

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 046 414 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.07.2004 Patentblatt 2004/30

(51) Int Cl.7: **A63C 9/00**, A63C 5/07

(21) Anmeldenummer: **99107322.2**

(22) Anmeldetag: **20.04.1999**

(54) **Skibindung und Ski mit einer Skibindung**

Binding and ski with binding

Fixation et ski muni d'une fixation

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.10.2000 Patentblatt 2000/43

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

(72) Erfinder:
• **Himmetsberger, Alois, Ing.
1011 Wien (AT)**

• **Maryschka, Michael, Ing.
1030 Wien (AT)**

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser Anwaltssozietät
Maximilianstrasse 58
80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 514 837 EP-A- 0 602 350
EP-A- 0 677 307 EP-A- 0 938 917
EP-A- 1 000 640 EP-A- 1 245 254
FR-A- 2 654 636 US-A- 5 647 605

EP 1 046 414 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 gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bei einer aus AT-A-38 94 53 bekannten Skibindung dieser Art ist der Vorderbacken mit einem L-förmigen Tragkörper direkt auf der Skioberseite montiert oder in einer fest auf der Skioberseite angebrachten Führungsschiene gehalten. Eine Trittplatte auf dem Tragkörper oder auf der Führungsschiene bestimmt die Standhöhe des Skistiefels im Zehenbereich. Das Koppelement verbindet den Tragkörper oder die Führungsschiene des Vorderbackens mit dem Fersenbacken. Der Fersenbacken ist verschiebbar in einer Führungsschiene gehalten, die fest auf der Skioberseite montiert ist. Eine Abdeckung ist auf das Koppelement aufgeschoben und mit der Führungsschiene des Fersenbackens verrastet. Die Abdeckung bestimmt die Standhöhe des Skistiefels im Fersenbereich. Die Skibindung ist wegen der Kopplung des verschiebbaren Fersenbackens mit dem Vorderbacken technisch aufwendig und vierteilig. Die Standhöhe des Skistiefels ist normal, d.h. nur so groß, wie es zur Festlegung des Skistiefels in der Skibindung erforderlich ist.

[0003] Bei der aus FR-A-2 654 636 bekannten Skibindung ist der Vorderbacken ohne standerhöhende Maßnahme direkt mit seiner Grundplatte auf der Skioberseite verschraubt, während der Fersenbacken in einer direkt auf der Skioberseite verschraubten Führungsschiene gegen die Kraft einer Andruckfeder verschiebbar ist. Das bandartige Koppelement ist am vorderen Ende skifest verankert. Auf dem hinteren Ende des Koppelementes ist der in der Führungsschiene verschiebbare Fersenbacken mit einer lösbaren Verriegelung montiert.

[0004] Bei der aus US-A-5 647 605 bekannten Skibindung ist der Vorderbacken auf einer Platte montiert, die in einer skifesten Basisplatte um eine Querachse kippbar und durch ein elastisches Kissen abgestützt ist. Der Fersenbacken ist an einem Schieber montiert, der in einer skifesten Grundplatte um eine hintenliegende Querachse kippbar und durch ein elastisches Kissen abgestützt ist. Hinter dem Vorderbacken und vor dem Fersenbacken ist jeweils eine mit der kippbaren Platte bzw. dem kippbaren Schieber verbundene Sensorplatte vorgesehen. Der zwischen dem Vorder- und dem Fersenbacken eingespannte Skistiefel steht auf den Sensorplatten auf, die unter gesteuertem Zehendruck bzw. Fersendruck zusammen mit den Vorder- und den Fersenbacken relativ zum Ski nachgeben. Die kippbar gelagerte Platte und der kippbar gelagerte Schieber sind zusätzlich über angelenkte Lenker abgestützt, zwischen denen sich eine längsverlaufende Druckstrebe erstreckt. Über die Lenkeranordnungen und die Druckstrebe lassen sich beim Skifahren durch gesteuerten Zehen- und/oder Fersendruck die Skienden gezielt in den Schnee drücken oder entlasten.

[0005] Bei der aus EP-A-0 620 350, Fig. 3 und 4, be-

kannten Skibindung sind der Vorderbacken und der Fersenbacken auf einer gemeinsamen, zugfesten Platte montiert, die im Vorderbackenbereich am Ski fixiert ist. Der Fersenbacken ist relativ zu der Platte längsverstellbar. Unterhalb der Platte sind vordere und hintere, standerhöhende Platten eingebaut, wobei die vordere Platte skifest verankert, die hintere Platte hingegen in Skilängsrichtung verschiebbar geführt ist. Das hintere Ende der die Backen tragenden Platte ist gegen Abheben vom Ski und verschiebbar geführt. Ganz hinten ist ein dämpfendes Kissen unter die Platte gesetzt.

[0006] Bei der aus EP-A-0 514 837 bekannten Skibindung ist der Vorderbacken mit seiner Grundplatte auf der Skioberseite fixiert, während der Fersenbacken in einer auf der Skioberseite festgelegten Führungsschiene verschiebbar ist. Das Koppelement ist in den Vorderbacken eingehängt und mit dem Fersenbacken längsverstellbar gekoppelt. Bei einer Ausführungsform ist die Verbindung des Koppelementes mit dem Vorderbacken gegen Federkraft begrenzt längsverstellbar.

[0007] Nicht nur im Rennsport, sondern auch bei dem bei Normalskifahrern zunehmendem Carving-Trend wird zunehmend eine deutlich größere als die normale Standhöhe des Skistiefels benötigt, die einerseits bei extremen Schrägstellungen des Ski fahrttechnische Vorteile hat und andererseits größere Hebelarme für die vom Skifahrer in den Ski eingeleiteten Steuerkräfte ermöglicht. Hierfür sind verschiedene standerhöhende Maßnahmen bekannt.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Skibindung der eingangs genannten Art anzugeben, die bei deutlich vergrößerter Standhöhe für den Skistiefel baulich einfach mit längsbeweglichem Fersenbacken unzuverlässige Skiversteifungen vermeidet, wobei eine Anpassbarkeit der Skibindung an alle gängigen Skistiefelgrößen und eine einfache Möglichkeit zur Nachrüstung auch einfacher und kostengünstiger Skibindungen im Hinblick auf größere Standhöhe und beweglichem Fersenbacken gegeben sein sollen.

