

(12)

## Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 117/2009  
(22) Anmeldetag: 23.01.2009  
(45) Veröffentlicht am: 15.06.2010

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **A63C 11/26** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
DE 8911474U1  
DE 102006042833A1  
EP 0835675A2 DE 9317689U1

(73) Patentinhaber:  
TYROLIA TECHNOLOGY GMBH  
A-2320 SCHWECHAT (AT)

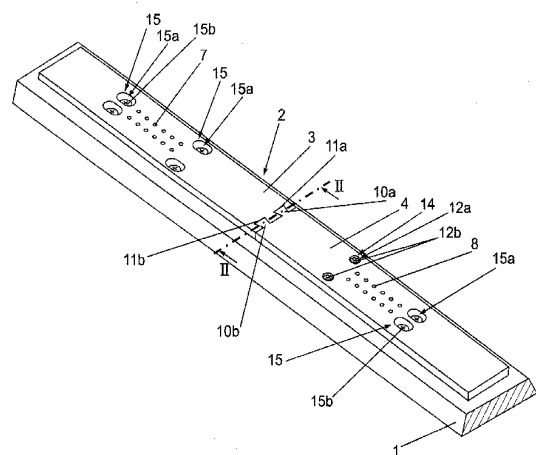
(72) Erfinder:  
PFALLER ROBERT  
WIEN (AT)

### (54) MEHRTEILIGE BINDUNGSPLATTE

(57) Die Erfindung betrifft eine mehrteilige Bindungsplatte (2,) zum Anordnen einer zwei Bindungsteile - einen Vorderbacken und einen Fersenhalter - aufweisenden Skibindung auf einem Ski (1;), mit einem Plattenteil (3,) zum Anordnen des einen Bindungsteils und einem Plattenteil (4,) zum Anordnen des anderen Bindungsteils, wobei die Plattenteile (3,4; 20;) mehrere in Skilängsrichtung beabstandete Befestigungsstellen (14, 15) aufweisen.

Die Plattenteile (3, 4; 20;) sind formschlüssig - gegen ein Lösen in Skilängs- und in Skiquerrichtung gehalten - zusammengefügt, wobei lediglich einer, nämlich einer der zum Anordnen eines Skibindungsteils vorgesehenen Plattenteile (3, 4), am Ski (1,) an einer Befestigungsstelle (14) positionsfest zu montieren ist. Auf diese Weise sind die Plattenteile ohne gesonderte Befestigungsmittel miteinander und dem Ski verbunden.

Fig. 1



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine mehrteilige Bindungsplatte zum Anordnen einer zwei Bindungsteile - einen Vorderbacken und einen Fersenhalter - aufweisenden Skibindung auf einem Ski, mit einem Plattenteil zum Anordnen des einen Bindungsteils und einem Plattenteil zum Anordnen des anderen Bindungsteils, wobei die Plattenteile mehrere in Skilängsrichtung beabstandete Befestigungsstellen zu ihrer Montage am Ski aufweisen.

**[0002]** Bindungsplatten werden üblicherweise in Kunststoff ausgeführt und weisen infolge ihrer erforderlichen Erstreckung über den Bindungsmontagebereich eine relativ große Länge auf. Es ist daher bekannt und üblich, Bindungsplatten derart am Ski zu befestigen, dass sie eine gewisse Skidurchbiegung zulassen. Einteilig ausgeführte Bindungsplatten brauchen lediglich an einer Längsposition gegenüber dem Ski positionsfest befestigt zu werden, insbesondere durch fixe Montage mittels Schrauben. Weitere Befestigungsstellen werden als sogenannte Loslager ausgebildet, welche die Bindungsplatte in vertikaler Richtung und in Querrichtung gegenüber dem Ski fixieren bzw. halten, jedoch in Skilängsrichtung eine Relativbewegung bei Skidurchbiegung zulassen. Die Herstellung einteiliger Bindungsplatten im Spritzgussverfahren kann problematisch sein, insbesondere weil ein vollständiges Auffüllen der langen Formkavität in der Spritzgussform nicht immer sichergestellt ist. Es ist daher mit einem gewissen Ausschuss infolge von Qualitätsproblemen zu rechnen. Darüber hinaus sind die relativ großen Packmaße einteiliger Bindungsplatten oft unerwünscht. Die Plattenteile von mehrteilig ausgeführten Bindungsplatten lassen sich im Spritzgussverfahren in guter Qualität problemlos herstellen und es sind auch die Packmaße der Plattenteile wesentlich geringer. Es ist jedoch erforderlich, zumindest die den Vorderbacken und den Fersenhalter aufnehmenden Plattenteile jeweils positionsfest am Ski zu befestigen. Die Plattenteile versteifen daher in unerwünschter Weise den Ski und behindern eine Skidurchbiegung.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine mehrteilige Bindungsplatte der eingangs genannten Art derart auszuführen und am Ski anzuordnen, dass eine Skidurchbiegung weniger behindert wird.

