

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 791 378 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.08.1997 Patentblatt 1997/35

(51) Int. Cl.⁶: **A63C 9/00**

(21) Anmeldenummer: **97102776.8**

(22) Anmeldetag: **20.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK FR IT LI NL SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(30) Priorität: **24.12.1996 DE 19654410**
24.02.1996 DE 29603405 U

(71) Anmelder: **Franz Völkl GmbH & Co.**
Ski und Tennis Sportartikelfabrik KG
94315 Straubing (DE)

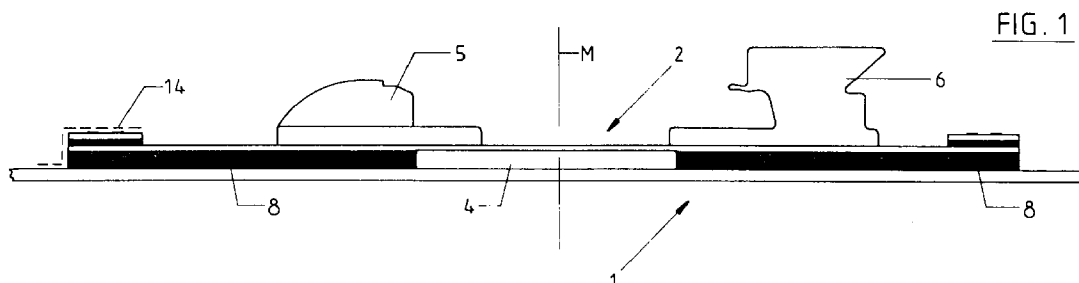
(72) Erfinder: **Troll, Erwin**
94339 Leiblking (DE)

(74) Vertreter: **Graf, Helmut, Dipl.-Ing. et al**
Greflingerstrasse 7
93055 Regensburg (DE)

(54) Tragplatte

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine neuartige Tragplatte zur Befestigung einer Skibindung an einem Ski, mit einer Bindungsplatte, die mit einem über ihre Unterseite vorstehenden und sich auf der Skioberseite abstützenden Bereich an der Skioberseite befestigbar

ist und die mit Abschnitten, die die Enden der Tragplatte bildenden, über den abstützenden Bereich wegsteht und an diesen Abschnitten von der Skioberseite beabstandet ist.



EP 0 791 378 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Tragplatte gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1. Eine Tragplatte dieser Art ist bekannt (DE 43 17 675) und hat u.a. den Vorteil, daß beim Fahren die Kräfte über den Skischuh mittig in den Ski eingeleitet werden und vor allem auch die Spannung des Skis nicht durch den in der Bindung eingespannten Schuh beeinflußt wird.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Tragplatte dahingehend weiterzubilden, daß durch sie eine verbesserte Dämpfung und Führung eines Skis erzielt wird. Zur Lösung dieser Aufgabe ist eine Tragplatte entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 ausgeführt.

Mit der erfindungsgemäßen Tragplatte wird u.a. eine verbesserte positive und negative Dämpfung für den jeweiligen Ski erreicht. Weiterhin wird mit der erfindungsgemäßen Tragplatte auch bei den Vorteilen, die eine solche Tragplatte bietet, eine saubere und präzise Führung des Skis ermöglicht.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 in vereinfachter Darstellung und in Seitenansicht eine an der Oberseite eines Skis mittig befestigte Tragplatte gemäß der Erfindung, und zwar zusammen mit der auf dieser Tragplatte befestigten Bindung;
- Fig. 2 eine Darstellung wie Fig. 1, jedoch ohne Bindung an der Tragplatte;
- Fig. 3 einen Schnitt entsprechend der Linie I-I der Fig. 2;
- Fig. 4 in Teildarstellung und in Draufsicht eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Trag- bzw. Bindungsplatte;
- Fig. 5 einen Schnitt entsprechend der Linie II - II der Fig. 4;
- Fig. 6 eine vergrößerte Detail-Darstellung des Schnittes der Fig. 5.

