



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 247 551 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.06.2005 Patentblatt 2005/24

(51) Int Cl.7: **A63C 9/00**

(21) Anmeldenummer: **01108708.7**

(22) Anmeldetag: **06.04.2001**

(54) **Schibindung**

Ski binding

Fixation de ski

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

(72) Erfinder: **Baumgartner, Manfred**
2700 Wr. Neustadt (AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.10.2002 Patentblatt 2002/41

(74) Vertreter: **Vinazzer, Edith, Dipl.-Ing.**
European Patent Attorney,
Schönburgstrasse 11/7
1040 Wien (AT)

(73) Patentinhaber: **HTM Sport- und Freizeitgeräte**
Aktiengesellschaft
2320 Schwechat (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 4 005 446 **US-A- 4 522 422**
US-A- 5 056 808

EP 1 247 551 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Skibindung mit einem vorderen und einem rückwärtigen Schibindungsteil, welche an schifesten Führungsschienen in Schilängsrichtung verschiebbar angeordnet sind und derart miteinander gekoppelt sind, dass sie synchron verschiebbar sind, wobei zumindest an einem der Schibindungsteile eine Arretiervorrichtung zum Festlegen ihres gegenseitigen Abstandes vorgesehen ist.

[0002] Aus der EP-A1-0 801 964 ist es bekannt, auf Führungsschienen verschiebbar angeordnete Grundplatten für das vordere und das rückwärtige Schibindungsteil so auszuführen, dass sie einander im Bereich zwischen den Schibindungsteilen übergreifen. Hier sind die beiden Grundplatten über je ein Langloch miteinander gekoppelt, wobei die beiden Langlöcher einander kreuzen und von einem Bolzen durchsetzt sind, welcher zusätzlich in ein quer zur Schilängsrichtung verlaufendes Langloch eines schifest angeordneten Teiles eingreift. Auf diese Weise sind die beiden Grundplatten und somit die beiden Schibindungsteile synchron auf den Führungsschienen bewegbar. Zur Fixierung der gegenseitigen Lage der Schibindungsteile ist nur eine einzige Arretiervorrichtung erforderlich. Diese bekannte Einrichtung erfordert stabil und relativ voluminös ausgeführte Bestandteile, die das Gewicht der Schibindung erhöhen.

[0003] Aus der US-A-4 522 422 ist eine Schibindung mit verschiebbarer Längsposition ebenfalls bekannt. Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Schibindung der eingangs genannten Art derart auszuführen, dass eine synchrone Änderung des gegenseitigen Abstandes der beiden Schibindungsteile auf eine sehr einfache Weise mit einer Einrichtung möglich ist, die wenige und vom Gewicht her leicht auszuführende Bestandteile aufweist.

[0004] Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass die beiden Schibindungsteile durch ein Zugsystem aus zwei Zugelementen miteinander gekoppelt sind, deren eines Ende jeweils an dem einen und deren anderes Ende jeweils an dem anderen Schibindungsteil befestigt ist, wobei das eine Zugelement um eine im Bereich des einen Schibindungsteils schifest angeordnete Umlenkstelle und das andere Zugelement um eine im Bereich des anderen Schibindungsteils schifest angeordnete Umlenkstelle geführt ist, wobei die Umlenkstellen jeweils außerhalb der Befestigungsstellen für die Zugelemente angeordnet sind.

[0005] Die Erfindung gestattet es, mit wenigen, einfachen und mit einem geringen Gewicht ausführbaren Bauteilen eine Synchronverstellung der beiden Schibindungsteile zur Anpassung der Schibindung an unterschiedliche Schuhgrößen vornehmen zu können.

[0006] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Zugelemente Seile oder Bänder, die insbesondere aus Stahl bestehen. Die Zugelemente können daher die erforderliche Festigkeit und Dauer-

haltbarkeit bei geringem Gewicht aufweisen.

[0007] Die Umlenkstellen können Zapfen, Bolzen oder dergleichen sein, wobei es von Vorteil ist, an den Umlenkstellen Umlenkrollen vorzusehen, um eine möglichst leichtgängige und reibungsfreie Betätigung der Zugelemente sicherzustellen.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Befestigungsstellen für die Zugelemente an auf den Führungsschienen verschiebbar gelagerten Grundplatten der Schibindungsteile vorgesehen. Das ermöglicht eine sehr einfache Führung und Anordnung der Zugelemente. Es ist jedoch auch möglich, diese Befestigungsstellen an anderen Bestandteilen der Schibindungsteile anzuordnen.