[0009] Die gestellte Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Der Fersenbacken und der Vorderbacken, die an sich nicht notwendigerweise im Hinblick auf deutlich überhöhte Standhöhe und Längsbeweglichkeit des Fersenbackens konzipiert sein müssen, sind mittels der Bindungsplatten so auf dem Ski montiert, dass die gewünschte deutlich überhöhte Standhöhe und die Beweglichkeit des Fersenbackens gegeben sind, die unzuverlässige Versteifungen des Skis vermeidet. Es kann praktisch jede Fersenbacken-Vorderbacken-Kombination, auch die preiswerteste, für gehobene Fahransprüche kostengünstig nachgerüstet oder modifiziert sein. Die Bauhöhe der Bindungsplatten wird gewinnbringend genutzt, um darin Befestigungseinrichtungen, Bewegungsführungen oder bewegliche Komponenten der zusätzlichen Funktionen unterzubringen. Die Skibindung ist einfach zu fertigen und deshalb kostengünstig in ihrer Herstellung. Sie besteht aus wenig Einzel-

teilen, weil die Bindungsplatten jeweils Mehrfachfunktionen erbringen. Die Längsführungsbahn, die die Längsverschiebung des Fersenbackens bei Skidurchbiegungen zulässt, ist innerhalb der Höhenerstreckung der Bindungsplatte untergebracht. So lässt sich die Dicke der Bindungsplatte gewinnbringend nutzen und werden freiliegende, relativ zueinander bewegliche Komponenten vermieden. Die große Bauhöhe innerhalb der Bindungsplatte lässt es zu, die Bewegungsführung sehr stabil auszulegen, was dem Fahrverhalten und der Standzeit zugute kommt. Der Fersenbacken ist entweder mit seiner Führungsschiene oder nur mit einer Grundplatte auf dem Trageinsatz montiert, der in der Führungsbahn der Bindungsplatte verschiebbar geführt ist. Das Koppелеlement braucht nicht am Fersenbacken anzugreifen, sondern ist direkt mit dem Trageinsatz gekoppelt, der den skistiefelgrößenabhängigen Abstand zwischen dem Vorderbacken und dem Fersenbacken einhält. Alternativ werden Teile eingespart, wenn die Führungsschiene des Fersenbackens direkt in der Längsführungsbahn der Bindungsplatte geführt und sozusagen in diese integriert ist. Das Längsbewegungsspiel der Führungsschiene vermeidet unerwünschte Skiversteifungen bei Skidurchbiegungen.

[0011] Gemäß Anspruch 2 ist die Bindungsplatte des Vorderbackens an einer festgelegten Position des Ski montiert. Stiefelgrößenabhängige Montierpositionen für den Vorderbacken auf der Bindungsplatte ermöglichen die einfache Anpassung an die jeweilige Skistiefelgröße.

[0012] Gemäß Anspruch 3 ist der Trageinsatz sozusagen versenkt in der Bindungsplatte angeordnet. Sein Längsbewegungsspiel innerhalb der Bindungsplatte vermeidet unerwünschte Skiversteifungen bei Skidurchbiegungen.

[0013] Gemäß Anspruch 4 lassen sich im Zusammenspiel mit den verschiedenen Montierpositionen für den Vorderbacken auf der Bindungsplatte des Fersenbackens entsprechende Relativpositionen des Fersenbackens skistiefelgrößenabhängig wählen.

[0014] Gemäß Anspruch 5 besitzt die Führungsschiene des Fersenbackens einen erweiterten Verstellbereich, so dass alle gängigen Skistiefelgrößen abgedeckt werden können. Die Führungsschiene lässt nicht nur die Schubeinstellung für den Fersenbacken bequem vornehmen, sondern auch die jeweilige, der Skistiefelgröße entsprechende Positionierung des Fersenbackens.

[0015] Gemäß Anspruch 6 sind an der Vorderbacken-Bindungsplatte und/oder dem Trageinsatz bzw. der Führungsschiene für den Fersenbacken mehrere Angriffsstellen für das Koppелеlement vorgesehen. Durch Auswahl jeweils passender Angriffsstellen lässt sich bequem eine Anpassung der Skibindung an unterschiedliche Skistiefelgrößen vornehmen. Als Alternative wäre es möglich, das Koppелеlement längsverstellbar auszubilden, oder Befestigungsstellen für Angriffsstellen zwischen dem Koppелеlement und der vorderen Bindungsplatte bzw. dem Trageinsatz oder der Führungsschiene

des Fersenbackens auf dem Koppелеlement verstellbar auszulegen, um trotz der Verstellbarkeit mit je einer festen Angriffsstelle an der vorderen Bindungsplatte und dem Trageinsatz bzw. der Führungsschiene auszukommen.

[0016] Gemäß Anspruch 7 lässt sich die Schubeinstellung zwar an der Führungsschiene für den Fersenbacken vornehmen, jedoch lassen sich keine nennenswerten Anpassungen des Fersenbackens an Skistiefelgrößen bewerkstelligen. Diese Einstellungen werden hingegen über das Koppелеlement vorgenommen.

[0017] Alternativ wird gemäß Anspruch 8 der Fersenbacken in nur einer Montierposition auf dem Trageinsatz festgelegt, und lässt sich der Trageinsatz durch Verstellen des Koppелеlements bzw. dessen Angriffsstelle an die jeweilige Skistiefelgröße anpassen.

[0018] Gemäß Anspruch 9 ist das Koppелеlement baulich einfach und funktionssicher.

[0019] Gemäß Anspruch 10 wird ein unbeabsichtigtes Herausziehen des Trageinsatzes bzw. der Führungsschiene aus der Bindungsplatte für den Fersenbacken vermieden. Dank entsprechender Freistellräume wird eine unerwünschte Skiversteifung bei Skidurchbiegungen ausgeschlossen.

