

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 671 188 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**08.04.1998 Patentblatt 1998/15**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A63C 9/00**

(21) Anmeldenummer: **94116336.2**

(22) Anmeldetag: **17.10.1994**

**(54) Grundplatte einer Skibindung mit Gleitelement**

Ski-binding baseplate with anti-friction member

Plaque de base d'une fixation de ski avec un élément anti-friction

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

(30) Priorität: **12.01.1994 DE 9400446 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.09.1995 Patentblatt 1995/37**

(73) Patentinhaber:  
**Marker Deutschland GmbH**  
**D-82438 Eschenlohe (DE)**

(72) Erfinder: **Sedlmair, Gerhard**  
**D-82490 Farchant (DE)**

(74) Vertreter:  
**Laufhütte, Dieter, Dr.-Ing. et al**  
**Lorenz-Seidler-Gossel**  
**Widenmayerstrasse 23**  
**80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-95/16505** **DE-A- 2 258 905**  
**DE-A- 3 918 922** **FR-A- 2 523 857**  
**FR-A- 2 656 225**

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).

**EP 0 671 188 B1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Grundplatte einer Skibindung mit einem in diese eingesetzten Gleitelement nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind bereits verschiedene Skibindungen bekannt, die die bei der Auslösebewegung des Schuhs auftretende Reibung auf dem Ski möglichst konstant halten sollen. Hierzu wird beispielsweise in der DE 25 49 203 A vorgeschlagen, daß eine Gleitplatte verschiebbar auf einer Tragplatte ruht, wobei zwischen Gleitplatte und Tragplatte nur eine linienförmige Berührung durch Rippen vorgesehen ist und wobei die Gleitplatte auf der Tragplatte durch Gummiband gehalten ist.

Eine Grundplatte ist auch aus der DE 39 18 922 A bekannt, bei der eine seitenverschiebbare Trittplattenanordnung vorgesehen ist, die auf einer auf der Skioberfläche befestigten Rollplatte seitlich frei abrollbar ist, wobei die Rollplatte nebeneinander angeordnete Stützrollen aufweist.

Diese vorbekannten Lösungswege gehen also immer davon aus, daß auch ein gegenüber der Grundplatte querverschiebliches Gleitelement vorhanden ist, auf dem der Schuh ruht. Bei diesem Lösungsprinzip besteht das Problem, daß die Verschieblichkeit des querverschieblichen Tragelements durch Vereisen bzw. Verschmutzen beeinträchtigt werden kann. Darüberhinaus bauen diese Ausführungsformen vergleichsweise aufwendig.

Eine Grundplatte nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist bereits aus der FR-A-2 656 225 bekannt.

Aus der FR-A-2 523 857 ist bereits ein Gleitelement bekannt, das in eine Grundplatte einsetzbar ist und das aus einer schwenkbar gelagerten Wippe besteht, die zwei Erhebungen aufweist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine gattungsgemäße Skibindungsgrundplatte derart weiterzubilden, daß die Reibung auf dem Ski beim seitlichen Auslösen des Schuhs möglichst konstant bleibt.

Ausgehend von der gattungsgemäßen Skibindungsgrundplatte, wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Demgemäß besteht das Gleitelement aus einer in der Grundplatte schwenkbar gelagerten Wippe, die zumindest zwei im unbelasteten Zustand über die Grundplatte hinausragende Erhebungen aufweist. Die Wippe ist in der Längssymmetrieebene der Platte gelagert. Wenn der Schuh in die Bindung eingesetzt ist, ruht die Sohle des Schuhs gleichmäßig auf beiden, über die Grundplatte hinausragenden Erhebungen. Treten nun während des Skifahrens Kräfte auf, die den Schuh gegenüber der Grundplatte seitlich verschieben und eventuell zur Freigabe durch die Seitenteile des Vorderbackens führen können, folgt über die Sohle des Schuhs eine Verlagerung der Anpreßkraft, so daß die Erhebung, auf die eine höhere Kraft wirkt, in die Grundplatte gedrückt wird, woraus sich eine Redzierung der

Reibung zwischen Schuhsohle und Grundplatte in diesem Bereich während des seitlichen Auslösens ergibt.