[0009] Werden die Befestigungsstellen für die Zugelemente jeweils in Querrichtung nebeneinander liegend angeordnet, sind die beim Ändern des gegenseitigen Abstandes der Schibindungsteile aufzubringenden bzw. wirkenden Kräfte besonders gleichmäßig.

[0010] Um eine möglichst spielfreie Justierung zu gewährleisten, ist es von Vorteil, wenn zumindest eines der Zugelemente derart ausgeführt oder angeordnet ist, dass es in einem kleinen Bereich elastisch nachgiebig ist.

[0011] Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der schematischen Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, näher beschreiben. Dabei zeigen

30 Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung zur Verstellung des gegenseitigen Abstandes eines vorderen und eines rückwärtigen Schibindungsteils einer Schibindung,

35 Fig. 2 einen Querschnitt entlang der Linie II-II der Fig. 1 und

Fig. 3 einen Querschnitt entlang der Linie III-III der Fig. 1.

40 **[0012]** Fig. 1 zeigt eine auf einem Schi 1 in einem Abstand voneinander mittels nicht gezeigter Schrauben oder dergleichen befestigte Führungsschienen 2, 3. Die in Schilängsrichtung verlaufenden Randbereiche der Führungsschienen 2, 3 sind in bekannter Weise zweifach gebogen, um Führungsleisten 2a, 3a für je eine Grundplatte 4, 5 eines vorderen und eines rückwärtigen Schibindungsteils 6, 7 zu bilden. Wie Fig. 2 für die Grundplatte 4 zeigt, sind die in Schilängsrichtung verlaufenden Randbereiche 4a der Grundplatte 4 zweifach gebogen, um die Führungsleisten 2a der Schiene 2 zu übergreifen. Die Grundplatte 5 des rückwärtigen Schibindungsteils 7 kann auf übereinstimmende Weise an der rückwärtigen Führungsschiene 3 angeordnet sein. In Fig. 1 sind von den beiden Schibindungsteilen 6, 7 lediglich die Umrisse strichliert eingezeichnet. Die Schibindungsteile 6, 7 können in herkömmlicher Weise ausgebildet und mit beliebigen Auslösemechanismen ver-

sehen sein. Die Grundplatten 4, 5 sind gemeinsam mit dem jeweiligen Schibindungsteil 6, 7 in Schilängsrichtung auf den beiden Führungsschienen 2, 3 verschiebbar.

[0013] Gemäß der Erfindung sind die beiden Schibindungsteile 6, 7 über ein Zugsystem miteinander gekoppelt, sodass eine Änderung des gegenseitigen Abstandes der beiden Schibindungsteile 6, 7 mit einer synchronen Verstellung der Lage der beiden Schibindungsteile 6, 7 verbunden ist.

[0014] Das Zugsystem umfasst bei der dargestellten Ausführungsform zwei Seile 8, 9 deren eines Ende jeweils am vorderen Schibindungsteil 6 und deren anderes Ende jeweils am rückwärtigen Schibindungsteil 7 befestigt ist.

[0015] Die beiden Seile 8, 9 sind derart angeordnet, dass sie insbesondere parallel zueinander verlaufen, wobei das Seil 8, ausgehend von seiner Befestigungsstelle 8a am an der vorderen Grundplatte 4 zum rückwärtigen Schibindungsteil 7 verläuft, hier von außen über eine Umlenkstelle 10 und wieder ein Stück zurück bis zu seiner Befestigungsstelle 8b an der Grundplatte 5 des rückwärtigen Schibindungsteiles 7 geführt und hier befestigt ist. Das Seil 9 verläuft, ausgehend von seiner Befestigungsstelle 9a an der Grundplatte 5 des rückwärtigen Schibindungsteiles 7, zum vorderen Schibindungsteil 6 und ist hier über eine Umlenkstelle 11 und wieder ein Stück zurück bis zu seiner Befestigungsstelle 9b an der Grundplatte 4 geführt und hier befestigt.

[0016] Die beiden Umlenkstellen 10, 11 sind schiefest und befinden sich außerhalb der, bezogen auf die Querrichtung, nebeneinander liegenden Befestigungsstellen 8a, 9b, 8b, 9a. Die Umlenkstelle 11 im Bereich des vorderen Schibindungsteils 6 befindet sich daher vor den beiden Befestigungsstellen 8a, 9b, die Umlenkstelle 10 hinter den Befestigungsstellen 8b, 9a. Die beiden Schibindungsteile 6, 7 sind somit gleichzeitig und jedes um eine jeweils gleich große Strecke verschiebbar.