In den Figuren ist 1 ein Ski üblicher Bauart. In der Mitte des Skis ist auf der Oberseite eine Tragplatte befestigt, die in den Figuren allgemein mit 2 bezeichnet ist. Diese Tragplatte 2 besteht bei der dargestellten Ausführungsform aus einer langgestreckten, einen rechteckförmigen Zuschnitt aufweisenden Bindungsplatte 3 sowie aus einer Zwischen- oder Abstützplatte 4, die bei der dargestellten Ausführungsform ebenfalls rechteckförmig ausgeführt ist, aber eine Länge aufweist, die wesentlich kürzer ist als die Länge der Bindungsplatte 3. Die Abstützplatte 4 ist an der dem Ski 1 zugewandten Unterseite der Bindungsplatte 3 in der Mitte derart befestigt, daß letztere beidseitig mit Abschnitten 3' über die Abstützplatte 4 vorsteht, und zwar bei der dargestellten Ausführungsform mit Abschnitten 3', deren axiale Länge jeweils etwa gleich, bevorzugt etwas größer ist

als die axiale Länge der Abstützplatte 4. An der Oberseite der Bindungsplatte 3 sind die beiden Bindungselemente 5 und 6 befestigt. Die Befestigung der Bindungselemente 5 und 6 erfolgt derart, daß die Mitte eines in der Bindung angeordneten Schuhs (Schuhmitte) in einer Mittelebene M oder in etwa in dieser Mittelebene M liegt, die senkrecht zur Längserstreckung der Bindungsplatte 3 und Abstützplatte 4 orientiert ist und zu der bei der dargestellten Ausführungsform die Tragplatte 2 symmetrisch ausgeführt ist.

Die Bindungsplatte 3 und die Abstützplatte 4 sind fest miteinander verbunden. Mit Hilfe von geeigneten Befestigungsmitteln, d.h. mit Hilfe der Schrauben 7 ist die Tragplatte 2 im Bereich der Abstützplatte 4 mit dem Ski 1 verbunden. In der Fig. 2 sind zwei derartige Schrauben 7 dargestellt. Die Anzahl der Schrauben kann auch hiervon abweichen. Prinzipiell wäre bei der erfindungsgemäßen Tragplatte 2 auch eine einzige Schraube 7 ausreichend. Beidseitig von der Abstützplatte 4 ist zwischen der Bindungsplatte 3 bzw. den Abschnitten 3' und der Skioberseite ein Dämpfungselement 8 vorgesehen, welches bei der dargestellten Ausführungsform den gesamten Raum unter dem jeweiligen Abschnitt 3' der Bindungsplatte 3 zwischen der Abstützplatte 4 und dem jeweiligen freien Ende dieser Bindungsplatte ausfüllt und aus einem weichen dauerelastischen Material, vorzugsweise Kunststoff besteht. Jedes Dämpfungselement 8, welches eine geschlossene Außenhaut aufweist, ist z.B. durch Kleben fest mit der Unterseite des jeweiligen Abschnittes 3' sowie stirnseitig auch mit der jeweiligen Stirnseite der Abstützplatte 4 verbunden. Weiterhin kann es zweckmäßig sein, die Dämpfungselemente 8 bei der Montage der Tragplatte 2 auch mit der Oberseite des Skis 1 zu verbinden, und zwar beispielsweise durch Verkleben.

Im Bereich jedes Endes weist die Bindungsplatte 3 eine bei der dargestellten Ausführungsform rechteckförmig ausgebildete und mit ihrer Längserstreckung in Längsrichtung der Bindungsplatte 3 orientierte sowie in der Mitte dieser Bindungsplatte angeordnete Öffnung 9 auf, durch die ein Führungselement 10 hindurchgeführt ist. Dieses Führungselement 10, welches bei der dargestellten Ausführungsform steg- oder plattenförmig ausgebildet ist und mit seinen Oberflächenseiten in Ebenen angeordnet ist, die senkrecht zur Ebene der Bindungsplatte 3 und auch senkrecht zur Mittelebene M liegen, ist auch durch das jeweilige Dämpfungselement 8 hindurchgeführt und reicht bis an die Oberseite des Skis 1, wo dieses Führungselement 10 durch Befestigungsschrauben 11 befestigt ist. Der Querschnitt jeder Öffnung 9 ist an das jeweilige Führungselement 10 so angepaßt, daß in Skiquerrichtung, d.h. in der Achsrichtung senkrecht zur Längsachse der Bindungsplatte 3 und parallel zu den Oberflächenseiten dieser Bindungsplatte eine möglichst spielfreie und auch flächige Führung der Enden dieser Bindungsplatte an den Oberflächenseiten der Führungselemente 10 besteht, während in Längsrichtung der Bindungsplatte 3 eine gewisse Relativbewegung zwischen dieser Platte und

dem jeweiligen Führungselement 10 möglich ist. Weiterhin ist die von dem jeweiligen Führungselement und der zugehörigen Öffnung 9 gebildeten Führung so ausgebildet, daß sich die Führungselemente 10 in Richtung der Skihochachse, d.h. senkrecht zu den Oberflächen-
 5 seiten der Bindungsplatte 3 in der jeweiligen Öffnung 9 bewegen können. Jedes Führungselement 10 steht über die Oberseite der Bindungsplatte 3 vor und auf dem vorstehenden Ende ist jeweils eine Hilfsplatte 12 befestigt, die parallel zu und im Abstand von der Bindungsplatte 3 angeordnet ist und beidseitig über das Führungselement wegsteht, so daß dieses zusammen mit der Hilfsplatte 12 in der Schnittdarstellung der Fig. 3 ein T-förmiges Profil bildet. Bei der dargestellten Ausführungsform ist mit Hilfe der Befestigungsschrauben
 10 11 auch die Hilfsplatte 12 an dem jeweiligen Führungselement 10 befestigt. Grundsätzlich ist es natürlich auch möglich, das Führungselement 10 jeweils einstückig mit der Hilfsplatte 12 herzustellen.