**[0004]** Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass die Plattenteile formschlüssig - gegen ein Lösen in Skilängs- und in Skiquerrichtung gehalten -zusammengefügt sind, wobei lediglich einer, nämlich einer der zum Anordnen eines Skibindungsteils vorgesehene Plattenteile, am Ski an einer Befestigungsstelle positionsfest zu montieren ist.

**[0005]** Die gemäß der Erfindung vorgesehene Art der Verbindung der Plattenteile hält die Plattenteile ohne sonstige Befestigungsmittel aneinander, in Skilängsrichtung und in Skiquerrichtung ist kein ungewolltes Lösen möglich. Es braucht daher nur ein Plattenteil und dieser nur an einer Befestigungsstelle am Ski positionsfest befestigt zu werden.

**[0006]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Plattenteile mit Spiel derart zusammengefügt, dass an den bzw. der Verbindungsstelle(n) eine gegenseitige, begrenzte Kippbewegung um eine in Skiquerrichtung verlaufende Kippachse ermöglicht ist. Durch diese Maßnahme wird die Beweglichkeit der Bindungsplatte bei einer Skidurchbiegung zusätzlich verbessert.

**[0007]** Das Zusammenfügen der Plattenteile erfolgt vorteilhafter Weise durch ein Zusammenstecken ohne gesonderte Befestigungsmittel, wie Schrauben oder Niete. Durch dieses Zusammenstecken werden die Plattenteile zudem derart zusammengefügt, dass sie, wenn sie am Ski nicht befestigt sind, voneinander auf einfache und zerstörungsfreie Weise gelöst werden können. Ein derartiges Zusammenstecken besteht gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung in einem puzzlesteinartigen Zusammenfügen der Enden der Plattenteile. Bei einer anderen, ebenfalls vorteilhaften Variante des Zusammenfügens sind die Plattenteile mittels kugelgelenkartiger Verbindungselemente zusammengesteckt.

**[0008]** Diese kugelgelenkartige Verbindung weist beispielsweise zwei an der Stirnfläche des einen Plattenteils angeordnete Rastkugeln auf, welche in Ausnehmungen am anderen Platten-

teil formschlüssig einsetzbar sind, wobei diese Ausnehmungen zu einer der Plattenseiten, vorzugsweise zu der der Skioberfläche zugewandten Unterseite, und zur Stirnfläche dieses Plattenteils offen sind.

**[0009]** Die kugelgelenkartige Verbindung der Plattenteile ermöglicht auf einfache Weise die oben erwähnte gegenseitige Kippbewegung der Plattenteile, wenn zwischen den zusammengeführten Plattenteilen ein schmaler Spalt verbleibt.

**[0010]** Bei einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung besteht die Bindungsplatte aus zumindest drei Plattenteilen, welche formschlüssig zusammengefügt sind, wobei die Bindungsteile auf den beiden äußeren Plattenteilen anzuordnen sind. Dabei kann einer der Plattenteile, vorzugsweise der mittlere Plattenteil ein puzzlesteinartig ausgeführter Verbindungsteil sein.

**[0011]** Um auf besonders vorteilhafte Weise eine Relativbewegung der Plattenteile in Skilängsrichtung bei Skidurchbiegung zu ermöglichen, ist es von Vorteil, wenn die positionsfeste Befestigungsstelle, die an einem Plattenteil vorgesehen ist, der formschlüssigen Verbindungsstelle zum anschließenden Plattenteil benachbart ist.

