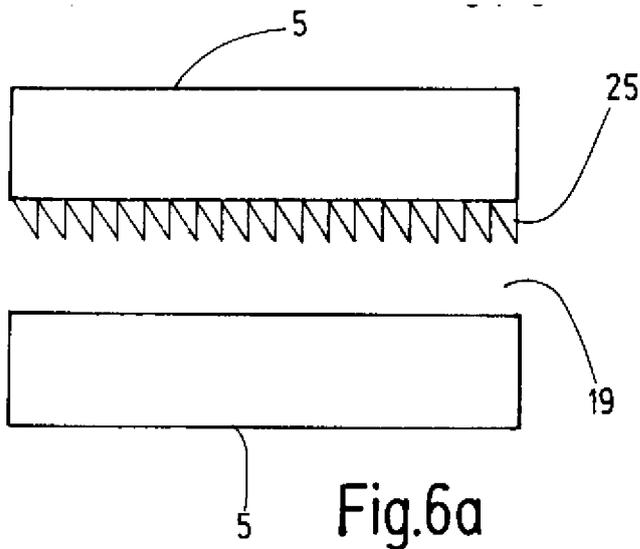


Fig. 6b

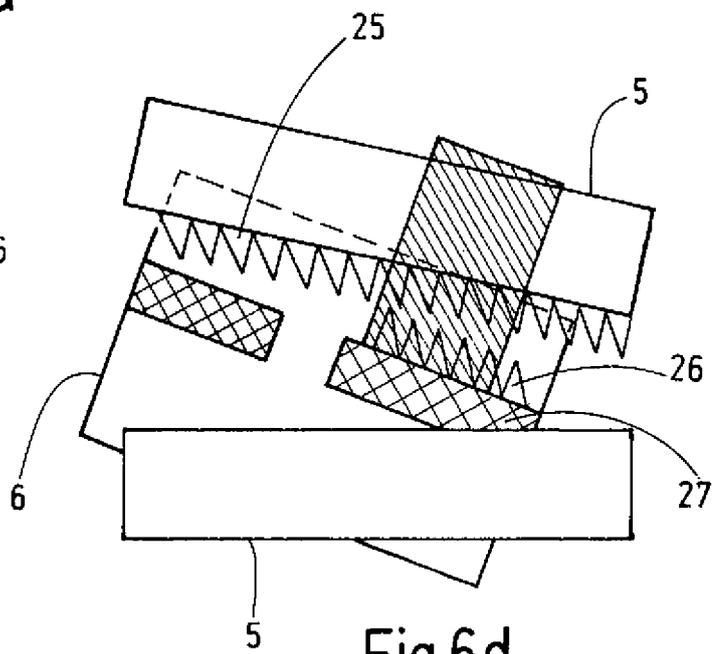


Fig. 6d

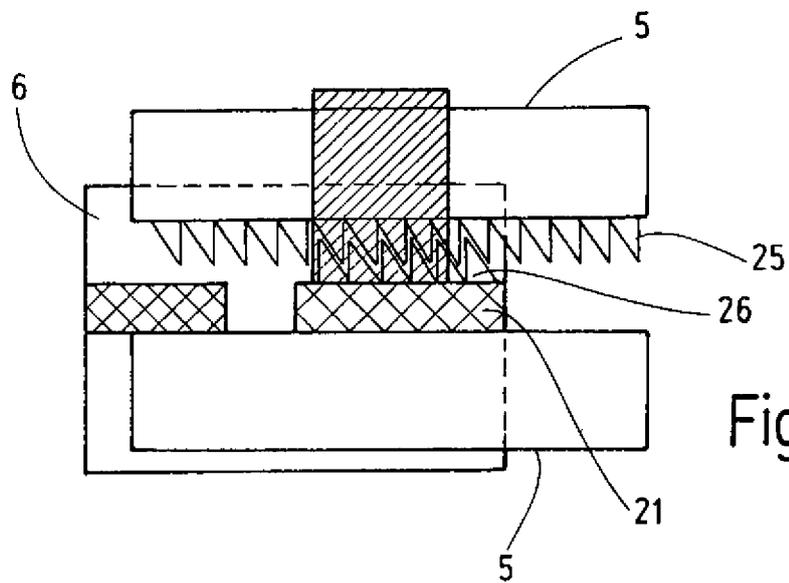


Fig. 6c