

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 84102094.4

⑤① Int. Cl.º: **A 63 C 9/00**

⑱ Anmeldetag: 29.02.84

⑳ Priorität: 04.03.83 AT 774/83

⑦① Anmelder: **TMC CORPORATION,**
Ruessenstrasse 16 Walterswil, CH-6340 Baar/Zug (CH)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.11.84
Patentblatt 84/45

⑦② Erfinder: **Stritzl, Karl, Handelskal 300a, A-1020 Wien (AT)**

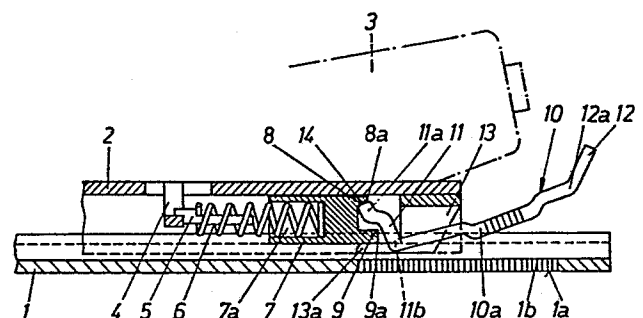
⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR LI**

⑦④ Vertreter: **Szász, Tibor, Dipl.-Ing., Schlossmühlstrasse 1,**
A-2320 Schwechat (AT)

⑤④ **Vorrichtung zur Längsverstellung von Skibindungen.**

⑤⑦ Durch die Erfindung soll eine lösbare Verrastung für einen Skibindungsteil (3) geschaffen werden, mittels deren dieser Skibindungsteil (3) an unterschiedlich große Skischuhe angepaßt werden kann. Zu diesem Zweck ist der Skibindungsteil (3) mittels einer Führungsplatte (2) entlang einer skifesten Führungsschiene (1) verschiebbar. Zur Verrastung dient ein Rastelement (10), welches an seinem Mittelsteg (10a) mit Rastzähnen ausgestattet ist, die zum Eingriff in Zahnleisten (1b) der Führungsschiene (1) bestimmt sind. Die Grundplatte (2) ist unter Zwischenschaltung von Schubfedern (6), welche einen Kolben (7) beaufschlagen, am Rastelement (10) abgestützt.

Erfindungsgemäß ist ein Schenkel (11) des Rastelementes (10) derart ausgebildet, daß zum Festhalten des Rastelementes (10) in dessen entriegeltem Zustand der Endbereich (11a) des Schenkels (11) an einer Rastfläche (8a) eines oberen Vorsprunges (8) des Kolbens (7) abgestützt ist. In der Fahrtstellung des Skibindungsteils (3) ist der Kolben (7) mittels eines unteren Vorsprunges (9) am Schenkel (11) des Rastelementes (10) abestützt. Beide Vorsprünge (8, 9) des Kolbens (7) liegen unter dem Einfluß der Schubfedern (6) am Schenkel (11) des Rastelementes (10) an.



Vorrichtung zur Längsverstellung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Längsverstellung eines
5 Skibindungsteiles mit einer am Ski befestigten Führungsschiene, mit der
eine auf der Führungsschiene verschiebbar geführte Führungsplatte des
Skibindungsteiles über ein Rastelement in verschiedenen Lagen verrastbar
ist, welches Rastelement, in Seitenansicht betrachtet, eine nach oben
10 offene U-förmige Gestalt aufweist, wobei der die beiden Schenkel
verbindende Steg Rastzähne zum Eingriff in Zahnleisten der
Führungsschiene aufweist und der eine Schenkel zur Betätigung des
Rastelementes zum Ver- und Entrasten vorgesehen ist und der andere
Schenkel von einem unter dem Einfluß mindestens einer, an der
15 Führungsplatte abgestützten Schubfeder stehenden Kolben beaufschlagt
ist, welcher Kolben zur Abstützung des Schenkels mit einem ersten,
oberen Vorsprung an seinem der Skioberseite abgewandten Bereich
versehen ist, welche Schubfeder andererseits an der Führungsplatte des
Skibindungsteiles abgestützt ist, wobei das Rastelement durch Einwirkung
20 eines Bauteiles des Bindungsteiles bei nicht eingespanntem Schuh in
Raststellung gehalten wird.