**[0012]** Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der schematischen Zeichnung, die mehrere Ausführungsbeispiele darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen

**[0013]** Fig. 1 eine Schrägsicht einer Ausführungsform einer auf einem Ski montierten erfindungsgemäßen Bindungsplatte,

**[0014]** Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II der Fig. 1,

**[0015]** Fig. 3 eine Schrägsicht einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Bindungsplatte,

**[0016]** Fig. 4 Schrägansicht einer dritten Ausführungsvariante einer Bindungsplatte gemäß der Erfindung,

**[0017]** Fig. 5 eine Ansicht der zusammengeführten Endabschnitte der Bindungsplatte aus Fig. 4 und

**[0018]** Fig. 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI der Fig. 4.

**[0019]** Wie Fig. 1 und Fig. 2 zeigen ist im Bindungsmontagebereich eines Skis 1 auf dessen Oberseite eine Bindungsplatte 2 befestigt. Die Bindungsplatte 2 ist im Spritzguss aus Kunststoff gefertigt und besteht aus zwei Plattenteilen 3, 4, wobei auf jedem Plattenteil 3, 4 einer der nicht gezeigten Skibindungsteile - Vorderbacken und Fersenhalter - einer Skibindung befestigbar ist. Zur Befestigung der Bindungsteile ist der jeweilige Plattenteil 3, 4 mit zwei in Skilängsrichtung bzw. in Plattenlängsrichtung verlaufenden Reihen von Bohrungen 7 bzw. 8 versehen, in welche nicht dargestellte Befestigungsschrauben verschraubbar sind und welche es gestatten, die beiden Bindungsteile in einem der jeweiligen Skischuhlänge angepassten gegenseitigen Abstand zu montieren. Diese Art der Montage des Vorderbackens und des Fersenhalters ist bekannt und nicht Gegenstand dieser Erfindung.

**[0020]** Die beiden Plattenteile 3 und 4 sind miteinander formschlüssig verbunden, indem der Endabschnitt des einen Plattenteiles 4 mit zwei schwalbenschwanzförmigen Vorsprüngen 10a, 10b und der Endabschnitt des anderen Plattenteils 3 mit zwei gegengleich ausgebildeten Ausnehmungen 11a, 11b versehen sind. Die schwalbenschwanzförmigen Vorsprünge 10a, 10b sind in die Ausnehmungen 11a, 11b vertikal zur Plattenebene passgenau einsetzbar, sodass die Plattenteile 3, 4 sowohl in Skilängsrichtung als auch quer zur Skilängsrichtung unlösbar verbunden sind. Die formschlüssige, puzzlesteinartige Verbindung der beiden Plattenteile 3 und 4 ermöglicht es, die Bindungsplatte 2 analog einer einteiligen Bindungsplatte am Ski 1 zu befestigen. Es braucht daher nur der eine Plattenteil, beispielsweise der Plattenteil 4, an einer einzigen Längsposition ski- und gleichzeitig positionsfest - gegen ein Abheben in vertikaler Richtung und gegen ein Bewegen in der Skiebene gesichert - befestigt zu werden. Bei sämtlichen Ausführungsformen sind diese als positionsfeste Befestigungsstellen bezeichneten Stellen 14 in einem

Abstand von einigen Zentimetern von der Verbindungsstelle der beiden Plattenteile 3, 4 vorgehen. Jede Befestigungsstelle 14 weist zwei symmetrisch zur Skilängsachse bzw. Plattenlängsachse angeordnete Löcher 12a auf, in welche Befestigungsschrauben 12b eingesetzt sind, welche in im Ski 1 vorgesehene Aufnahmestellen eingeschraubt sind. Der Plattenteil 4 ist zusätzlich an seinem anderen Endabschnitt an weiteren Befestigungsstellen 15 fixiert, welche eine gewisse Relativbewegung des Plattenteile 4 in Skilängsrichtung zulassen, den Plattenteil 4 jedoch sowohl vertikal zur Skioberseite als auch quer zur Skilängsrichtung in Position halten. Auf analoge Weise ist der andere Plattenteil 3 an zwei in Skilängsrichtung beabstandeten Befestigungsstellen 15 gehalten. Die Befestigungsstellen 15 weisen jeweils zwei symmetrisch zur Skilängsachse angeordnete Langlöcher 15a auf, in welchen auf bekannte Weise Befestigungsschrauben 15b, welche in im Ski 1 vorgesehenen Aufnahmestellen eingeschraubt sind, derart gehalten sind, dass die Relativbewegung zwischen den Plattenteilen 3, 4 und dem Ski 1 in Skilängsrichtung ermöglicht ist.