Der zwischen der Unterseite der Hilfsplatte 12 und der Oberseite der Bindungsplatte 3 gebildete Raum ist jeweils durch ein weiteres Dämpfungselement 13 ausgefüllt, durch welches das Führungselement 10 hindurchgeführt ist, welches aber oben und unten mit der Hilfsplatte 12 bzw. mit der Bindungsplatte 3 verklebt oder anderweitig verbunden ist. Jedes Dämpfungselement 13 besteht aus einem Material, welches im Vergleich zum Material der Dämpfungselemente 8 eine größere Härte und auch größere Dämpfungswirkung aufweist, so daß die Dämpfungselemente 13 die eigentliche Dämpfung bewirken, während die Funktion der Dämpfungselemente 8 im wesentlichen darin besteht, ein Eindringen von Schnee, Feuchtigkeit, Eis usw. unter die Bindungsplatte 3 und in den Bereich der Führungen 10 zu verhindern.

Die Bindungsplatte 3, die Abstützplatte 4, die Hilfsplatten 12 und die Führungselemente 10 sind jeweils aus einem korrosionsbeständigen Metall, beispielsweise Aluminium oder einer Aluminiumlegierung gefertigt. Grundsätzlich ist es aber auch möglich, die vorgenannten Elemente oder Teile hiervon aus einem geeigneten Kunststoff zu fertigen. Insbesondere die Abstützplatte 4 kann aus Kunststoff hergestellt werden. Mit 14 ist noch eine vorzugsweise aus Kunststoff gefertigte Abdeckung bezeichnet, die die Tragplatte 2 jeweils an den beiden Enden der Bindungsplatte 3 im Bereich der dortigen Dämpfungselemente 13 und Hilfsplatten 12 abdeckt.

Die Vorteile der Tragplatte 2 lassen sich, wie folgt, zusammenfassen:

Durch die Tragplatte 2 wird grundsätzlich eine bessere Einleitung der Kräfte beim Fahren des Skis erreicht, und zwar in der Skimitte. Insbesondere durch die Dämpfungselemente 13 ergibt sich eine positive und negative Dämpfung von Schwingungen, so daß ein wesentlich verbessertes Fahrverhalten erreicht wird. Da die Dämpfungselemente 8 sehr weich sind, wird trotz dieser Dämpfung die optimale Biegelinie des Skis 1 nicht verändert. Durch die außenliegenden Führungs-

elemente 10 ergibt sich weiterhin eine sehr formschlüssige und verdrehungsfreie Verbindung zwischen der Tragplatte 2 und dem Ski, mit dem Vorteil einer verbesserten Skiführung, höherer Laufruhe, verbesserten Kantengriff usw.