[0020] Besonders zweckmäßig sind gemäß Anspruch 11 die Vorder- und Fersenbacken handelsübliche und preiswerte Bindungsteile, die zur direkten Montage auf der Skioberseite bestimmt sind, erfindungsgemäß jedoch den Vorteil der standerhöhenden Bindungsplatten und des Koppелеlementes nutzen.

[0021] Um das Auslöseverfalten der Skibindungsteile wie gewünscht zum Tragen kommen zu lassen, sollten gemäß Anspruch 12 Gleitplatten an den Bindungsplatten vorgesehen sein, die entweder einstückig eingeformt oder zusätzlich eingesetzt sind.

[0022] Anhand der Zeichnung werden Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht, teilweise in einem Längsvertikalschnitt, einer Skibindung bzw. eines mit einer Skibindung ausgestatteten Ski,

Fig. 2 eine den Fersenhalterbereich betreffende, weitere Ausführungsform,

Fig. 3 einen Querschnitt in der Ebene III-III in Fig. 1,

Fig. 4 einen Querschnitt in der Ebene IV-IV in Fig. 2,

Fig. 5 eine Seitenansicht, teilweise im Schnitt, einer weiteren Ausführungsform einer Skibindung bzw. eines mit einer Skibindung ausgerüsteten Ski, und

Fig. 6 eine Draufsicht auf ein Detail, wobei in dieser Draufsicht zwei Detailvariationen angedeutet sind.

[0023] Auf einem Alpinski S ist in den Fig. 1 und 3 eine Skibindung B montiert, die in sich zwei gehobenen Anforderungen bei Skifahren entsprechende Funktionen zusätzlich zur sicherheitsauslösenden Festlegung eines nicht gezeigten Skistiefels erfüllt. Einerseits steht der Skistiefel in der Skibindung B mit deutlich vergrößerter Standhöhe oberhalb der Skioberseite (der Abstand zwischen der Skiunterseite und der Unterseite des Skistiefels kann bis zu 5 oder 7 cm betragen), um beispielsweise beim Carving-Fahren in extremen Schräglagen unerwünschte Kollisionen des Skistiefels mit dem Schnee zu vermeiden, und um die Steuerkräfte des Fußes bzw. Beins des Skifahrers mit deutlich vergrößerten Hebelarmen auf die Skikanten zu bringen. Andererseits wird im Skibindungsbereich eine unerwünschte Versteifung des Ski S bei positiven und negativen Skidurchbiegungen vermieden.

[0024] Die Skibindung B weist einen Vorderbacken V und einen Fersenbacken F auf, die beide einer handelsüblichen, an sich zur direkten Montage auf der Skioberseite bestimmten, preisgünstigen Skibindungsgattung angehören können, aber nicht müssen. Unter dem Vorderbacken V und dem Fersenbacken F ist auf der Skioberseite 6 je eine standerhöhende Bindungsplatte P1 bzw. P2 mit Befestigungseinrichtungen 7, 12 fest montiert.

[0025] Auf der Bindungsplatte P1 ist der Vorderbacken V mit einer Grundplatte 1 (oder einer Führungsschiene) an einer Montierposition 3 mit Befestigungseinrichtungen festgelegt. Auf der mit 4 bezeichneten Oberfläche der Bindungsplatte P1 sind in Skilängsrichtung verteilt mehrere, unterschiedlichen Skistiefelgrößen zugeordnete Montierpositionen 3, 3' vorgesehen oder möglich. Die mit 5 bezeichnete Unterfläche der Bindungsplatte P1 sitzt zweckmäßigerweise direkt auf der Skioberseite 6. Im Hinblick auf eine möglichst geringfügige Versteifung des Ski S in dem Bindungsbereich ist die Unterfläche 5 in Skilängsrichtung kürzer als die Oberfläche 4.

[0026] Auf der hinteren Bindungsplatte P2, die ähnlich ausgebildet ist wie die Bindungsplatte P1, ist der Fersenbacken F mit seiner Führungsschiene 8 bzw. einer Grundplatte in einer Montierposition 9 mit Befestigungseinrichtungen festgelegt, und zwar in Fig. 1 und 3 auf einem plattenartigen Trageinsatz T, der in der Bindungsplatte P2 in einer Längsführungsbahn B in Längsrichtung verschiebbar geführt und gegen Abheben nach oben gesichert ist. Beispielsweise (Fig. 3) besitzt der Trageinsatz T untere, seitlich vorspringende Führungsleisten 20, die nach oben durch nach innen ragende Flansche 14 abgedeckt sind. Der Trageinsatz T ist erheblich länger als die Führungsschiene 8 des Fersenbackens, die im wesentlichen nur eine Längsverstellung des Fersenbackens zur Schubeinstellung zuläßt. Zur Anpassung an unterschiedliche Skistiefelgrößen sind auf dem Trageinsatz T mehrere Montierpositionen 9, 9' für den Fersenbacken vorgesehen oder möglich.

[0027] In entspanntem Zustand des Ski S sind in der

Längsführungsbahn B vor und hinter dem Trageinsatz T Freiräume 13 vorgesehen, die ein Längsbewegungsspiel des Trageinsatzes T in der Längsführungsbahn B bestimmen, und zwar relativ zu gegebenenfalls vorgesehenen Endanschlüssen 24 der Längsführungsbahn B (Fig. 2).

[0028] Ein längsstabiles Koppellement K, z.B. ein Band 15 mit beidseitigen, nach oben weisenden Einhängenhaken 16, verbindet den Trageinsatz T mit der Bindungsplatte P1 für den Vorderbacken V. Die Verbindung ist hergestellt zwischen jeweils einer Angriffsstelle 17 in der Bindungsplatte P1 und einer Angriffsstelle 19 im Trageinsatz T. Auf diese Weise werden bei positiven und negativen Skidurchbiegungen aus der in Fig. 1 gezeigten entspannten Lage des Ski S Skiversteifungen vermieden, weil der Trageinsatz T im Rahmen seines Längsbewegungsspiels in der Längsführungsbahn B verfährt, und dennoch der eingestellte Abstand zwischen dem Fersenbacken und dem Vorderbacken eingehalten bleibt.