**[0021]** Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform mit einer Bindungsplatte 2' aus zwei Plattenteilen 3', 4' und einem dritten Plattenteil, einem Verbindungsteil 20. Die Plattenteile 3' und 4' sind im Wesentlichen analog zu den Plattenteilen 3, 4 aus Fig. 1 und 2 ausgeführt, der Verbindungsteil 20 ist zwischen die Plattenteile 3' und 4' puzzlesteinartig eingefügt und derart mit den Endabschnitten der beiden Plattenteile 3', 4' formschlüssig verbunden. Dabei ist der Plattenteil 4' mit zwei schwalbenschwanzförmigen Vorsprüngen 10'a, 10'b versehen, die in gegengleich ausgebildeten Ausnehmungen 20a, 20b eingreifen. Zwei schwalbenschwanzförmige Vorsprünge 20c, 20d am Verbindungsteil 20 sitzen in gegengleich ausgebildeten Ausnehmungen 11'a, 11'b am Endabschnitt des anderen Plattenteile 3'. Die Plattenteile 3' und 4' sind analog zu den Plattenteilen 3, 4 der in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsform gegenüber dem Ski 1' an einer Längsposition bei einer Befestigungsstelle 14 positionsfest und an weiteren Längspositionen bei Befestigungsstellen 15 in Skilängsrichtung relativbeweglich angeordnet.

**[0022]** Auch bei der in Fig. 4 bis Fig. 6 gezeigten Ausführungsvariante sind die zwei miteinander formschlüssig verbundenen Plattenteile 3", 4", welche gemeinsam die Bindungsplatte 2" bilden, an einer Befestigungsstelle 14 skifest und an drei weiteren Befestigungsstellen 15 in Skilängsrichtung relativbeweglich angeordnet. Die beiden Plattenteile 3" und 4" sind derart miteinander verbunden, dass zwischen ihren senkrecht zur Skioberseite bzw. Plattenoberseite und quer zur Skilängsrichtung bzw. Plattenlängsrichtung verlaufenden Stirnflächen 3"a und 4"a ein schmaler Spalt 18 verbleibt. An der Stirnfläche 4"a des Plattenteils 4" sind zwei auf Verbindungsstangen 17a sitzende Rastkugeln 17 angeordnet, welche mit von der Unterseite des Plattenteils 3" zugänglichen Ausnehmungen 16 in Eingriff bringbar sind. Wie insbesondere Fig. 5 und Fig. 6 zeigen ist jede Ausnehmung 16 im Inneren des Plattenteils 3" kugelförmig gerundet, ein schlitzförmiger Teil 16a mündet auch an der Stirnfläche 3"a nach außen und ist zur Aufnahme der Verbindungsstange 17a der Rastkugel 17 vorgesehen. Sind die beiden Plattenteile 3" und 4" miteinander verbunden, sitzen die Rastkugeln 17 in den Ausnehmungen 16, ihre Verbindungsstangen 17a in den schlitzförmigen Teilen 16a. Zwischen den Stirnflächen 3"a und 4"a verbleibt der Spalt 18. Diese Art der formschlüssigen Verbindung zwischen den beiden Plattenteilen 3" und 4" gestattet eine Kippbewegung der beiden Plattenteile 3" und 4" gegeneinander um eine quer zur Skilängsrichtung verlaufende Achse, wobei das Ausmaß der Kippbewegung durch die Breite des Spaltes 18 bestimmt ist.

**[0023]** Es ist grundsätzlich möglich, auch bei der in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsvariante durch ein gewisses Spiel zwischen den Vorsprüngen 10a, 10b und den Ausnehmungen 11a, 11b eine begrenzte Kippbewegung der beiden Plattenteile 3 und 4 um eine quer zur Skilängsrichtung verlaufende Achse zuzulassen. In jedem Fall soll jedoch die formschlüssige Verbindung der Plattenteile 3,4 diese in Skilängsrichtung und in Skiquerrichtung halten.

**[0024]** Bei einer weiteren, nicht gezeigten Variante einer formschlüssigen Verbindung der beiden Plattenteile, die eine Variante der in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigten Verbindung ist, können die schwalbenschwanzförmigen Vorsprünge an dem einen Plattenteil und die schwalbenschwanzförmigen Ausnehmungen an dem zweiten Plattenteil derart ausgeführt und angeordnet sein, dass die Verbindungsstelle an der einen Seite, vorzugsweise der Oberseite, der Plattenteile nur

als gerade Stoßstelle erkennbar ist und die schwalbenschwanzförmige Verbindung nur an der Unterseite der Bindungsplatte zu erkennen ist.