Die Fig. 4 bis 6 zeigen als weitere mögliche Ausführungsform eine Tragplatte 2a, von der in den Fig. 4 und 5 jeweils nur eine Hälfte, d.h. die vordere Hälfte wiedergegeben ist und die symmetrisch zu einer die Längsachse der Tragplatte 2a senkrecht schneidenden Mittelebene M ausgebildet ist. Die Tragplatte besteht wiederum aus der Bindungsplatte 15, die aus einem korrosionsfesten Metall gebildet ist, eine ebene Oberseite aufweist und deren Querschnitt ausgehend von der Mitte der Tragplatte 2 zu den beiden Enden hin etwas abnimmt. In der Mitte der Tragplatte ist die der Abstützplatte 4 entsprechende Abstützplatte 16 vorgesehen, die zusammen mit der Bindungsplatte unter Verwendung von Schrauben 17 an der Oberseite des nicht dargestellten Skis 1 befestigbar ist. Die Bindungsplatte 15 steht mit zwei Bereichen 15' in Skilängsrichtung über die Abstützplatte 16 vor. An beiden Enden ist die Bindungsplatte 15 jeweils mit einem, sich in Längsrichtung dieser Platte erstreckenden und in der Plattenmitte vorgesehenen Langloch 18 versehen, welches an der Oberseite der Bindungsplatte 15 versenkt, d.h. mit einer zusätzlichen verbreiterten Ausnehmung 19 versehen ist. Die Ausnehmung 19 dient u.a. zur Aufnahme des Kopfes 20 einer als Führungselement verwendeten Schraube 21. Die Schraube 21, die mit ihrer Achse senkrecht oder in etwa senkrecht zur Ebene der Bindungsplatte 15 liegt, ist mit ihrem über die Unterseite der Bindungsplatte 15 wegstehenden Gewindeschäft fest in ein Muttergewindestück 22 eingeschraubt, welches an der Oberseite einer Halte- oder Lagerplatte 23 vorgesehen ist, die ebenfalls an der Oberseite des Skis 1 durch Anschrauben befestigt wird. Die Lagerplatte 23 bzw. das dort vorgesehene Muttergewindestück 22 sind von der Unterseite der Bindungsplatte in Richtung der Achse der Schraube 21 beabstandet. Die Schraube 21 ist von einer gewendelten Druckfeder 24 umschlossen, die sich mit ihrem einen Ende an der Unterseite der Bindungsplatte im Bereich des Langloches 18 und an der Oberseite der Platte 23 abstützt. Dort ist die den Gewindeschäft der Schraube 21 mit Abstand umschließende Druckfeder 24 durch einen am Muttergewindestück 22 angeformten Bund 22' gehalten, der sich unmittelbar an die Platte 23 anschließt und einen gegenüber dem Schraubendurchmesser 21 vergrößerten Querschnitt besitzt.

Die Breite des Langloches 18 ist an den Durchmesser der Schraube 21 angepaßt, so daß durch die Schraube 21 und das Langloch 18 eine möglichst exakte Führung der Bindungsplatte 15 an dem jeweiligen Ende in der Weise gewährleistet ist, daß eine Relativbewegung zwischen diesem Ende der Bindungsplatte und dem am Ski vorgesehenen Führungsstück, nämlich Schraube 21 möglich ist, ein seitliches Ausweichen des jeweiligen Endes der

Bindungsplatte 15 gegenüber dem Ski allerdings vermieden ist. Die Schraube 21 kann so ausgeführt sein, daß sie lediglich an ihrem in das Muttergewindestück 22 eingeschraubten Ende mit einem Gewinde versehen ist, ansonsten aber eine glatte zylindrische Außenfläche aufweist.

Wie insbesondere die Fig. 6 in vergrößerter Darstellung zeigt, ist in der Ausnehmung 19 nicht nur der Kopf 20 der Schraube 21 aufgenommen, sondern auch ein elastischer Ring 25, der die Schraube 21 umschließt, gegen die der Platte 23 zugewandte Unterseite des Schraubenkopfes 20 sowie zugleich auch gegen den der Platte 23 abgewandten Boden der Ausnehmung 19 anliegt.

Durch die Druckfeder 23 ist bei am Ski 1 montierter Tragplatte 2 in großem Umfange ein Durchbiegen des Skis in der Weise möglich, daß dessen Unterseite bzw. Lauffläche einen konvexen Verlauf annimmt, wobei sich die Tragplatte 23 bzw. der dortige Teil des Skis unter elastischer Verformung der Druckfeder 24 dem jeweiligen Ende der Bindungsplatte 15 annähert. Durch den zwischen dem Schraubenkopf 20 und dem Boden der Ausnehmung 19 angeordneten elastischen Ring 25 ist in einem kleinen Bereich auch ein Verformen des Skis 1 in umgekehrter Richtung möglich.

Wie insbesondere die Fig. 5 zeigt, sind der Schraubenkopf 20 und der elastische Ring 25 vollständig in der Ausnehmung 19 aufgenommen, so daß die Bindungsplatte 15 an ihrer Oberseite über die gesamte Länge eben ausgebildet ist, d.h. insbesondere auch keine über die Oberseite der Bindungsplatte 15 vorstehenden Elemente vorgesehen sind.

Bei der Tragplatte 2a wird durch die elastischen Ringe 25 und die Druckfedern 24 eine optimale Dämpfung von Schwingungen im Ski erreicht, so daß sich wiederum ein wesentlich verbessertes Fahrverhalten erzielen läßt. Die Federkonstante für die Druckfedern 24 kann so gewählt werden, daß bei optimaler Dämpfung die gewünschte Biegelinie des Skis nicht verändert wird. Durch die außenliegenden, von den Schrauben 21 gebildeten Führungselemente wird wiederum eine sehr formschlüssige, verdrehungsfreie Führung zwischen Tragplatte 2a und dem Ski erreicht, mit dem Vorteil einer verbesserten Skiführung, einer höheren Laufruhe und eines verbesserten Kantengriffs.