[0029] In Fig. 1 ist die Oberseite des Trageinsatzes T in etwa fluchtend mit der Oberfläche 10 der Bindungsplatte P gezeigt. Der Trageinsatz T könnte jedoch auch geringfügig nach oben vorstehen oder sogar gegenüber der Oberfläche 10 noch weiter versenkt sein als gezeigt. Die Bindungsplatte P2 ist mit ihrer Unterfläche 11 direkt auf der Skioberseite 6 festgelegt, und zwar mit Befestigungsmitteln 12.

[0030] In Fig. 3 (und Fig. 4) ist die Bindungsplatte P2 gleich breit wie der Ski S. Die Bindungsplatten P1, P2 könnten jedoch auch schmaler und/oder nach oben divergierend oder konvergierend ausgebildet sein.

[0031] Bei der Ausführungsform der Fig. 1 und 3 wird der skistiefelgrößenabhängige Abstand zwischen Vorder- und Fersenbacken V, F eingestellt mit Hilfe der unterschiedlichen Montierpositionen 3, 3', 9, 9'. Der Abstand der Bindungsplatten P1, P2 ist nicht veränderbar, wie auch die Relativposition des Trageinsatzes T in Bezug auf die Bindungsplatte P1.

[0032] Bei der Ausführungsform der Fig. 2 und 4 ist die Bindungsplatte P1 und die Montierbarkeit des Vorderbackens V auf dieser Bindungsplatte P1 wie in Fig. 1, und deshalb nicht gezeigt. Im Unterschied zur Ausführungsform der Fig. 1 und 3 ist in den Fig. 2 und 4 der in Fig. 1 gezeigte Trageinsatz T weggelassen und dafür der Fersenbacken F mit seiner Führungsschiene 8' direkt in der Längsführungsbahn B der hinteren Bindungsplatte P2 montiert, derart, daß die Führungsschiene 8' längsverschieblich in der hinteren Bindungsplatte P2 geführt wird und in der in Fig. 2 gezeigten, entspannten Lage des Ski S ein Längsbewegungsspiel nach vorne und hinten hat, mit dem zumindest die relativen Bewegungen des Fersenbackens F bei maximalen positiven und negativen Skidurchbiegungen relativ zur hinteren Bindungsplatte P2 möglich sind, ohne daß die Führungsschiene 8' an den Endanschlüssen 24 abgefangen wird. Die Führungsschiene 8' des Fersenbackens F (s. auch Fig. 6) hat eine Mehrfachfunktion, weil sie einer-

seits die Schubeinstellung des Fersenbackens in einem relativ kleinen Einstellbereich X ermöglicht, weiterhin jedoch auch die Einstellung der Position des Fersenbackens in einem in Längsrichtung erweiterten Einstellbereich Y auf die jeweilige Skistiefelgröße zuläßt und direkt für die Führung des Fersenbackens F in der Längsführungsbahn B sorgt. Das Koppellement K ist nur an einer einzigen Angriffsstelle mit der Führungsschiene 8' verbunden. Anpassungen an unterschiedliche Skistiefelgrößen erfolgen, wie erwähnt, innerhalb des verlängerten Einstellbereiches Y der insgesamt gegenüber Normalausführungen deutlich verlängerten Führungsschiene 8'. Für diese Einstellungen sind Rastmittel 21 vorgesehen.

[0033] In Fig. 5 sind auf der Bindungsplatte P1 mehrere Montierpositionen 3, 3' für den Vorderbacken V vorgesehen oder möglich. Im Unterschied zu den vorgenannten Ausführungsformen ist in Fig. 5 das Koppellement K beispielsweise mit der Bindungsplatte P1 wahlweise in mehreren Angriffsstellen 17, 17' verbindbar, indem der Einhängehaken 16 in jeweils eine der Angriffsstellen 17, 17' zum Eingriff gebracht wird.

[0034] In der Längsführungsbahn B der hinteren Bindungsplatte P2 ist in Fig. 5 der Fersenbacken F mit einer relativ kurzen Führungsschiene 8 direkt geführt, wobei diese Führungsschiene 8 nur den normalen Verstellbereich X gemäß Fig. 6 besitzt, der zur Schubeinstellung dient. Den unterschiedlichen Skistiefelgrößen entsprechend wird in diesem Fall das Koppellement 15 in eine passende Angriffsstelle 17, 17' in der Bindungsplatte P1 eingehängt.

[0035] Damit der Fersenbacken F der jeweiligen Skistiefelgröße entsprechend positionierbar ist, hat die kurze Führungsschiene 8 in der Längsführungsbahn B nicht nur die beidseitigen Freiräume 13 zur Verfügung, sondern ein zusätzliches Längsspiel 23, das dem Verstellhub des Fersenbackens zwischen der größten und der kleinsten Skistiefelgröße entspricht. In Fig. 5 befindet sich der Fersenbacken, z.B. in einer Einstellung für die größte Skistiefelgröße.

[0036] Das Koppellement K ist mit dem Einhängehaken 18 in der Angriffsstelle 19 mit der kurzen Führungsschiene 8 fest verbunden. Alternativ oder additiv könnten jedoch zur Erhöhung der Variations- bzw. Einstellweite auch mehrere, wahlweise nutzbare Angriffsstellen 19, 19' für das Koppellement K an der Führungsschiene 8 vorgesehen sein. Zur Schubeinstellung werden die Rasteinrichtungen 21 der kurzen Führungsschiene 8 benutzt.