**[0025]** Die Erfindung ist auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen nicht eingeschränkt. So können die Plattenteile anstelle von Lochreihen Raststellen in Form von Erhebungen/Vertiefungen aufweisen, in welche Rasteinrichtungen der Bindungsteile in lösbaren Eingriff bringbar sind.

**[0026]** Bei einer weiteren, nicht gezeigten Ausführungsform können die Plattenteile zumindest über den jeweiligen Bindungsbereich an ihren in Skilängsrichtung verlaufenden Längskanten profiliert sein, um derart auf an sich bekannte Weise Führungsprofile zum gleitbeweglichen Aufschieben und Verschieben der Bindungsteile zu bilden. Die Führungsprofile können derart gestaltet sein, dass Trag- oder Grundplatten der Skibindungsteile die Führungsprofile von oben übergreifen. Anstelle einer Verschraubung der Skibindungsteile auf den Plattenteilen können an den Plattenunterseiten Rastelemente, beispielsweise in der Form von in einer Reihe verlaufenden Rasterhebungen, ausgebildet oder angeordnet sein, mit welchen jeweils ein Rasthebel, der am betreffenden Skibindungsteil gelagert ist, in Eingriff bringbar ist. Derartige Ausführungen sind insbesondere aus der EP 1 800 716 A1 und der EP 1 228 787 A1 bekannt.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

1, 1', 1" .....	Ski
2, 2', 2" .....	Bindungsplatte
3, 3', 3" .....	Plattenteil
3"a .....	Stirnfläche
3"b .....	Stirnfläche
4, 4', 4" .....	Plattenteil
7 .....	Bohrung
8 .....	Bohrung
9 .....	Grundplatte
10a .....	Vorsprung
10b .....	Vorsprung
10' .....	Ausnehmung
11a .....	Ausnehmung
11b .....	Ausnehmung
11'a .....	Ausnehmung
11'b .....	Ausnehmung
12a .....	Loch
12b .....	Schraube
14 .....	Befestigungsstelle
15 .....	Befestigungsstelle
15a .....	Langloch
15b .....	Schraube
16 .....	Ausnehmung
16a .....	Schlitz
17 .....	Rastkugel
17a .....	Verbindungsstange
18 .....	Spalt
20 .....	Plattenteil
20a .....	Ausnehmung
20b .....	Ausnehmung
20c .....	Vorsprung
20d .....	Vorsprung

## Patentansprüche

1. Mehrteilige Bindungsplatte (2, 2', 2'') zum Anordnen einer zwei Bindungsteile - einen Vorderbacken und einen Fersenhalter - aufweisenden Skibindung auf einem Ski (1; 1', 1''), mit einem Plattenteil (3, 3', 3'') zum Anordnen des einen Bindungsteils und einem Plattenteil (4, 4', 4'') zum Anordnen des anderen Bindungsteils, wobei die Plattenteile (3,4; 3',4', 20; 3'',4'') mehrere in Skilängsrichtung beabstandete Befestigungsstellen (14, 15) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Plattenteile (3, 4; 3', 4', 20; 3'', 4'') formschlüssig - gegen ein Lösen in Skilängs- und in Skiquerrichtung gehalten - zusammengefügt sind, wobei lediglich einer, nämlich einer der zum Anordnen eines Skibindungsteils vorgesehenen Plattenteile (3, 4; 3', 4'; 3'', 4''), am Ski (1, 1', 1'') an einer Befestigungsstelle (14) positionsfest zu montieren ist.
2. Bindungsplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Plattenteile (3, 4; 3', 4'; 20) mit Spiel zusammengefügt sind, sodass an der bzw. den Verbindungsstelle(n) eine gegenseitige, begrenzte Kippbewegung um eine in Skiquerrichtung verlaufende Kippachse ermöglicht ist.
3. Bindungsplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Plattenteile (3, 4; 3', 4'; 20) puzzlesteinartig zusammengefügt sind.
4. Bindungsplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Plattenteile (3'', 4'') mittels kugelgelenkartiger Verbindungselemente zusammengefügt sind.
5. Bindungsplatte nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Plattenteile (3'', 4'') einander zugewandte Stirnflächen (3''a, 4''a) aufweisen, wobei an der Stirnfläche (4''a) des einen Plattenteils (4'') zumindest zwei Rastkugeln (17) angeordnet sind, welche in zu einer Plattenseite und zur Stirnfläche (3''a) offene Ausnehmungen (16) am anderen Plattenteil (3'') formschlüssig einsetzbar sind.
6. Bindungsplatte nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen den zusammengefügten Plattenteilen (3'', 4'') ein schmaler Spalt (18) verbleibt.
7. Bindungsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie aus zumindest drei Plattenteilen (3', 4', 20) besteht, welche formschlüssig zusammengefügt sind, wobei auf den beiden äußeren Plattenteilen (3', 4') die Bindungsteile anzuordnen sind.
8. Bindungsplatte nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass einer der oder der mittlerer Plattenteil(e) (20) ein puzzlesteinartig ausgeführter Verbindungsteil ist.
9. Bindungsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die positionsfeste Befestigungsstelle (14) des Plattenteiles (3, 3'') der formschlüssigen Verbindungsstelle zum anschließenden Plattenteil (4, 20) benachbart angeordnet ist.