[0017] Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Enden der Seile 8, 9 an den Grundplatten 4, 5 befestigt. Fig. 2 zeigt anhand eines Schnittes durch die Grundplatte 4 des vorderen Schibindungsteiles 6 eine Möglichkeit der Anordnung der Befestigungsstellen 8a, 9b, die Ausgestaltung am rückwärtigen Schibindungsteil 7 kann in übereinstimmender Weise getroffen werden. Die in Fig. 2 angedeuteten Befestigungsstellen 8a, 9b können Haken, Ösen, Klemmteile oder dergleichen sein.

[0018] Fig. 3 zeigt eine Möglichkeit der Anordnung der schiefesten Umlenkstelle 11 auf der Führungsschiene 2. Die Umlenkstelle 11, und auch die Umlenkstelle 10, kann als simpler Bolzen aufgeführt sein und/oder eine an einem Bolzen drehbar gelagerte Umlenkrolle aufweisen.

[0019] Der eingestellte beziehungsweise gewählte gegenseitige Abstand der beiden Schibindungsteile 6, 7 wird durch eine an einem der beiden Schibindungsteile 6, 7 vorgesehene Arretiervorrichtung fixiert. Diese

wird bevorzugt am rückwärtigen Schibindungsteil 7 vorgesehen und kann auf eine der üblichen Weisen ausgebildet sein. So ist beispielsweise eine Ausführung möglich, wo an der Führungsschiene 3 in Schilängsrichtung eine Zahnleiste vorgesehen ist, in welcher ein am Schibindungsteil 7 beziehungsweise der Grundplatte 5 angeordneter Rasthebel mit Rastzähnen oder dergleichen in unterschiedlichen Positionen eingerastet werden kann.

[0020] Als Zugelemente kommen neben Seilen auch Bänder in Frage, wobei die Zugelemente bevorzugt aus Stahl bestehen. Die Zugelemente werden im Bereich und zwischen den Schibindungsteilen 6, 7 entsprechend geführt, um ihre Funktion bei allen Witterungsbedingungen sicherzustellen. Dazu wird insbesondere vorgesehen, die Zugelemente in oder unterhalb von Platten, die sich zwischen den beiden Schibindungsteilen 6, 7 erstrecken, zu führen.

[0021] Um eine spielfreie Verstellung sicherzustellen, ist es von Vorteil, wenn zumindest eines der beiden Zugelemente so ausgeführt oder angeordnet ist, dass es in einem vergleichsweise kleinen Bereich in seiner Länge elastisch bzw. federnd veränderbar ist. Auch das kann auf bekannte Weise erfolgen.

[0022] Die Erfindung ist auf das dargestellte Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt. So können die Führungsschienen randseitig mit noch oben und innen gebogenen Bereichen zur Bildung der Führungsleisten für die Grundplatten versehen sein, die dann nicht auf sondern in den Führungsschienen verschiebbar sind. Die Befestigungsstellen für die Zugelemente können auch an der Oberseite der Grundplatten vorgesehen sein. Die Umlenkstellen für die Zugelemente können direkt am Schi befestigt sein. Falls erforderlich, können die Grundplatten mit in Schilängsrichtung versehenen Längslöchern oder dergleichen versehen sein, um die erforderliche Längsbewegung der Schibindungsteile beim Ändern des gegenseitigen Abstandes zu ermöglichen. Die Befestigungsstellen für die Zugelemente müssen ferner nicht nebeneinander liegen, sie können auch in Schilängsrichtung versetzt sein.

Patentansprüche

1. Skibindung mit einem vorderen und einem rückwärtigen Schibindungsteil (6, 7), welche an schiefesten Führungsschienen (2, 3) in Schilängsrichtung verschiebbar angeordnet sind und derart miteinander gekoppelt sind, dass sie synchron verschiebbar sind, wobei zumindest an einem der Schibindungsteile (6, 7) eine Arretiervorrichtung zum Festlegen ihres gegenseitigen Abstandes vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die beiden Schibindungsteile (6, 7) durch ein Zugsystem aus zwei Zugelementen (8, 9) miteinander gekoppelt sind, deren eines Ende jeweils an dem einen und deren anderes Ende jeweils an dem

anderen Schibindungsteil (6, 7) befestigt ist, wobei das eine Zugelement (8, 9) um eine im Bereich des einen Schibindungsteils (7) schifest angeordnete Umlenkstelle (11) und das andere Zugelement (9) um eine im Bereich des anderen Schibindungsteils (6) schifest angeordneten Umlenkstelle (10) geführt ist, und wobei die Umlenkstellen (10, 11) jeweils außerhalb der Befestigungsstellen (8a, 9b, 8b, 9a) für die Zugelemente (8, 9) angeordnet sind.

2. Schibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugelemente Seile (8, 9) oder Bänder sind, die vorzugsweise aus Stahl bestehen.
3. Schibindung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkstellen (10, 11) Zapfen, Bolzen oder dergleichen sind, die an den Führungsschienen (2, 3) befestigt sind.
4. Schibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkstellen (10, 11) drehbar gelagerte Umlenkrollen aufweisen.
5. Schibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsstellen (8a, 9b, 8b, 9a) für die Zugelemente (8, 9) an auf den Führungsschienen (2, 3) verschiebbar gelagerten Grundplatten (4, 5) der Schibindungsteile (6, 7) vorgesehen sind.
6. Schibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsstellen (8a, 9b, 8b, 9a) in Querrichtung nebeneinander liegend angeordnet sind.
7. Schibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Zugelemente (8, 9) derart ausgeführt oder angeordnet ist, dass es in einem kleinen Bereich elastisch nachgiebig ist.

Claims

1. A ski binding with one front and one back ski binding member (6,7), which are arranged adjustably in the longitudinal direction of the ski on guide tracks (2, 3) that are fixed immovably on the ski are coupled together in such manner that they can be adjusted synchronously, wherein a locking mechanism is provided on at least one of the for setting at least on one of the ski binding members (6,7) to fix the distance therebetween, **characterised in that** the two ski binding members (6, 7) are coupled with one another by a tightening system including two tightening elements (8, 9), one end of each of which is fastened to one ski binding member and the other

to the other ski binding member, wherein the one tightening element (8, 9) is passed about a reversal point (11) attached immovably to the ski in the area of the one ski binding member (7) and the other tightening element (9) is passed about a reversal point (10) attached immovably to the ski in the area of the other ski binding member (6), and wherein the reversal points (10,11) are each arranged outside of the fastening points (8a, 9b, 8b, 9a) for the tightening elements (8,9).

2. The ski binding according to claim 1, **characterised in that** the tightening elements (8, 9) are wires or cables, preferably made of steel.
3. The ski binding according to either of claims 1 or 2, **characterised in that** the reversal points (10,11) are pegs, pins or similar that are secured to the guide rails (2,3).
4. The ski binding according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the reversal points (10, 11) are finished with rotatably mounted guide pulleys.
5. The ski binding according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** the fastening points (8a, 9b, 8b, 9a) for the tightening elements (8,9) are provided on base plates (4, 5) of the ski binding members (6, 7) that are adjustably mounted on the guide rails (2, 3).
6. The ski binding according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** the fastening points (8a, 9b, 8b, 9a) are arranged side by side in the transverse direction.
7. The ski binding according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** at least one of the tightening elements (8,9) is designed or arranged in such a way that it is elastically pliant in a small area.

Revendications

1. Fixation de ski comportant une pièce avant et une pièce arrière (6, 7) de fixation de ski, qui sont disposées de manière déplaçable dans le sens longitudinal du ski sur des rails de guidage (2, 3) fixes du ski et sont couplées l'une à l'autre de manière à être déplaçables de façon synchrone, étant prévu, au moins sur une des pièces de fixation de ski (6, 7), un dispositif de blocage pour l'établissement de leur écart réciproque, **caractérisée en ce que** les deux pièces de fixation de ski (6, 7) sont cou-

plées l'une à l'autre par un système de traction composé de deux éléments de traction (8, 9) dont une des extrémités est fixée respectivement sur l'une des pièces de fixation de ski (6, 7) et l'autre extrémité respectivement sur l'autre, un des éléments de traction (8, 9) étant guidé autour d'un point d'inversion (11) disposé de manière fixe sur le ski au niveau de l'une des pièces de fixation de ski (7) et l'autre élément de traction (9) autour d'un point d'inversion (10) disposé de manière fixe sur le ski au niveau de l'autre pièce de fixation de ski (6), et les points d'inversion (10, 11) étant disposés respectivement en dehors des points de fixation (8a, 9b, 8b, 9a) pour les éléments de traction (8, 9).