Bezugszeichenliste

1	Ski
2, 2a	Tragplatte
3	Bindungsplatte
3'	Abschnitt
4	Abstützplatte
5, 6	Bindung
7	Schraube
8	Dämpfungselement
9	Öffnung
10	Führungselement
11	Befestigungsschraube

12	Hilfsplatte
13	Dämpfungselement
14	Abdeckung
15	Bindungsplatte
16	Abstütz- oder Abstandsplatte
17	Schraube
18	Langloch
19	Ausnehmung
20	Schraubenkopf
21	Schraube
22	Muttergewindestück
22'	Bund
23	Befestigungsplatte
24	Druckfeder
25	elastischer Ring

Patentansprüche

1. Tragplatte zur Befestigung einer Skibindung an einem Ski, mit einer Bindungsplatte (3, 15), die mit einem über ihre Unterseite vorstehenden und sich auf der Skioberseite abstützenden Bereich (4, 16) an der Skioberseite befestigbar ist und die mit Abschnitten (3', 15'), die die Enden der Tragplatte bildenden, über den abstützenden Bereich (4, 16) wegsteht und an diesen Abschnitten von der Skioberseite beabstandet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an wenigstens einem Ende der Bindungsplatte (3, 15) eine Führung (9, 18) für ein am Ski (1) befestigbares Führungselement (10, 21) gebildet ist, daß die Führung (9, 18) in einer Achsrichtung senkrecht zur Ebene der Bindungsplatte (3, 15) einen Bewegungshub zwischen dem Führungselement (10, 21) und dem Ende der Bindungsplatte (3, 15) ermöglicht, in einer hierzu senkrecht sowie senkrecht zur Längsachse der Bindungsplatte verlaufenden Querachse aber eine möglichst spielfreie Abstützung der Bindungsplatte (3, 15) am Führungselement (10, 21) bewirkt, und daß im Bereich des Führungselementes (10, 21) wenigstens ein Dämpfungselement (13, 24) vorgesehen ist, welches zwischen der Bindungsplatte (3, 15) und einem von dieser Bindungsplatte beabstandeten Gegenstück (12, 23) wirkt.
2. Tragplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein erstes Dämpfungselement (13) zwischen der Oberseite der Bindungsplatte (3) und einem oberhalb hiervon vorgesehenen Gegenstück (12) wirkt.
3. Tragplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Dämpfungselement (13) zwischen der Oberseite der Bindungsplatte (3) und einem plattenförmigen Abschnitt (12) des Führungselementes (10) wirkt.
4. Tragplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Füh-

rung (9, 18) von einer Öffnung gebildet ist.

5. Tragplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement steg- oder plattenförmig ausgeführt ist und mit seinen Oberflächenseiten quer oder senkrecht zur Querachse liegt, und daß die Führung eine rechteckförmige Ausnehmung oder Öffnung (9) ist. 5
6. Tragplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Dämpfungselement ein elastischer Ring (25) ist. 10
7. Tragplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement ein Bolzen (21) mit Kopf (20) ist. 15
8. Tragplatte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der das erste Dämpfungselement bildende elastische Ring (25) zwischen dem Kopf (20) Bolzens (21) und einer Fläche der Bindungsplatte (15) angeordnet ist. 20
9. Tragplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (20) des Bolzens (21) ggf. mit dem elastischen Ring (25) in einer Ausnehmung (19) der Bindungsplatte (15) aufgenommen sind. 25
10. Tragplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens einer Seite des abstützenden Bereichs (4, 16) ein zwischen der Bindungsplatte (3, 15) und der Skioberseite wirkendes zweites Dämpfungselement (8, 24) vorgesehen ist. 30
11. Tragplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß beidseitig von dem abstützenden Bereichs (4, 16) jeweils ein zwischen der Unterseite der Bindungsplatte (3, 15) und der Oberseite des Skis (1) wirkendes zweites Dämpfungselement (8, 24) vorgesehen ist. 40
12. Tragplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Dämpfungselement von einem dauerelastischen Material oder einem Körper (8) aus dauerelastischem Material gebildet ist. 45
13. Tragplatte nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das dauerelastische Material oder der Körper (8) aus dauerelastischem Material den gesamten Raum ausfüllt, der seitlich von dem abstützenden Bereich (4) zwischen der Unterseite der Bindungsplatte (3) und der Skioberseite gebildet ist. 50

14. Tragplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Dämpfungselement von wenigstens einer Feder, vorzugsweise von einer Druckfeder und dabei bevorzugt von einer gewendelten Druckfeder (24) gebildet ist.

15. Tragplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Feder den als Führungselement dienenden Bolzen oder die als Führungselement dienende Schraube (21) umschließt.

FIG. 1

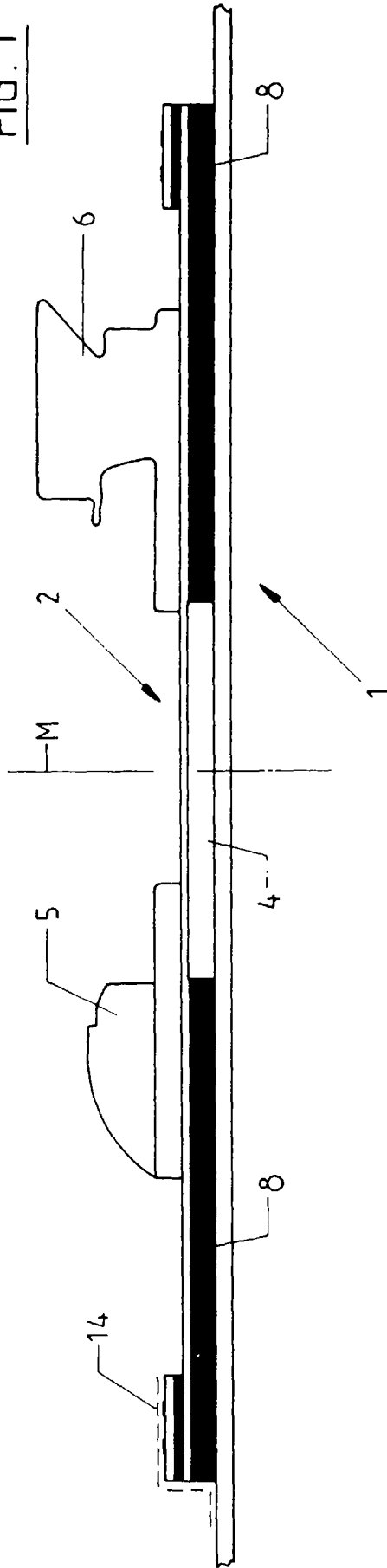
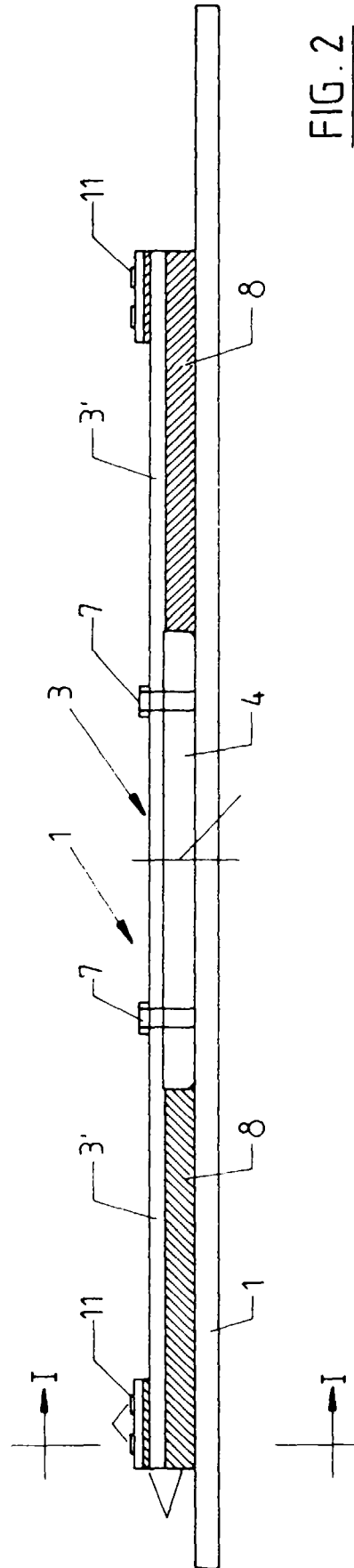