Hierzu 3 Blatt Zeichnungen

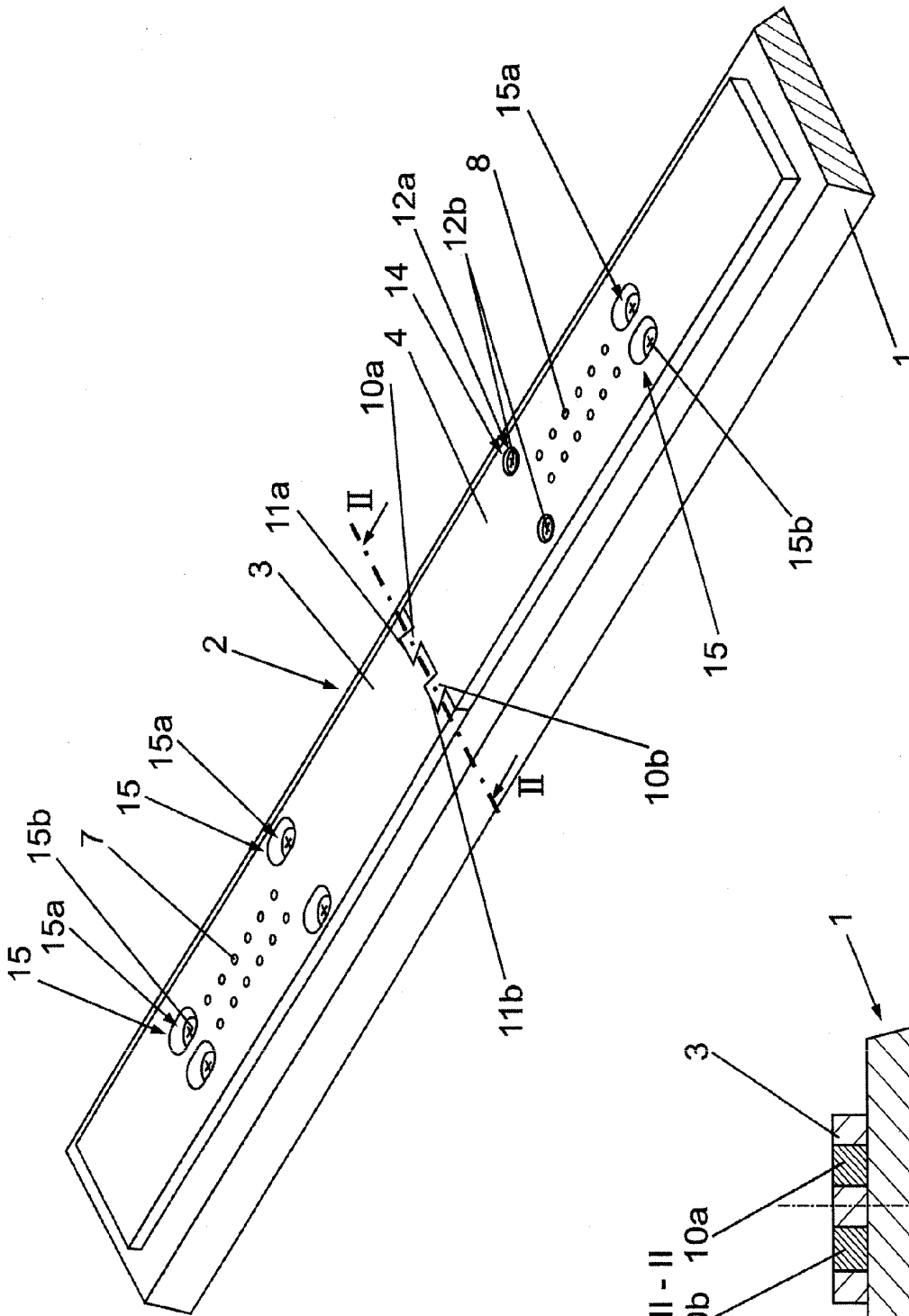


Fig. 1

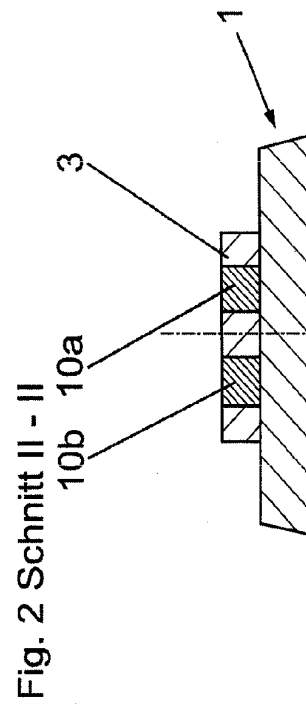