- 5
- 10
- 15
2. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les éléments de traction sont des câbles (8, 9) ou des rubans qui sont composés de préférence d'acier.
- 20
3. Fixation de ski selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les points d'inversion (10, 11) sont des tourillons, des goujons ou similaires qui sont fixés aux rails de guidage (2, 3).
- 25
4. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** les points d'inversion (10, 11) présentent des cylindres d'inversion s'appuyant en rotation.
- 30
5. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** les points de fixation (8a, 9b, 8b, 9a) pour les éléments de traction (8, 9) sont prévus sur des plaques de base (4, 5) des pièces de fixation de ski (6, 7) s'appuyant de manière déplaçable sur les rails de guidage (2, 3).
- 35
6. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** les points de fixation (8a, 9b, 8b, 9a) sont disposés les uns près des autres dans le sens transversal.
- 40
7. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce qu'**au moins un des éléments de traction (8, 9) est réalisé ou disposé de manière à présenter une souplesse élastique dans une petite zone.
- 45

50

55

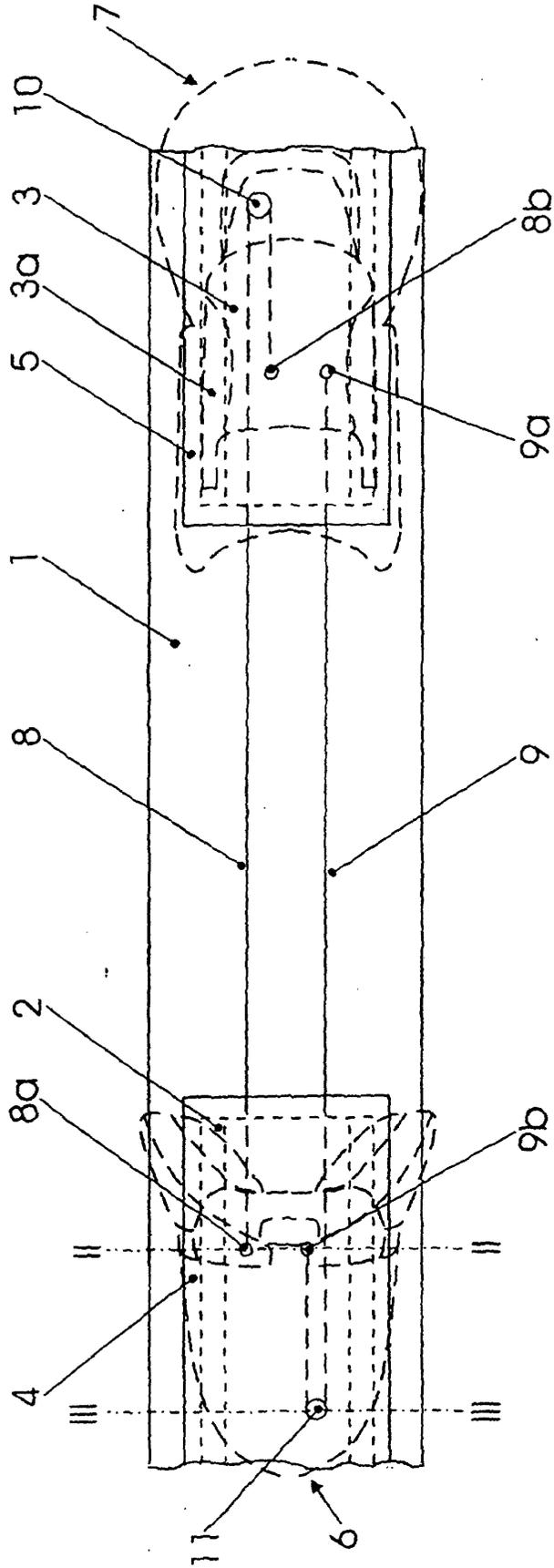


Fig. 1

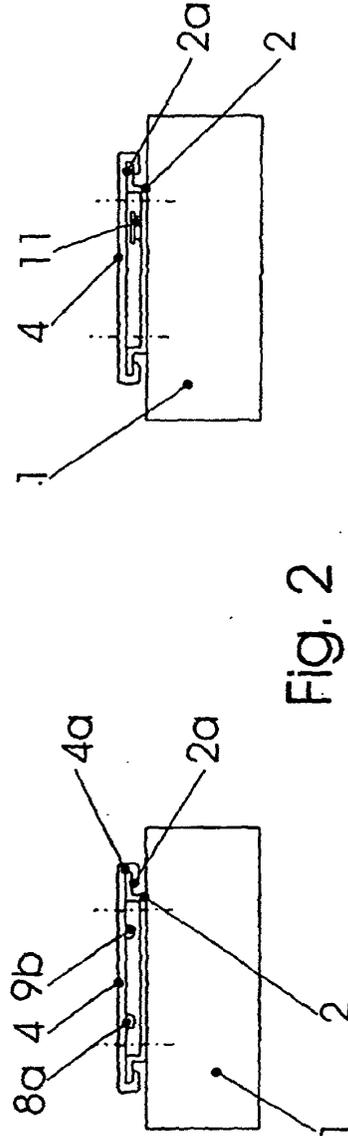


Fig. 2

Fig. 3