FIG. 2



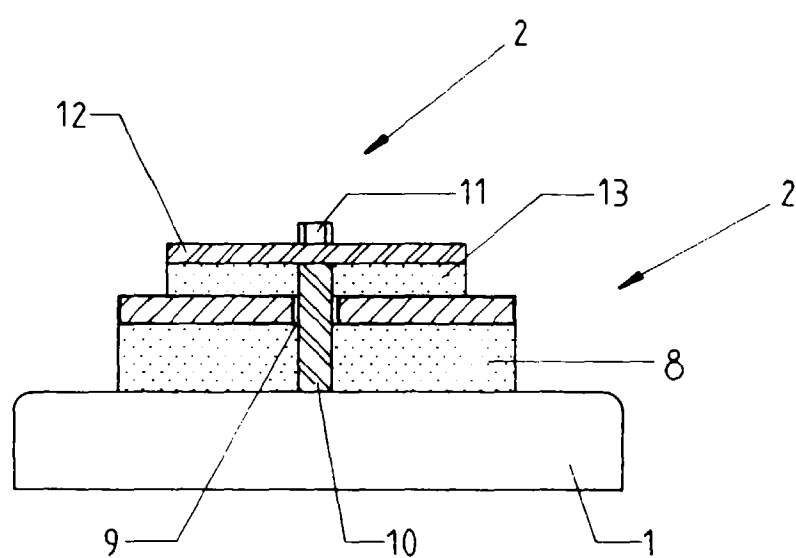


FIG. 3

FIG. 4

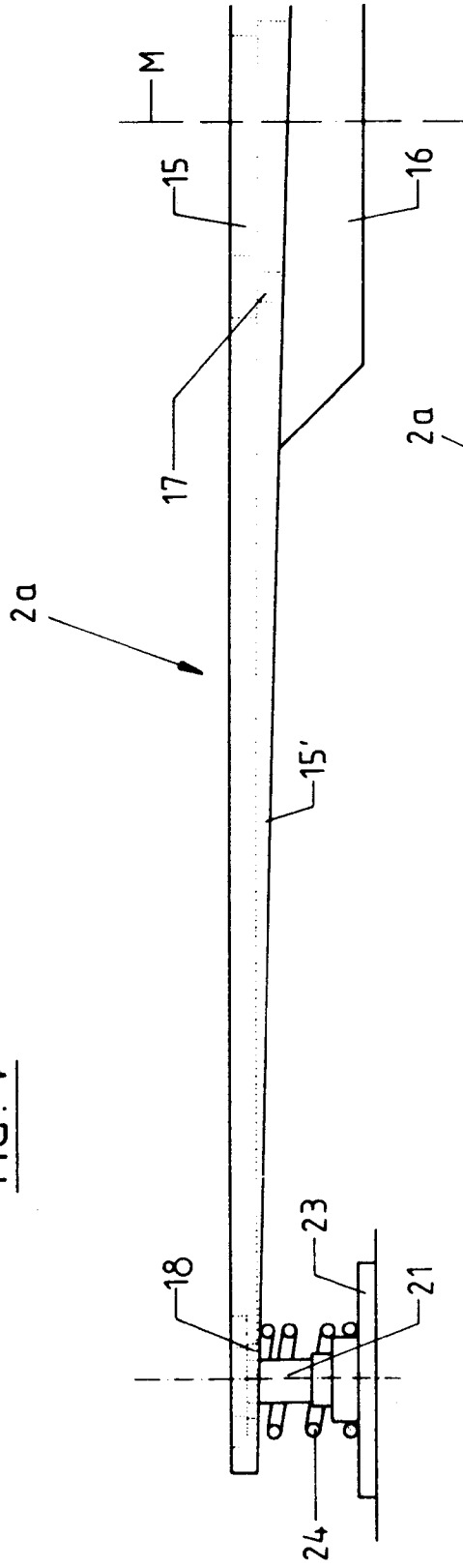
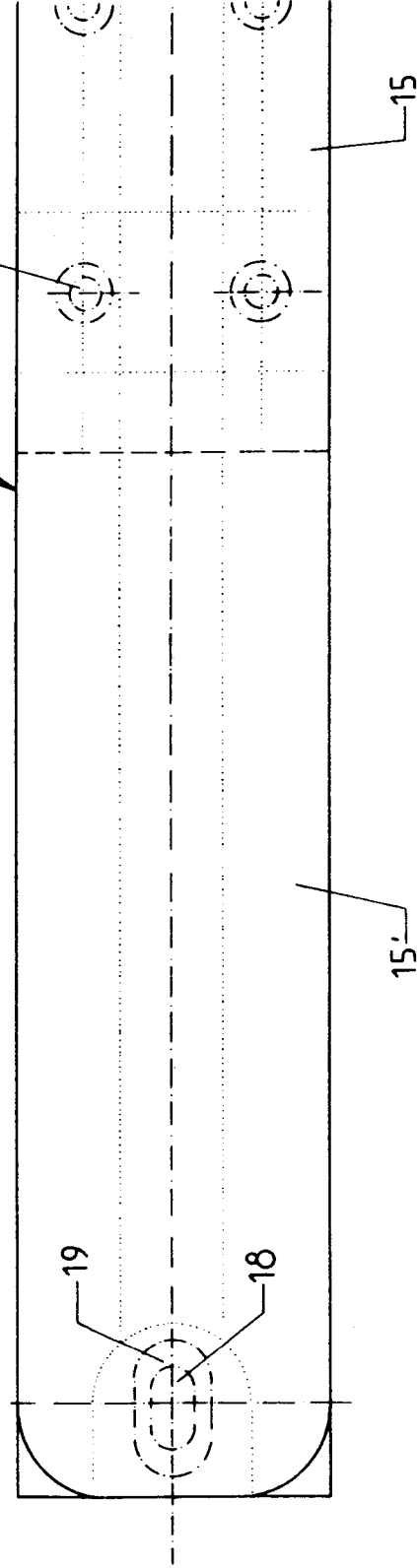