[0037] Alternativ verdeutlicht Fig. 5 ferner eine Ausführungsform, bei der ein nur eine einzige Montierposition für die kurze Führungsschiene 8 oder eine Grundplatte des Fersenbackens F zulassender, relativ kurzer Trageinsatz T' in der Längsführungsbahn B verschiebbar geführt ist. In diesem Fall ist der Fersenbacken F mit seiner Führungsschiene 8 (gestrichelt gezeigt) auf diesem kurzen Trageinsatz T' montiert, der zusätzlich zu den beidseitigen Längsbewegungs-Freiräumen 13

auch den erweiterten Bewegungsspielraum 23 in der Längsführungsbahn B hat, der mittels des Koppellementes K und mehreren Angriffsstellen für dieses eine Anpassung an unterschiedliche Skistiefelgrößen ermöglicht.

[0038] In Fig. 5 ist angedeutet, daß auf der Bindungsplatte P1 (wie auch an der Bindungsplatte P2, dort nicht gezeigt) eine Gleitplatte 22 für den Skistiefel angebracht oder einstückig eingeformt sein kann.

[0039] Fig. 6 ist eine Draufsicht auf die verlängerte Führungsschiene 8' der Fig. 2, die die Schubeinstellung und die Einstellung der Position des Fersenbackens für unterschiedliche Skistiefelgrößen zuläßt. Gestrichelt ist die kurze Führungsschiene 8 gemäß Fig. 5 angedeutet, die nur die Schubeinstellung innerhalb des Einstellbereiches X zuzulassen braucht, weil zur Anpassung an die jeweilige Skistiefelgröße ohnedies die Führungsschiene 8 insgesamt in der Längsführungsbahn versetzbar ist durch Variieren zwischen den Angriffsstellen 17, 17' und/oder 19, 19' des Koppellements 15.

[0040] Anstelle mehrerer unterschiedlicher Angriffsstellen 17, 17' bzw. 19, 19' für das Koppellement K bzw. dessen Einhängehaken 16, 18, könnte das Koppellement K in sich längenveränderbar ausgebildet sein, beispielsweise indem die Einhängehaken 16 und/oder 18 entlang des bandartigen Koppellementes K versetzbar sind. Dann würde mit einer Angriffsstelle 17 bzw. 19 in der Bindungsplatte P1 bzw. an der Führungsschiene 8 bzw. dem Trageinsatz T' ausgekommen werden.

[0041] Die Bindungsplatten P1, P2 könnten aus unterschiedlichen Werkstoffen oder Werkstoffkombinationen bestehen, so z.B. aus Kunststoff, Holz oder Metall, insbesondere Leichtmetall. Das Koppellement K ist bisher nur als längsstabil und mit bandartigem Charakter gekennzeichnet. Da das Koppellement K beim Skifahren an sich nur Zugkräften ausgesetzt ist, braucht es eigentlich nur zugfest zu sein, während es in Druckrichtung durchaus nachgiebig ausgebildet sein könnte. Eine bandartige Struktur ist nicht unbedingt erforderlich, es könnte sich genauso gut um eine Schiene oder ein Kabel oder ein Kabelpaar (Bowdenzug) handeln, ähnlich den Bremsseilen bei einem Fahrrad, und sogar einfach längenverstellbar.

[0042] In den Fig. 1 und 2 ist im Inneren der hinteren Bindungsplatte P2 ein Bewegungsraum für das Koppellement K angedeutet. Die Bindungsplatten P1, P2 brauchen nicht wie gezeichnet massiv ausgebildet zu sein, sondern könnten durchaus als Hohlkonstruktionen ausgebildet sein, oder abnehmbare Abdeckungen besitzen, um zu Einstellungen oder zur Montage leichteren Zugang ins Innere zu gestatten. Zur Montage der könnten nach oben offene Schächte eingeformt sein. Die unterschiedlichen Montierpositionen 3, 3', 9, 9' könnten bereits vorgefertigte Bohrungsmuster sein, wobei nicht benötigte Bohrungen durch leicht entnehmbare Stopfen verschlossen werden könnten. Schließlich ist es denkbar, jede Bindungsplatte P1, P2 aus mehreren, trennbaren Lagen oder Schichten auszubilden, so daß der

Skifahrer bzw. Bindungsmonteur unterschiedliche Standhöhen wählen oder die Standhöhe verändern kann.

Patentansprüche

1. Skibindung (B) für Alpinski (S) mit auf der Skioberseite (6) in einem auf die Skistiefelgröße abgestimmten gegenseitigen Abstand angebrachten Vorderbacken (V) und Fersenbacken (F), wobei der Fersenbacken (F) in Skilängsrichtung verschiebbar geführt und mit dem in Skilängsrichtung arretierten Vorderbacken (V) über ein längsstabiles Koppellement (K) gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** unter dem Vorderbacken (V) und unter dem Fersenbacken (F) jeweils direkt eine standerhöhen-de Bindungsplatte (P1, P2) fest auf der Skioberseite (6) montiert ist, dass die Bindungsplatte (P2) des Fersenbackens (F) innerhalb ihrer Höhererstreckung eine Längsführungsbahn (B) für den Fersenbacken (F) aufweist, in der entweder in einer ersten Alternative ein eine Führungsschiene (8) oder eine Grundplatte des Fersenbackens (F) tragender plattenförmiger Trageinsatz (T, T') beziehungsweise in einer zweiten Alternative direkt eine Führungsschiene (8') des Fersenbackens (F) verschiebbar ist, und dass das Koppellement (K) in der ersten Alternative am Trageinsatz (T, T') beziehungsweise in der zweiten Alternative an der Führungsschiene (8') angreift und den Fersenbacken (F) und die Bindungsplatte (P1) des Vorderbackens (V) miteinander kuppelt.
2. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bindungsplatte (P1) für den Vorderbacken (V) mehrere skistiefelgrößenabhängige Montierpositionen (3, 3') für den Vorderbacken (V) bzw. für eine Grundplatte (1) des Vorderbackens (V) aufweist.
3. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trageinsatz (T, T) in der Oberfläche der Bindungsplatte (P2) versenkt angeordnet ist, vorzugsweise mit einem Längsbewegungsspiel (2 x 13).
4. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trageinsatz (T) mehrere skistiefelgrößenabhängige Montierpositionen (9, 9') für den Fersenbacken (F) aufweist.
5. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (8) einen erweiterten Stellbereich (Y) zumindest mit mehreren skistiefelgrößenabhängigen Verrastpositionen (21) für den Fersenbacken (F) aufweist.

6. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Bindungsplatte für den Vorderbacken (V) und/oder dem Trageinsatz bzw. der Führungsschiene für den Fersenbacken (F) jeweils mehrere in Skilängsrichtung verteilte Angriffsstellen für das Koppellement (K) vorgesehen sind, in denen das Koppellement wahlweise zum Angriff bringbar ist.
7. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (8) innerhalb eines normalen Verstellbereiches des Fersenbackens (F) Verrastpositionen (21) zur Schubeinstellung aufweist, und dass das Längsbewegungsspiel zusätzlich einen skistiefelgrößenabhängigen maximalen Verstellhub (23) des Fersenbackens (F) in der Führungsbahn (B) umfasst.
8. Skibindung nach den Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trageinsatz (T') nur eine Montierposition (9) für den Fersenbacken (F) aufweist, und dass das Längsbewegungsspiel zusätzlich auch einen skistiefelgrößenabhängigen maximalen Verstellhub (23) des Trageinsatzes (T') in der Führungsbahn (B) umfasst.
9. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppellement (K) flachbandartig (15) ausgebildet ist und vordere und hintere, in Richtung von der Skioberseite (6) nach oben weisende Einhängehaken (16) besitzt.
10. Skibindung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsführungsbahn (B) vordere und hintere Endanschlüge aufweist.
11. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorderbacken (V) und der Fersenbacken (F) handelsübliche, an sich direkt auf der Skioberseite (6) montierbare Bindungsteile sind.
12. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Oberflächen der Bindungsplatten (P1, P2) Gleitplatten vorgesehen, vorzugsweise einstückig eingeformt oder zusätzlich eingesetzt, sind.

Revendications

1. Fixation de ski (B) pour ski alpin (S) présentant sur le dessus (6) du ski une butée avant (V) et une talonnière (F), montées à une distance mutuelle adaptée à la pointure d'une chaussure de ski, la talonnière (F) étant guidée coulissante dans la direction longitudinale du ski et étant couplée à la butée

- avant (V) bloquée dans la direction longitudinale du ski par l'intermédiaire d'un élément de couplage (K) stable en longueur, **caractérisée en ce que**, sous la butée avant (V) et sous la talonnière (F) respectivement, une plaque de fixation (P1, P2) rehaussant la hauteur de fixation, est montée fermement sur le dessus (6) du ski, que la plaque de fixation (P2) de la talonnière (F) présente à l'intérieur de son étendue en hauteur une glissière longitudinale (B) pour la talonnière (F), dans laquelle est capable de coulisser soit, dans une première variante, un insert formant support (T, T') en forme de plaque portant un rail de guidage (8) ou une plaque de base de la talonnière (F) soit, dans une deuxième variante, un rail de guidage (8') direct de la talonnière (F), et que l'élément de couplage (K) vient en prise dans la première variante sur l'insert formant support (T, T') ou dans la deuxième variante sur le rail de guidage (8') et couple l'une à l'autre la talonnière (F) et la plaque de fixation (P1) de la butée avant (V).
2. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la plaque de fixation (P1) pour la butée avant (V) présente plusieurs positions de montage (3, 3'), fonction de la pointure de la chaussure de ski, pour la butée avant (V) ou pour une plaque de base (1) de la butée avant (V).
3. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'insert formant support (T, T') est disposé encastré dans la surface de la plaque de fixation (P2), de préférence avec un jeu longitudinal (2 x 13).
4. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'insert formant support (T) présente plusieurs positions de montage (9, 9'), fonction de la pointure de la chaussure de ski, pour la talonnière (F).
5. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le rail de guidage (8) présente une plage de réglage (Y) étendue, comportant au moins plusieurs positions d'encliquetage (21) fonction de la pointure de la chaussure de ski, pour la talonnière (F).
6. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** sur la plaque de fixation pour la butée avant (V) et/ou l'insert formant support ou le rail de guidage pour la talonnière (F) sont prévus pour l'élément de couplage (K) respectivement plusieurs points d'engagement répartis dans la direction longitudinale du ski, dans lesquels l'élément de couplage peut au choix venir s'engager.
7. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le rail de guidage (8) présente à l'intérieur d'une plage de réglage normale de la talonnière (F) des positions encliquetage (21) pour le réglage par poussée, et que le jeu longitudinal comprend en outre une course de réglage (23) maximale, fonction de la pointure de chaussure de ski, de la talonnière (F) dans la glissière (B).
8. Fixation de ski selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'insert formant support (T') ne présente qu'une seule position de montage (9) pour la talonnière (F) et qu'en outre, le jeu longitudinal comprend également une course de réglage (23) maximale, fonction de la pointure de chaussure de ski, de l'insert formant support (T') dans la glissière (B).
9. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de couplage (K) est réalisé comme une bande plate (15) et possède des crochets de suspension (16) avant et arrière, orientés dans la direction allant du dessus (6) du ski vers le haut.
10. Fixation de ski selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la glissière longitudinale (B) présente des butées d'extrémité avant et arrière.
11. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la butée avant (V) et la talonnière (F) sont des pièces de fixation courantes du commerce, pouvant en soi être montées sur le dessus (6) du ski.
12. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** sur les surfaces des plaques de fixation (P1, P2) sont prévues des plaques de glissement, de préférence formées d'un seul tenant ou mises en place en supplément.