Eine derartige Vorrichtung zur Längsverstellung eines Skibindungsteiles
ist beispielsweise in der DE-OS 30 15 478 (siehe insbesondere Fig.10 bis
25 14) gezeigt. Bei dieser Ausführungsform ist die Führungsschiene mit
Lochreihen versehen, in welchen nach unten ragende Vorsprünge des
Rastelementes einrasten, das unter dem Einfluß der Schubfedern gegen
die Führungsschiene gedrückt wird. Dies wird durch Schrägflächen am
Rastelement herbeigeführt, welche bei in den Skibindungsteil nicht
eingesetztem Skischuh an entsprechenden Schrägflächen des Gehäuses des
30 Skibindungsteiles anliegen. Zum Lösen der Verriegelung von Rastelement
und Führungsschiene wird der eine Schenkel des etwa U-förmigen
Rastelementes mittels eines Betätigungswerkzeuges angehoben, wodurch
die Vorsprünge des Rastelementes aus der Lochreihe der Führungsschiene

freikommen und der Skibindungsteil entlang der Führungsschiene verschoben werden kann. Diese Ausführung hat jedoch den Nachteil, daß bei ihr der Skibindungsteil besonders ausgebildet sein muß und daß während des Verstellvorganges das Rastelement dauernd nach oben
5 gehalten werden muß, so daß eine Einhandbedienung nicht gegeben ist.

Eine weitere Vorrichtung zur Längsverstellung eines Skibindungsteiles ist in der FR-OS 24 51 756 beschrieben. Auch bei dieser Vorrichtung greift das unter dem Einfluß einer Schubfeder stehende Rastelement mittels
10 Vorsprüngen in eine Lochreihe der Führungsschiene. Das Rastelement ist bei nicht eingesetztem Skischuh an einem nach unten ragenden Teil des Gehäuses des Skibindungsteiles abgestützt. Es ist weiters ständig mit einem Drahtbügel gekoppelt, dessen oberer Endbereich in einer Ausnehmung des Skibindungsteiles untergebracht ist. Zur Längsverstellung
15 des Skibindungsteiles wird ein Spezialwerkzeug in der Form eines Schraubendrehers mit zwei an der Klinge angeordneten, gegen die Achse des Schraubendrehers hinggerichteten Nuten in den Drahtbügel geführt und damit das Rastelement angehoben, wobei der Schraubendreher um 90°
20 verschwenkt wird. Danach kann der Skibindungsteil längs der Führungsschiene verschoben werden. Ist die gewünschte Lage des Skibindungsteiles erreicht, so wird der Schraubendrähler um 90° zurückgeschwenkt und danach aus dem Drahtbügel herausgezogen. Dadurch rasten infolge der Schubfeder die Vorsprünge des Rastelementes
25 in den Löchern der Führungsschiene ein. Bei dieser Ausführungsform ist jedoch von Nachteil, daß einerseits der Skibindungsteil besonders ausgebildet sein muß, und daß andererseits zu seiner Verstellung ein besonders ausgebildetes Werkzeug erforderlich ist.

Die Erfindung hat sich nun die Aufgabe gestellt, eine Vorrichtung zur
30 Längsverstellung eines Skibindungsteiles zu schaffen, die die Nachteile bekannter Ausführungen nicht aufweist und welche bei Skibindungsteilen beliebiger Bauart anwendbar ist, einfach aufgebaut und zuverlässig im Betrieb ist und mit einer einzigen Hand zu bedienen ist, wobei kein Spezialwerkzeug erforderlich sein soll.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, daß der erste, obere Vorsprung des Kolbens an seiner Unterseite eine Rastfläche aufweist, an welcher in der angehobenen Lage des Rastelementes dieses verrastbar ist, wobei der dem Kolben zugeordnete Schenkel des Rastelementes die Rastfläche vorzugsweise untergreift.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen ist gewährleistet, daß durch bloßes Anheben des Rastelementes, beispielsweise mittels eines gewöhnlichen Schraubendrehers, dieses im Bereich der an der Führungsplatte ausgebildeten Lagerstellen hochschwenkt, wodurch der eine Schenkel des Rastelementes am federbelasteten Kolben verrastet. Nun kann der Skibindungsteil von Hand aus leicht in die gewünschte Lage verschoben werden.