Erfindungsgemäß besteht das als Wippe ausgestaltete Gleitelement aus einem Mittelteil und zwei die jeweiligen Erhebungen aufweisenden Endteilen. Vorzugsweise verläuft seitlich und parallel zu dem Mittelteil mindestens ein Abstützarm, der über einen Zapfen mit dem Mittelteil verbunden ist. Zweckmäßigerweise besteht das Gleitelement aus einem Spritzgußteil.

Gemäß einer Ausführungsform kann auf jeder Seite des Mittelteils ein Abstützarm angeordnet sein. Die die Abstützarme mit dem Mittelteil des Gleitelements verbindenden Zapfen können in entsprechenden, in der Grundplatte vorgesehenen Ausnehmungen aufgenommen sein.

Die Abstützarme können ausgehen von den Zapfen zu ihren jeweiligen Enden hin abgeschrägt sein. Bei dieser Ausführungsform laufen die Abschrägungen der Arme im Bereich der Zapfen zusammen und bilden eine Kante entlang der das wippenartige Gleitelement jeweils seitlich abkippen kann. Dabei können in der Grundplatte entsprechende Anlageflächen bzw. Anlagenbereiche vorgesehen sein, die mit den abgeschrägten Abstützarmen derart zusammenwirken, daß eine definierte Schwenkbewegung des Gleitelements erfolgt, wenn eine der über die Grundplatte hinausragenden Erhebungen stärker belastet wird als die andere Erhebung.

Gemäß einer alternativen Ausführungsform können die Abstützarme von den Zapfen aus gesehen zunächst eine ebene Anlagefläche aufweisen und an diese anschließend zu ihren jeweiligen Enden hin abgeschrägt sein. Hier entsteht nicht eine Kippkante im Bereich der Zapfen, wie in der zuvor dargestellten Ausführungsform. Vielmehr entstehen hier entlang der Stoßlinien zwischen der ebenen Anlagefläche und der sich an diese anschließenden Abschrägungen jeweils zwei Kippkanten. Diese führen im Zusammenwirken mit den in der Grundplatte wahlweise vorgesehenen Anlageflächen oder Anlagebereichen, die mit dem Endbereich abgeschrägten Abstützarmen zusammenwirken, dazu, daß eine definierte Schwenkbewegung des Gleitelements erfolgt, wenn eine der über die Grundplatte hinausragenden Erhebungen nach entsprechender seitlicher Verschiebung des Schuhs stärker belastet wird als die andere Erhebung. Im Unterschied zu der zuvor dargestellten Ausführungsform muß hier der Schuh erst um einen bestimmten Betrag seitlich verschoben werden, bevor das wippenartige Gleitelement verschwenkt wird.

Eine weitere alternative Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß nur ein Abstützarm derart vorhanden ist, daß ein zusätzlicher Freiheitsgrad in Längsrichtung der Grundplatte gebildet ist. Hierdurch wird ermöglicht, daß die Erhebungen nicht nur beim seitlichen Verschieben des Schuhs jeweils eingedrückt werden können, sondern auch bei Verlagern der Schuhanpreßkräfte in Längsrichtung des Ski. Um die

entsprechende Beweglichkeit des Gleitelements zu gewährleisten, kann dieses im Bereich des in die Ausnehmung der Grundplatte eingelegten Zapfens zusätzlich in einem gummielastischen Lager gehalten sein.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: eine schematische Seitenansicht eines Vorderbackens mit Grundplatte und montiertem Gleitelement gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,

Fig. 2: eine Ansicht der Grundplatte von unten im demontierten Zustand,

Fig. 3: eine Ansicht auf den Vorderbacken mit Grundplatte von oben,

Fig. 4-8: verschiedene Ansichten des isolierten Gleitelements gemäß einer ersten Ausführungsform der Platte der Erfindung,

Fig. 9-10: verschiedene Ansichten des isolierten Gleitelements gemäß einer weiteren Ausführungsform der Platte der Erfindung.