Claims

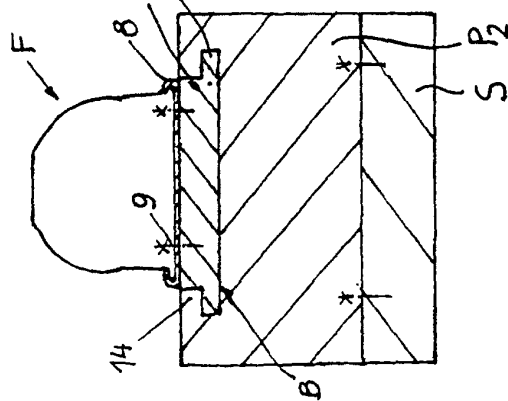
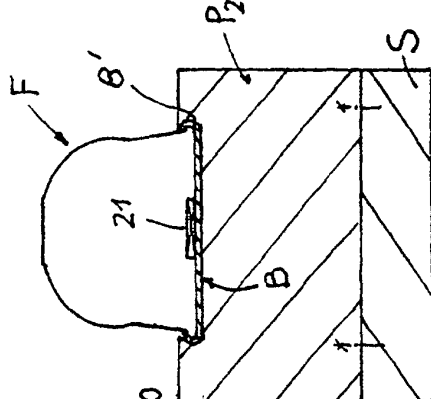
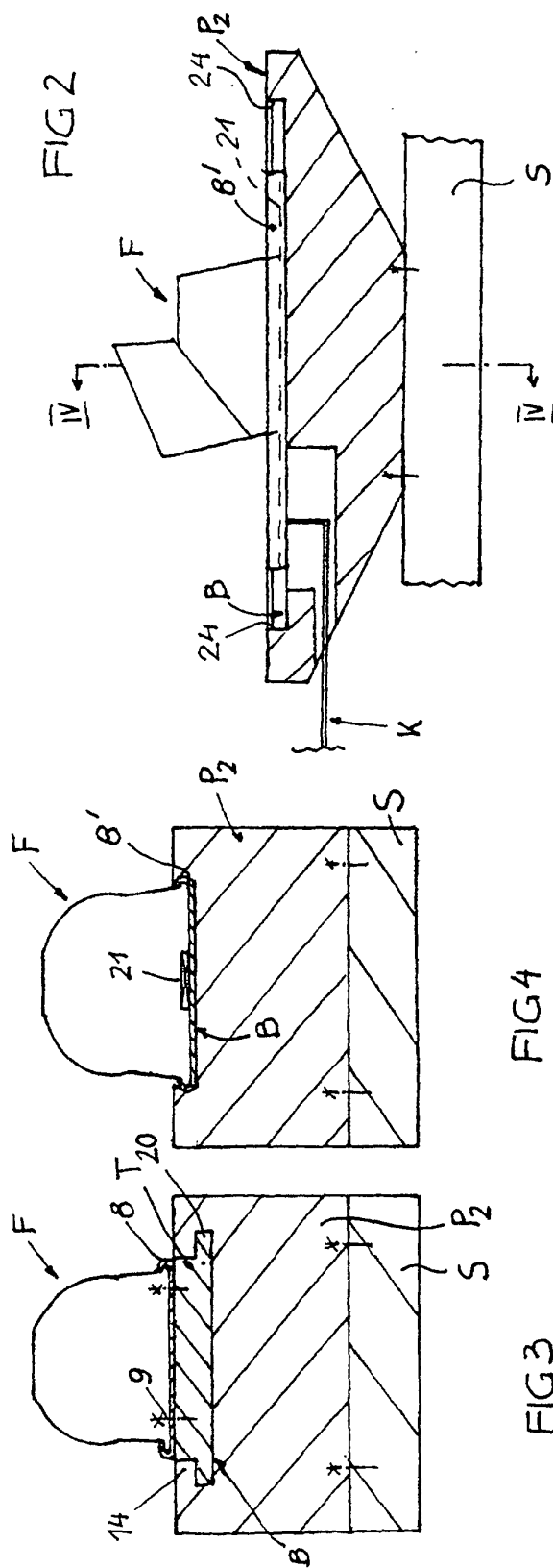
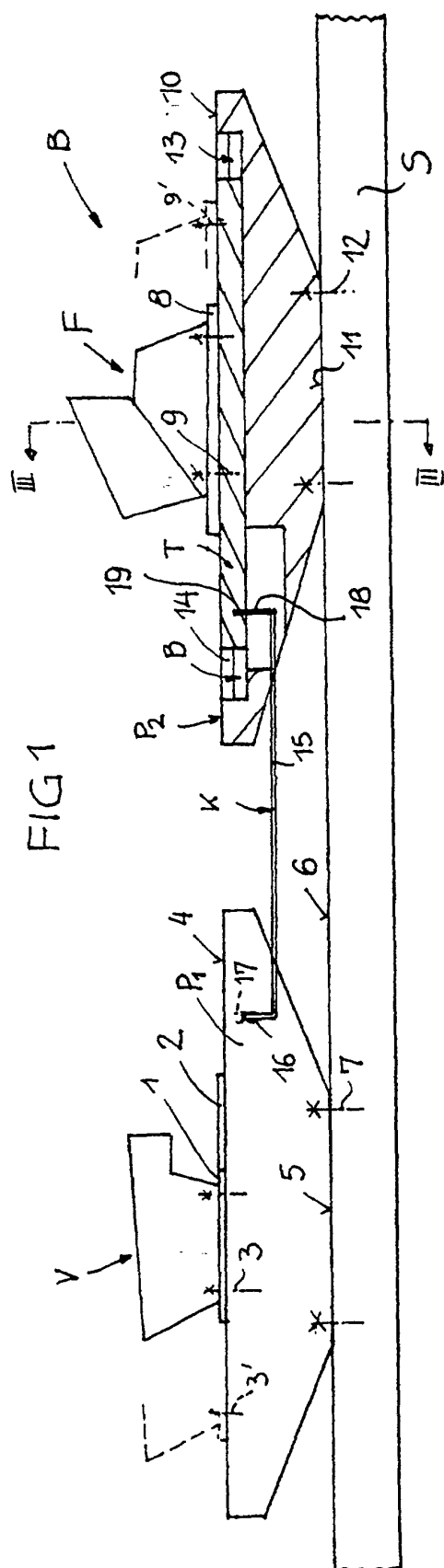
1. Ski binding (B) for alpine ski (S) having a toe unit (V) and heel unit (F) provided on the ski upper side (6) at a mutual distance adapted to the ski boot size, wherein the heel unit (F) is guided displaceably in ski longitudinal direction and coupled by a longitudinally stable coupling element (K) to the toe unit (V), which is fixed in ski longitudinal direction, **characterized in that** under the toe unit (V) and under the heel unit (F) in each case a stance-raising binding plate (P1, P2) is mounted in a fixed manner directly on the ski upper side (6), that the binding plate (P2) of the heel unit (F) within its vertical extension has a longitudinal guideway (B) for the heel unit (F), in which guideway either in a first alternative a plate-shaped supporting insert (T, T'), which carries a guide rail (8) or a base plate of the heel unit (F), or