Zum Verrasten des Schenkels des Rastelementes in der angehobenen Lage desselben ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Kolben an seinem der Skioberseite benachbarten Bereich einen zweiten, unteren Vorsprung aufweist, an welchem der Schenkel des Rastelementes - bei nicht eingesetztem Skischuh - mit seinem Stützbereich anliegt. Da hierfür nur geringfügige bauliche Änderungen am Kolben erforderlich sind, ist die Vorrichtung sehr einfach aufgebaut.

Diese Ausführungsform der Erfindung ist dann besonders vorteilhaft, wenn Rastfläche des oberen Vorsprungs als eine in Richtung zur Führungsplatte schräg verlaufende Fläche ausgebildet ist. Dadurch ist eine sichere Verrastung des Rastelementes in der angehobenen Lage desselben gewährleistet.

Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung sieht vor, daß der obere Vorsprung des Kolbens kürzer ausgeführt ist als der untere Vorsprung, und daß der dem Kolben zugeordnete Schenkel des Rastelementes an seinem oberen Endbereich eine in Richtung zum Kolben weisende Kröpfung trägt, so daß beide Vorsprünge des Kolbens unter dem Einfluß der Schubfedern

am Schenkel des Rastelementes anliegen. Dadurch ist nur ein geringer, wenn auch ausreichender Anhebewinkel des Rastelementes zum Entrasten erforderlich, wodurch auch eine geringere Federkraft beim Verrasten zu überwinden ist.

5

Zur schwenkbaren Lagerung des Rastelementes an den Lagerstellen bildenden Laschen der Führungsplatte ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß der untere Endbereich des dem Kolben zugeordneten Schenkels des Rastelementes seitlich je einen Stützbereich aufweist, welche Stützbereiche sich an von den Laschen abgekröpften Stützansätzen abstützen.

10

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß die beiden Stützbereiche bogenförmig gekrümmt sind und die Lagerachse des Rastelementes bestimmen, und daß die Rastfläche des oberen Vorsprungs des Kolbens konzentrisch zur Lagerachse des Rastelementes verlaufend abgerundet ist. Dadurch gleitet der Schenkel des Rastelementes während des Ver- und Entrastens entlang der Rastfläche des Vorsprungs des Kolbens, so daß auch bei oftmaligen Ver- und Entrasten der Materialverschleiß gering gehalten werden kann.

15

20

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun an Hand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Längsverstellung eines Skibindungsteiles darstellt, näher beschrieben. Hierbei zeigen: Die Fig.1 die Verstellvorrichtung in Seitenansicht im Schnitt im verrasteten Zustand bei nicht in die Bindung eingesetztem Skischuh, Fig.2 in entrasteter Lage ebenfalls in Seitenansicht im Schnitt und Fig.3 ein Rastelement im Schrägriß.

25

30

Wie aus den Fig.1 und 2 ersichtlich ist, ist eine auf einem (nicht dargestellten) Ski zu befestigende Führungsschiene 1 vorgesehen, deren seitliche Bereiche in an sich bekannter Weise zweifach abgekröpft sind und somit Führungen für eine Führungsplatte 2 bilden. Die Führungsschiene 1 weist weiters eine sich mittig in ihrer Längsrichtung