FIG. 5



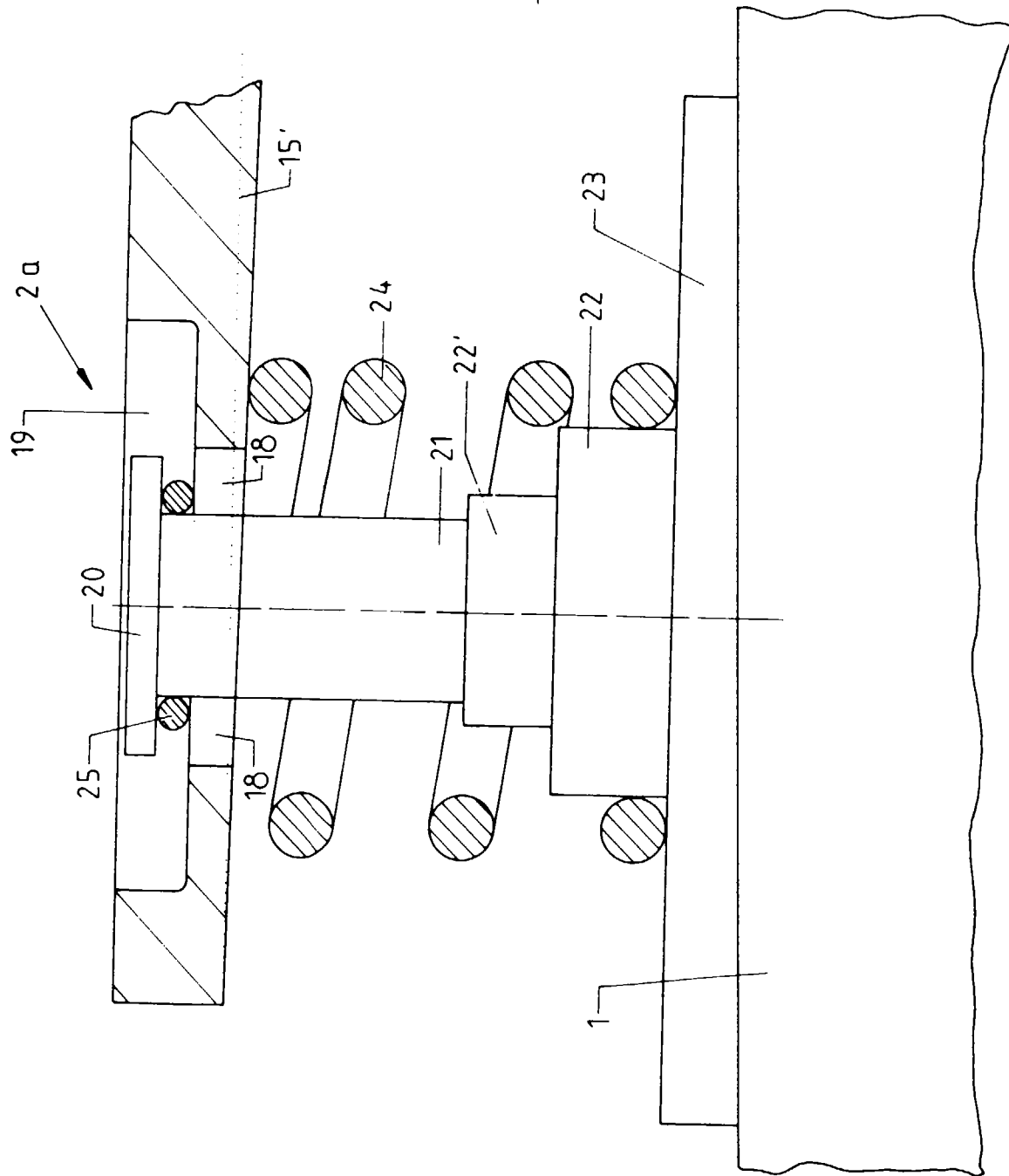


FIG. 6