In Figur 1 sind schematisch die Vorderbacken 10 einer Skibindung mit einer Grundplatte 12 und einem montierten Gleitelement 14 gezeigt. Grundsätzlich könnte es sich hier auch um eine Grundplatte mit Fersenhalter handeln.

Das Gleitelement 14 ist als in die Grundplatte einsetzbares Spritzgußteil vorgesehen. Der Aufbau des Gleitelements 14 ergibt sich prinzipiell aus den Figuren 4 bis 8, in denen eine erste Ausführungsform dieses Gleitelements 14 dargestellt ist. Das Gleitelement 14 besteht aus einem Mittelteil 22 und zwei an diesen anschließenden Endteilen 24. Die Endteile 24 haben eine im Querschnitt runde Form und weisen kugelformförmige Erhebungen 26 auf, wie sie insbesondere in Figur 5 gezeigt sind. Über Zapfen 28 sind seitlich parallel zu dem Mittelteil 22 verlaufende Abstützarme 30 angeordnet. Bei der in den Figuren 4 bis 8 dargestellten Ausführungsform sind die Abstützarme von den Zapfen aus gesehen zu ihren jeweiligen Enden hin abgeschrägt (vergl. Figur 5 und Figur 8). Die abgeschrägten Flächen treffen im Bereich des Zapfens 28 aufeinander und bilden eine Kippkante 32.

Das Gleitelement 14 wird mit seinen Zapfen 28 in entsprechende Ausnehmungen 18 (vergl. Figur 2) der Grundplatte 12 gesetzt. Um die entsprechend gelagerten Zapfen 28 kann das wippenartige Gleitelement 14 verschwenkt werden, bis es mittels seiner seitlich angeordneten Arme 30 an entsprechenden Anlagestegen 20, die in der Grundplatte 12 (vergl. Figur 2) vorgesehen

sind, anliegt. Dabei ist das Zusammenspiel zwischen den Armen 30 und den Anlagebereichen 20 derart abgestimmt, daß nach Verschwenken des wippenartigen Gleitelements 14 der Arm 30 an dem Abstützbereich 20 anliegt, wenn die Erhebung 26 nicht mehr über die Grundplatte hinausragt.

Alternativ zu dem Zusammenwirken zwischen den Armen 30 des Gleitelements 14 und den Anlagestegen 20 der Grundplatte 12 kann das Gleitelement 14 sich mit den Spitzen der Abstützarme 30 auf einer ebenen Grundfläche (beispielsweise dem Ski) abstützen, und gegen die Materialelastizität der Abstützarme 30 die beispielsweise aus gespritztem Kunststoff bestehen, verschwenkt werden. Dabei sind die unteren Auflageflächen 34 des Gleitelements 14 zu ihren äußeren Enden hin nach oben hin zulaufend angeschrägt, so daß eine Verschwenkung gegenüber einer ebenen Unterlage möglich ist (vergl. Figur 5).

Eine alternative Ausführungsform des Gleitelements 14 ist in den Figuren 9 und 10 dargestellt. Diese Ausführungsform unterscheidet sich gegenüber der vorher erläuterten Ausführungsform lediglich durch eine andere Formgebung der Abstützarme 30. Diese weisen im Bereich der Zapfen 28 jeweils ebene Anlageflächen 36 auf, die zu den Enden hin abgeschrägt sind, wie sich aus der Figur 9 ergibt. Hierdurch entstehen zwei Kippkanten 38. Diese entsprechenden Flächen korrespondieren dann mit entsprechenden Ausformungen innerhalb der Grundplatte 12 (hier nicht dargestellt). Das bedeutet, daß die ebene Anlagefläche 36 an einem entsprechenden Anlagebereich innerhalb der Grundplatte 12 anliegt und daß entsprechende Anlagestegen 20 für die schräg auslaufenden Endbereiche der Arme 30 vorgesehen sind. Bei dieser Ausgestaltung erfolgt eine definierte Schwenkbewegung des Gleitelements erst, wenn der Schuh bereits um einen bestimmten Betrag seitlich ausgelenkt ist. Dieser Betrag des Auslenkens, ab dem ein entsprechendes Verschwenken erfolgt, kann so eingestellt sein, daß er mit der Freigabe der seitlichen Backen der Skibindung korrespondiert.