Fig. 2 Schnitt II - II

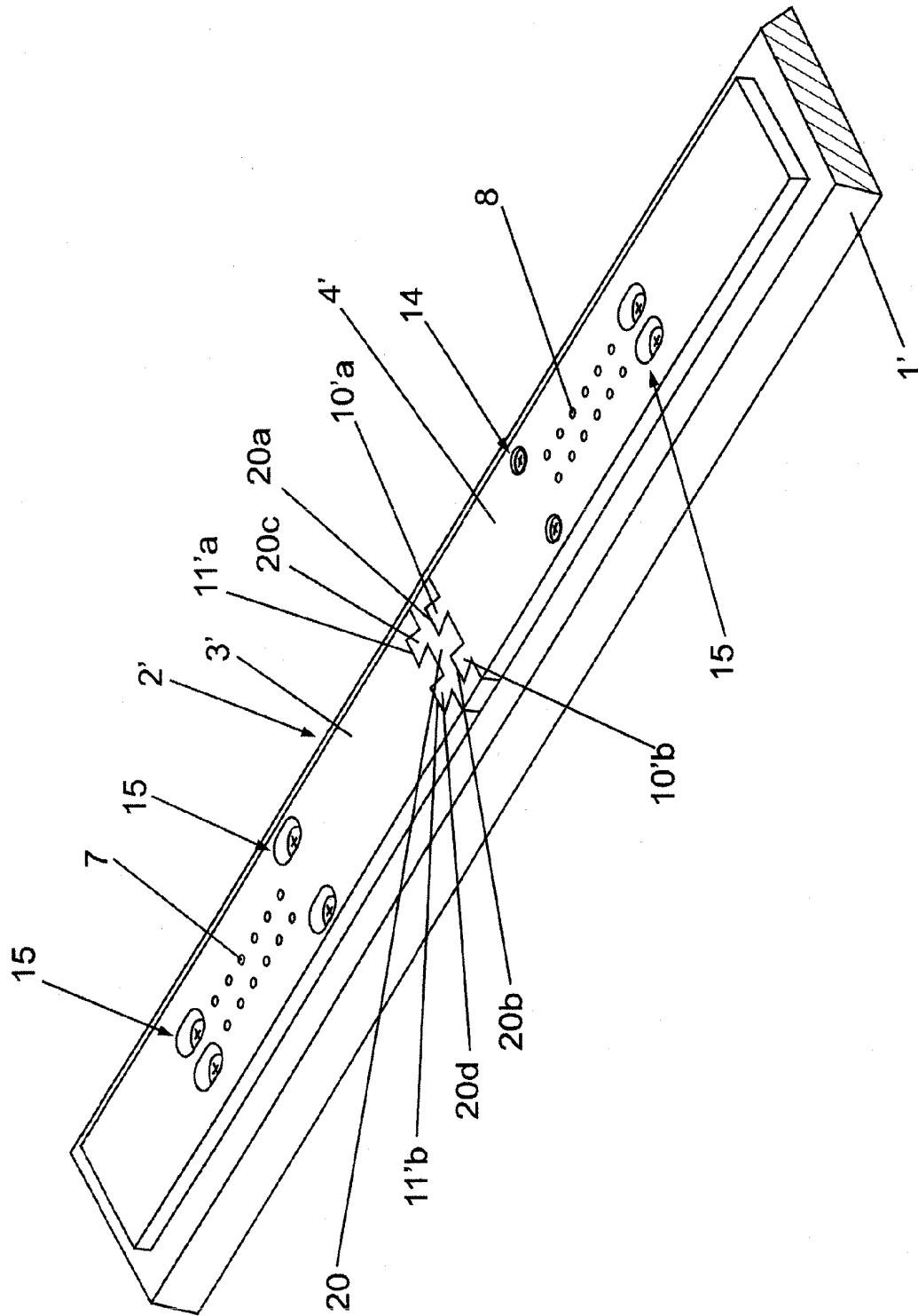


Fig. 3