erstreckende Ausnehmung 1a auf, die auf beiden Seiten von Zahnleisten 1b begrenzt ist. Auf der Führungsplatte 2 ist ein Skibindungsteil, beispielsweise ein Fersenhalter 3, befestigt. Die auf der Führungsschiene 1 in Skilängsrichtung verschiebbar geführte Führungsplatte 2 trägt an ihrer Unterseite einen in Richtung zur Skioberseite weisenden Stützansatz 4, der zur Auflage eines Querteiles eines in Draufsicht U-förmigen Führungselementes 5 für zwei als Schraubendruckfedern ausgeführte Schubfedern 6 vorgesehen ist. Für die beiden Schubfedern 6 ist weiters ein Kolben 7 vorgesehen, der vorzugsweise aus Kunststoff besteht, im wesentlichen quaderförmig gestaltet ist und mit zwei in Längsrichtung verlaufenden Blindbohrungen 7a zur Aufnahme der Schubfedern 6 versehen ist. Am geschlossenen Endbereich des Kolbens 7 sind zwei quer zur Skilängsrichtung verlaufende Vorsprünge 8,9 ausgebildet. Der Vorsprung 8 ist hiebei am oberen Endbereich des Kolbens 7, der Vorsprung 9 am unteren Endbereich des Kolbens 7 angeordnet und in Skilängsrichtung betrachtet länger ausgeführt als der Vorsprung 8, beide, sowohl der Vorsprung 8 als auch der Vorsprung 9 weisen eine senkrecht zur Skioberseite verlaufende Anlagefläche 8a,9a für ein Rastelement 10 auf.

Das Rastelement 10 ist, in Seitenansicht betrachtet, etwa U-förmig gestaltet und weist somit zwei Schenkeln 11,12 und einen Mittelsteg 10a auf. Der Mittelsteg 10a des Rastelementes 10 trägt Rastzähne, die zum Eingriff in die Zahnleisten 1b der Führungsschiene 1 bestimmt sind. Der Schenkel 11 des Rastelementes 10 ist breiter ausgeführt als der Mittelsteg 10a, wodurch am unteren Endbereich des Schenkels 11 zwei Stützbereiche 11b gebildet werden, mittels welcher das Rastelement 10 an zwei Stützansätzen 13a zweier seitlich an der Führungsplatte 2 ausgeprägter Laschen 13 abstützbar ist. Die Stützbereiche 11b sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel bogenförmig gekrümmt. Am freien Endbereich des Schenkels 11 wird durch zwei Abwinkelungen eine Kröpfung 11a gebildet, an welcher sich die Anlagefläche 8a des Vorsprunges 8 des federbelasteten Kolbens 7 abstützt. Die Anlagefläche 9a des Vorsprunges 9 beaufschlagt den unteren Bereich des Schenkels 11. Der dem Schenkel 11

gegenüberliegende Schenkel 12 ist mit einer Abkröpfung 12a versehen, die ein Betätigen des Rastelementes 10 mittels eines Betätigungswerkzeuges, beispielsweise eines Schraubendrehers gestattet.

5 Die beiden Laschen 13 der Führungsplatte 2 bilden dann, wenn kein Skischuh in den Fersenhalter 3 eingesetzt ist (in diesem Fall befindet sich die Führungsplatte 2 in ihrer vorderen Endstellung und das Rastelement 10 liegt an den Laschen 13) zusammen mit ihren Stützansätzen 13a eine Lagerstelle zur schwenkbaren Lagerung des Rastelementes 10. Wird nun
10 das Rastelement 10 mittels eines Schraubendrehers, dessen Klinge zwischen die Abkröpfung 12a des Schenkels 12 und die Führungsschiene I eingeführt wird, angehoben, so verschwenkt das Rastelement 10 im Bereich der soeben beschriebenen, von den Laschen 13 und den Stützansätzen 13a gebildeten Lagerstellen. Die Kröpfung 11a des
15 Schenkels 11 verschiebt hierbei über den Vorsprung 8 den Kolben 7 gegen die Kraft der Schubfedern 6. Während der Anhebebewegung des Rastelementes 10 gleitet der obere Endbereich des Schenkels 11 entlang der Anlagefläche 8a des Vorsprunges 8 und erfaßt schließlich eine den
20 Vorsprung 8 von unten begrenzende schräg verlaufende Rastfläche 14. Die Rastfläche 14 ist über die gesamte Breite des Kolbens 7 ausgebildet und vorzugsweise und in Seitenansicht betrachtet bogenförmig gekrümmt, wobei der Mittelpunkt dieser Krümmung durch die Abstützung der Stützbereiche 11b des Rastelementes 10 an den Stützansätzen 13a bestimmt ist. Das Rastelement 10 wird nun über seinen Schenkel 11, der
25 den Kolben 7 gegen die Unterseite der Führungsplatte 2 drückt, in seiner angehobenen und entrasteten Lage gehalten. Nun kann die Bindung auf der skifesten Führungsschiene I in die gewünschte Lage verschoben werden, ohne daß das Rastelement 10 in seiner angehobenen Lage zu halten ist. Ist die gewünschte Lage des Fersenhalters 3 auf der skifesten
30 Führungsschiene I erreicht, so genügt ein kurzer Druck auf den Schenkel 12 des Rastelementes 10 um dieses wiederum in den Zahnleisten 1b der Führungsschiene I zu verrasten.