Das Gleitelement 14 kann vorteilhaft als Spritzgußteil ausgeführt sein, wobei es entsprechend der Darstellung gemäß Figur 7, die eine perspektivische Ansicht von unten zeigt, entsprechend hohl ausgeführt sein kann.

## Patentansprüche

1. Grundplatte (12) einer Skibindung mit einem in die Grundplatte (12) eingesetzten Gleitelement (14), wobei das Gleitelement (14) aus einer in der Längssymmetrieebene der Grundplatte (12) schwenkbar gelagerten Wippe besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wippe zumindest zwei in unbelastetem Zustand über die Grundplatte (12) hinausragende Erhebungen (26) aufweist, wobei auf jeder Seite der Wippenschwenkachse zumindest eine Erhe-

bung angeordnet ist, auf denen die Sohle des Schuhs, wenn er in die Bindung eingesetzt ist, ruht, und daß die Wippe aus einem Mittelteil (22) und zwei die jeweiligen Erhebungen (26) aufweisenden Endteilen (24) besteht.

2. Grundplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet daß seitlich parallel zum Mittelteil (22) mindestens ein Abstützarm (30) angeordnet ist, der über einen Zapfen (28) mit dem Mittelteil (22) verbunden ist. 10
3. Grundplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf jeder Seite des Mittelteils (22) ein Abstützarm (30) angeordnet ist. 15
4. Grundplatte nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützarme (30) mit dem Mittelteil (22) des Gleitelements (14) verbindenden Zapfen (28) in entsprechend in der Grundplatte (12) vorgesehene Ausnehmungen (18) aufgenommen sind. 20
5. Grundplatte nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützarme (30) von den Zapfen (28) aus gesehen zu ihren jeweiligen Enden hin abgeschrägt sind. 25
6. Grundplatte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Grundplatte (12) Anlageflächen (36) bzw. Anlagebereiche vorgesehen sind, die mit den abgeschrägten Abstützarmen (30) derart zusammenwirken, daß eine definierte Schwenkbewegung des Gleitelements (14) erfolgt, wenn eine der über die Grundplatte (12) hinausragenden Erhebungen (26) stärker belastet wird als die andere Erhebung (26). 30
7. Grundplatte nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützarme (30) von den Zapfen (28) aus gesehen zunächst eine ebene Anlagefläche aufweisen und an diese anschließend zu ihren jeweiligen Enden hin abgeschrägt sind. 40
8. Grundplatte nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in der Grundplatte (12) Anlageflächen (36) oder Anlagebereiche vorgesehen sind, die mit den im Endbereich abgeschrägten Abstützarmen (30) derart zusammenwirken, daß eine definierte Schwenkbewegung des Gleitelements (14) erfolgt, wenn eine der über die Grundplatte (12) hinausragenden Erhebungen (26) nach entsprechender seitlicher Verschiebung des Schuhs stärker belastet wird als die andere Erhebung (26). 45
9. Grundplatte nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß nur ein Abstützarm

(30) vorhanden ist, so daß ein zusätzlicher Freiheitsgrad in Längsrichtung der Grundplatte vorhanden ist.