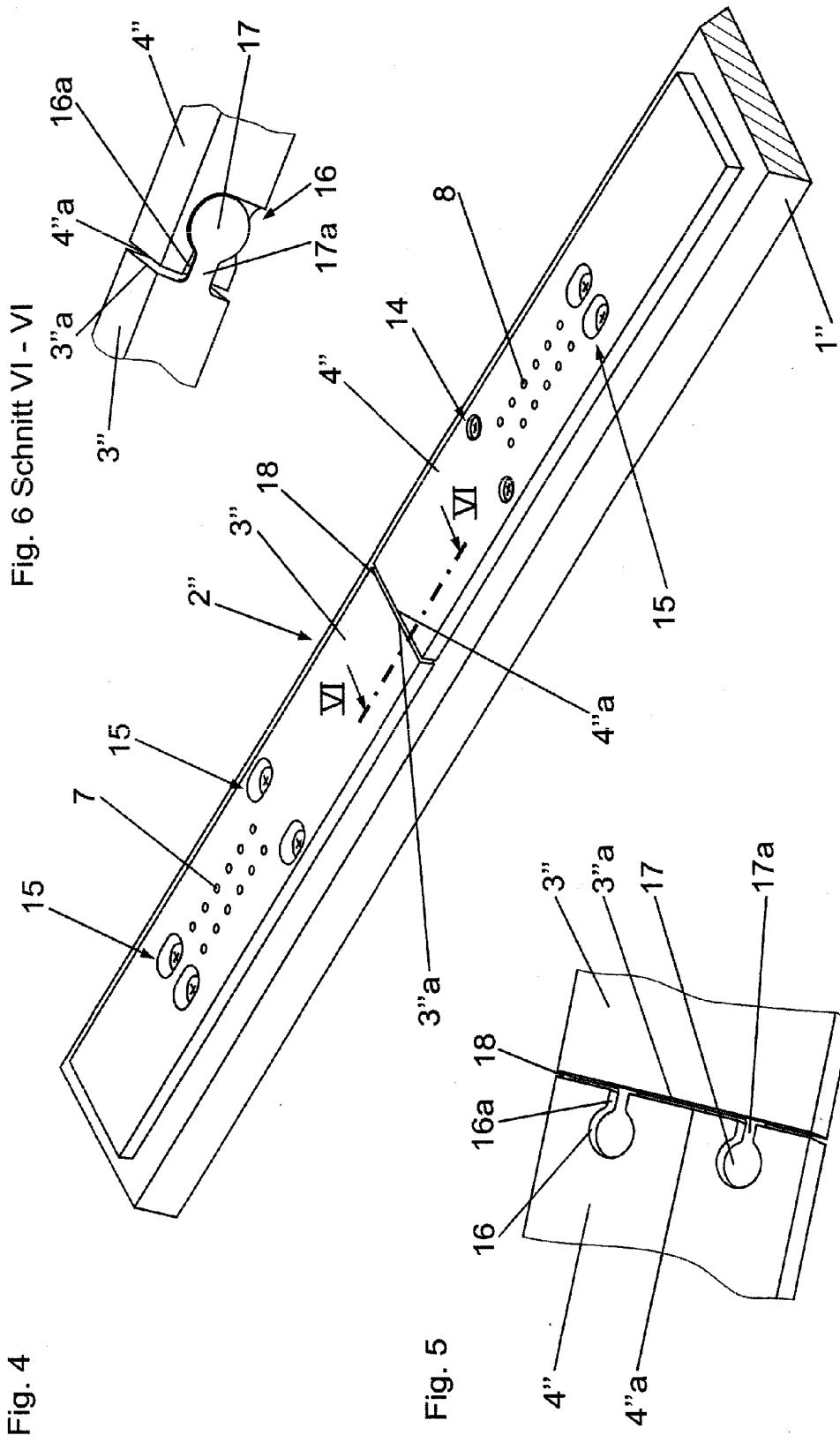


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6 Schnitt VI - VI