Die Erfindung ist auf das dargestellte Ausführungsbeispiel nicht eingeschränkt. Es sind weitere Abwandlungen denkbar, ohne den Rahmen des Schutzzumfangs zu verlassen. So ist es möglich, den bei nicht
5 eingesetztem Skischuh an den Laschen der Führungsplatte abgestützten Schenkel des Rastelementes auch ohne Kröpfung und als geraden Schenkel zu gestalten. Dies bedingt jedoch eine Verkleinerung der vertikalen Abmessung der Anlagefläche des Vorsprunges bei gleichbleibendem Schwenkwinkel während des Anhebens des Rastelementes zum Entrasten.
10 Des weiteren ist es möglich, am Vorsprung des Kolbens keine schräg verlaufende Rastfläche vorzusehen, wodurch dann eine Kante des Vorsprunges mit dem oberen Endbereich des einen Schenkels des Rastelementes zusammenwirkt.

15

20

25

30

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zur Längsverstellung eines Skibindungsteils mit einer am Ski befestigten Führungsschiene, mit der eine auf der
5 Führungsschiene verschiebbar geführte Führungsplatte des Skibindungsteiles über ein Rastelement in verschiedenen Lagen verrastbar ist, welches Rastelement, in Seitenansicht betrachtet, eine nach oben offene U-förmige Gestalt aufweist, wobei der die beiden Schenkel verbindende Steg Rastzähne zum Eingriff in
10 Zahnleisten der Führungsschiene aufweist und der eine Schenkel zur Betätigung des Rastelementes zum Ver- und Entrasten vorgesehen ist und der andere Schenkel von einem unter dem Einfluß mindestens einer, an der Führungsplatte abgestützten Schubfeder stehenden Kolben beaufschlagt ist, welcher Kolben zur Abstützung des
15 Schenkels mit einem ersten, oberen Vorsprung an seinem der Skioberseite abgewandten Bereich versehen ist, welche Schubfeder andererseits an der Führungsplatte des Skibindungsteiles abgestützt ist, wobei das Rastelement durch Einwirkung eines Bauteiles des Bindungsteiles bei nicht eingespanntem Schuh in Raststellung
20 gehalten wird, dadurch gekennzeichnet, daß der erste, obere Vorsprung (8) des Kolbens (7) an seiner Unterseite eine Rastfläche (8a) aufweist, an welcher in der angehobenen Lage des Rastelementes (10) dieses verrastbar ist, wobei der dem Kolben (7) zugeordnete Schenkel (11) des Rastelementes (10) die Rastfläche (8a) vorzugsweise
25 untergreift.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (7) an seinem der Skioberseite benachbarten Bereich einen zweiten, unteren Vorsprung (9) aufweist, an welchem der Schenkel
30 (11) des Rastelementes (10) - bei nicht eingesetztem Skischuh - mit seinem Stützbereich (11b) anliegt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastfläche (8a) des oberen Vorsprunges (8) als eine in Richtung zur Führungsplatte (2) schräg verlaufende Fläche ausgebildet ist.
- 5 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der obere Vorsprung (8) des Kolbens (7) kürzer ausgeführt ist als der untere Vorsprung (9), und daß der dem Kolben (7) zugeordnete Schenkel (11) des Rastelementes (10) an seinem oberen Endbereich eine in Richtung zum Kolben (7) weisende Kröpfung (11a) trägt, so daß beide Vorsprünge (8,9) des Kolbens (7) unter dem Einfluß der Schubfedern (6) am Schenkel (11) des Rastelementes (10) anliegen.
- 10
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Endbereich des dem Kolben (7) zugeordneten Schenkels (11) des Rastelementes (10) seitlich je einen Stützbereich (11b) aufweist, welche Stützbereiche (11b) sich an von den Laschen (13) abgekröpften Stützansätzen (13a) abstützen.
- 15
- 20 6. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Stützbereiche (11b) bogenförmig gekrümmt sind und die Lagerachse des Rastelementes (10) bestimmen, und daß die Rastfläche (5a) des oberen Vorsprunges (8) des Kolbens (7) konzentrisch zur Lagerachse des Rastelementes (10) verlaufend abgerundet ist.
- 25