## 5 Claims

1. Base plate (12) of a ski binding with a sliding element (14) inserted into the base plate (12), the sliding element (14) comprising a rocker which is mounted pivotably in the longitudinal symmetry plane of the base plate (12), characterized in that the rocker has at least two elevations (26) which, in the non-loaded state, project beyond the base plate (12), at least one elevation being arranged on each side of the pivot axis of the rocker, and on which the sole of the boot rests once the latter has been inserted into the binding, and in that the rocker comprises a central part (22) and two end parts (24) having the respective elevations (26).
2. Base plate according to Claim 1, characterized in that arranged to the side of, and parallel to, the central part (22) is at least one supporting arm (30), which is connected to the central part (22) via a pin (28).
3. Base plate according to Claim 2, characterized in that one supporting arm (30) is arranged on each side of the central part (22).
4. Base plate according to Claim 2 or 3, characterized in that the pins (28), which connect the supporting arms (30) to the central part (22) of the sliding element (14), are received in corresponding recesses (18) provided in the base plate (12).
5. Base plate according to one of Claims 2 to 4, characterized in that, as seen from the pins (28), the supporting arms (30) are bevelled towards their respective ends.
6. Base plate according to Claim 5, characterized in that abutment surfaces (36) or abutment regions are provided in the base plate (12) and interact with the bevelled supporting arms (30) so as to cause a defined pivot movement of the sliding element (14) when one of the elevations (26) which project beyond the base plate (12) is loaded to a more pronounced extent than the other elevation (26).
7. Base plate according to one of Claims 2 to 6, characterized in that, as seen from the pins (28), the supporting arms (30) have an initial planar abutment surface and, adjoining this, are bevelled towards their respective ends.
8. Base plate according to Claim 7, characterized in that abutment surfaces (36) or abutment regions

are provided in the base plate (12) and interact with the supporting arms (30), which are bevelled in the end region, so as to cause a defined pivot movement of the sliding element (14) when, following corresponding lateral displacement of the boot, one of the elevations (26) which project beyond the base plate (12) is loaded to a more pronounced extent than the other elevation (26).

9. Base plate according to one of Claims 2 to 8, characterized in that only one supporting arm (30) is provided, with the result that there is an additional degree of freedom in the longitudinal direction of the base plate.

#### Revendications

1. Plaque de base (12) d'une fixation de ski avec un élément anti-friction (14) placé dans la plaque de base (12), l'élément anti-friction (14) étant constitué d'une bascule logée de manière pivotante dans le plan de symétrie longitudinal de la plaque de base (12), caractérisée en ce que la bascule présente au moins deux surélévations (26) faisant saillie, à l'état non chargé, sur la plaque de base (12), sur chaque côté de l'axe de pivotement de la bascule étant disposée au moins une surélévation sur laquelle repose la semelle de la chaussure lorsqu'elle est placée dans la fixation, et en ce que la bascule est constituée d'une partie centrale (22) et de deux parties d'extrémité (24) présentant les surélévations respectives (26).

2. Plaque de base selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'il est disposé sur les côtés parallèlement à la partie centrale (22) au moins un bras d'appui (30) qui est relié par un pivot (28) à la partie centrale (22).

3. Plaque de base selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'il est disposé de chaque côté de la partie centrale (22) un bras d'appui (30).

4. Plaque de base selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que les bras d'appui (30) reliés à la partie centrale (22) de l'élément anti-friction (14) par le pivot (28) sont reçus dans des évidements (18) prévus de manière correspondante dans la plaque de base (12).

5. Plaque de base selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que les bras d'appui (30) sont chanfreinés à partir des pivots (28) vers leurs extrémités respectives.

6. Plaque de base selon la revendication 5, caractérisée en ce que des surfaces d'appui (36) respectivement des zones d'appui sont prévues dans la

plaque de base (12) qui coopèrent avec les bras d'appui chanfreinés (30) de telle sorte qu'un mouvement de pivotement défini de l'élément anti-friction (14) a lieu lorsque l'une des surélévations (26) faisant saillie sur la plaque de base (12) est sollicitée plus fortement que l'autre surélévation (26).

7. Plaque de base selon l'une des revendications 2 à 6, caractérisée en ce que les bras d'appui (30), en regardant depuis les pivots (28), présentent d'abord une surface d'application plane et à la suite de celle-ci ils sont chanfreinés vers leurs extrémités respectives.