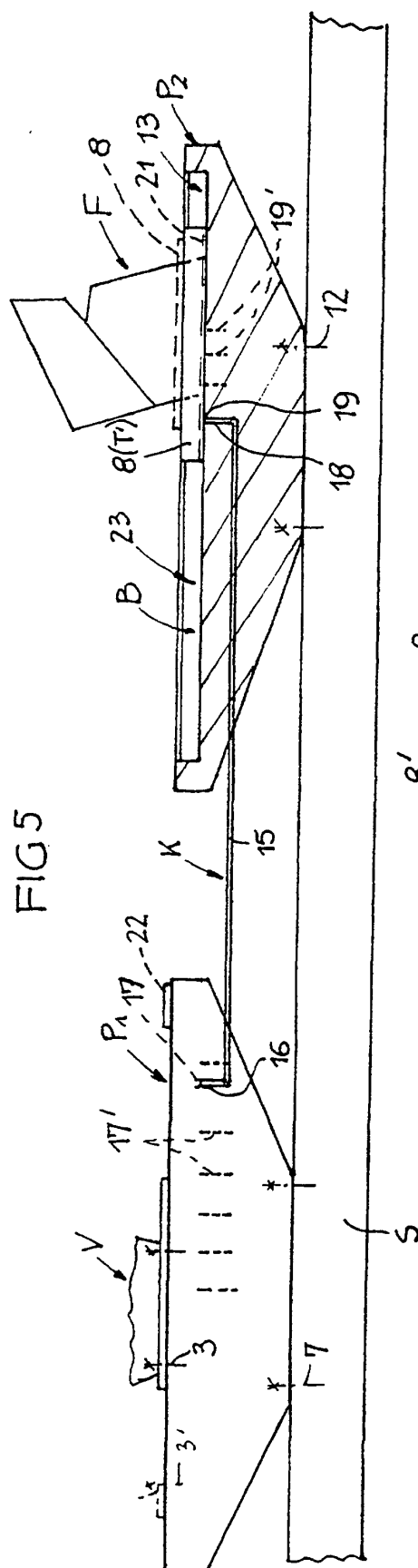
in a second alternative in a direct manner a guide rail (8') of the heel unit (F) is displaceable, and that the coupling element (K) is attached in the first alternative to the supporting insert (T, T') or in the second alternative to the guide (8') and couples the heel unit (F) and the binding plate (P1) of the toe unit (V) to one another.

2. Ski binding according to claim 1, **characterized in that** the binding plate (P1) for the toe unit (V) has a plurality of ski-boot-size-dependent mounting positions (3, 3') for the toe unit (V) and/or for a base plate (1) of the toe unit (V). 10
3. Ski binding according to claim 1, **characterized in that** the supporting insert (T, T') is disposed in a countersunk manner, preferably with longitudinal motional play (2 x 13), in the surface of the binding plate (P2). 15
4. Ski binding according to claim 1, **characterized in that** the supporting insert (T) has a plurality of ski-boot-size-dependent mounting positions (9, 9') for the heel unit (F). 20
5. Ski binding according to claim 1, **characterized in that** the guide rail (8) comprises an extended positioning region (Y) at least having a plurality of ski-boot-size-dependent latching positions (21) for the heel unit (F). 25
6. Ski binding according to claim 1, **characterized in that** on the binding plate for the toe unit (V) and/or the supporting insert or the guide rail for the heel unit (F) in each case a plurality of attachment points for the coupling element (K) are provided, which are distributed in ski longitudinal direction and in which the coupling element is selectively bringable into attachment. 30
7. Ski binding according to claim 1, **characterized in that** the guide rail (8) within a normal adjustment region of the heel unit (F) comprises latching positions (21) for thrust adjustment, and that the longitudinal motional play additionally comprises a ski-boot-size-dependent maximum adjustment travel (23) of the heel unit (F) in the guideway (B). 35
8. Ski binding according to claim 3, **characterized in that** the supporting insert (T') has only one mounting position (9) for the heel unit (F), and that the longitudinal motional play additionally also comprises a ski-boot-size-dependent maximum adjustment travel (23) of the supporting insert (T') in the guideway (B). 40
9. Ski binding according to claim 1, **characterized in that** the coupling element (K) is of a flat strip-like 45

design (15) and has front and rear slinging hooks (16) directed upwards from the ski upper side (6).

10. Ski binding according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** the longitudinal guideway (B) has front and rear limit stops. 5
11. Ski binding according to claim 1, **characterized in that** the toe unit (V) and the heel unit (F) are marketed binding parts mountable, as such, directly on the ski upper side (6). 10
12. Ski binding according to claim 1, **characterized in that** on the surfaces of the binding plates (P1, P2) sliding plates are provided, preferably integrally formed or additionally inserted therein. 15





505

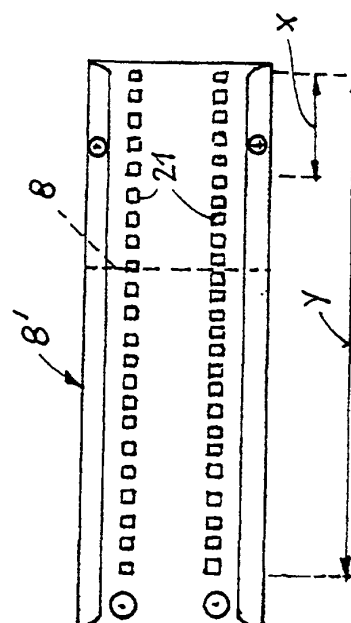


FIG 6