Fig.1

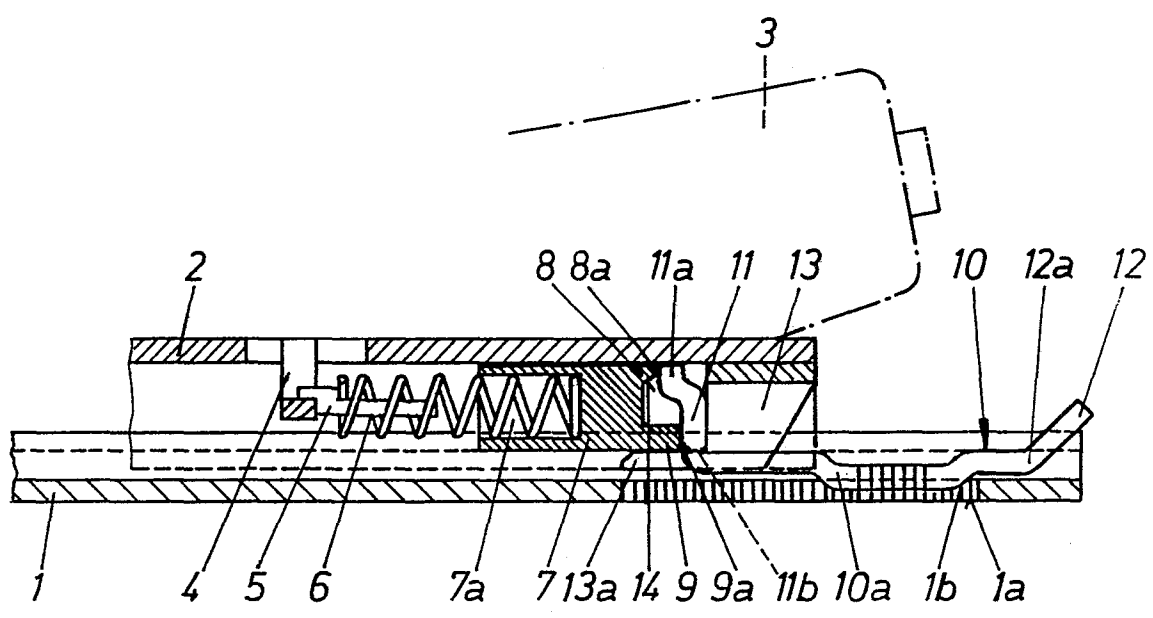


Fig.3

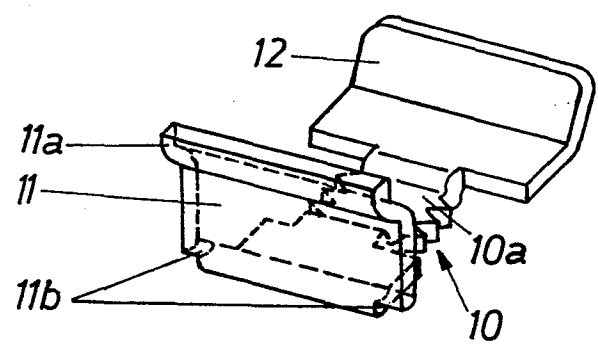


Fig.2