8. Plaque de base selon la revendication 7, caractérisée en ce que des surfaces d'application (36) ou zones d'application sont prévues dans la plaque de base (12) qui coopèrent avec des bras d'appui (30) chanfreinés dans la zone d'extrémité de telle sorte qu'un mouvement de pivotement défini de l'élément anti-friction (14) a lieu lorsque l'une des surélévations (26) faisant saillie sur la plaque de base (12), après un déplacement latéral correspondant de la chaussure, est plus fortement sollicitée que l'autre surélévation (26).

9. Plaque de base selon l'une des revendications 2 à 8, caractérisée en ce qu'il est prévu un seul bras d'appui (30) de manière qu'il existe un degré de liberté additionnel dans la direction longitudinale de la plaque de base.

Fig. 1

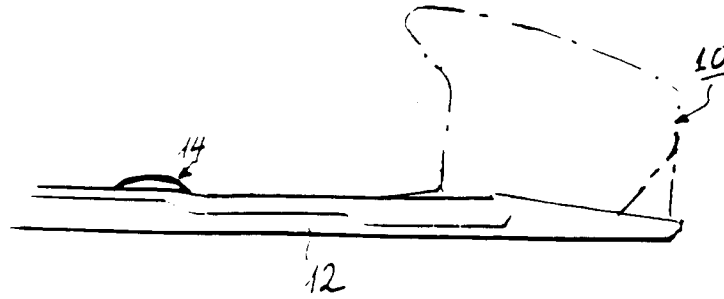


Fig. 2

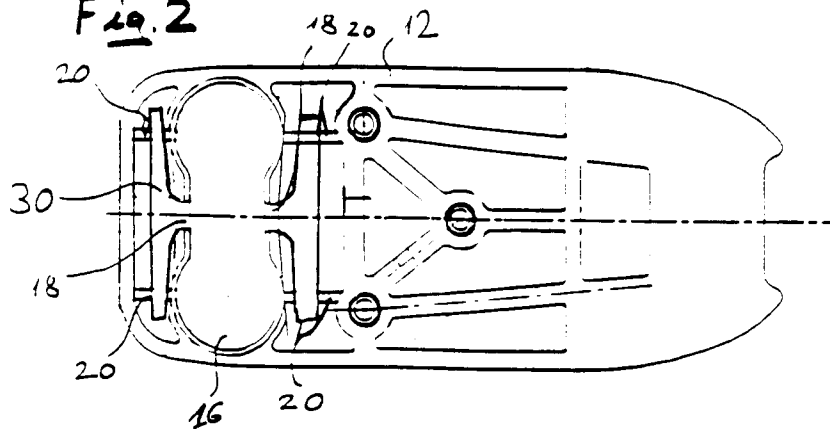


Fig. 3

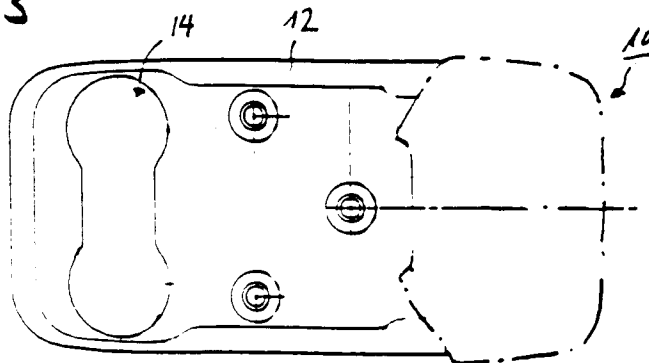


Fig. 4

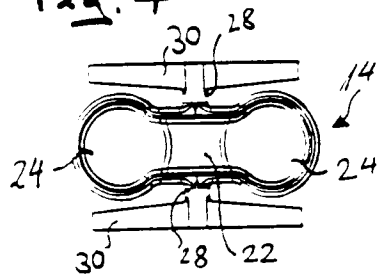


Fig. 5

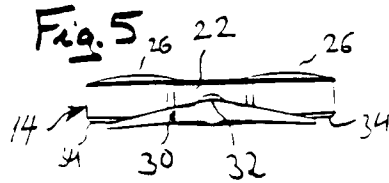


Fig. 6

