



CH 688 468 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 688 468 A5

51 Int. Cl.⁶: **A 63 C 011/14**
B 25 B 011/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 03205/94

22 Anmeldungsdatum: 26.10.1994

24 Patent erteilt: 15.10.1997

45 Patentschrift veröffentlicht: 15.10.1997

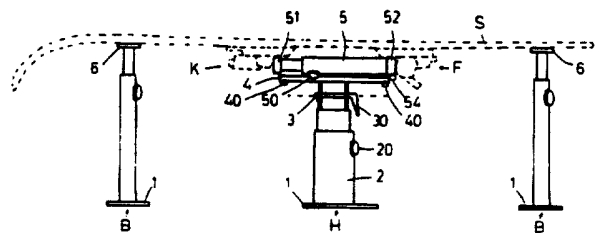
73 Inhaber:
Andreas Kaufmann, Im Wattbuck 2,
8307 Effretikon (CH)

72 Erfinder:
Kaufmann, Andreas, Effretikon (CH)

74 Vertreter:
Patentanwaltsbüro Feldmann AG, Kanalstrasse 17,
Postfach, 8152 Opfikon-Glattbrugg (CH)

54 Ski-Einspannvorrichtung.

57 Die Ski-Einspannvorrichtung weist einen Ständer (2) und eine vom Ständer getragene längenverstellbare, in die Skibindung einklickbare Phantomschle (5) auf. Die Phantomschle (5) ist lösbar mit dem Ständer verbunden und kann mit dem Ski in verschiedene Kipp-Positionen bezüglich dessen Längsachse gebracht werden. Zwei mobile Böcke (B) unterstützen den Ski (S) beidseitig des Skihalters (H). Durch diese Einspannvorrichtung ist es möglich, den Ski (S) so einzuspannen, dass seine zwei Kanten gleichzeitig zugänglich sind. Zudem können beide Seiten des Skis auf dieselbe Weise behandelt werden. Diese Eigenschaften erleichtern den Skiservice, insbesondere das Schleifen der Skikanten.



CH 688 468 A5

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Ski-Einspannvorrichtung mit einer längenverstellbaren, in die Skibindung eines zu bearbeitenden Skis ein-klickbaren Phantomsohle.

Skis müssen regelmässig gewartet und gepflegt werden. Insbesondere werden die Fahrbeläge aus-gebessert oder entsprechend den Schneesverhältnissen gewachst. Auch die Skikanten werden immer wieder geschliffen. Es sind deshalb verschiedene Vorrichtungen bekannt, die eine Fixierung des Skis für Servicearbeiten ermöglichen.

Für die Behandlung des Fahrbelages wird der Ski im allgemeinen schraubstockartig an den Seitenflächen eingespannt. Diese Haltevorrichtung ist bei Behandlung der Kanten völlig ungeeignet. Kanten werden deshalb meistens geschliffen, indem die Ski über ein rotierendes Schleifband gezogen werden. Ansprüche an Rennskis sind jedoch derart, dass die Kanten von Hand geschliffen werden müssen, da der Schliff nicht über die gesamte Skilänge gleichbleibend ist. Es ist deshalb eine Einspannvorrichtung für den Ski erforderlich, die die Kanten des Ski freilässt. Zudem ist es im privaten Gebrauch nützlich, wenn man über eine kleine, kompakte Einspannvorrichtung verfügt, um kleine Service-Arbeiten selber auszuführen.

Es ist deshalb eine Ski-Einspannvorrichtung der Firma Tobler und CO. AG unter dem Namen «Quick Fix» bekannt, bei der der Ski von zwei Stützen in der Form von Schrägprofilen getragen wird. Die Schrägprofile werden an einem Tischrand oder einer Latte angeschraubt. Die Fixierung des Skis gegen Längsverschiebungen erfolgt über eine Phantomsohle, die anstelle eines Skischuhs in die Skibindung eingeklickt werden kann. Diese Phantomsohle wird mittels einem Querbolzen an einem Fixierungselement lösbar befestigt, welches selber am Tischrand oder an der Latte befestigt ist. Das Fixierungselement dient ausschliesslich der Fixierung der Phantomsohle. Bei diesem System ist jeweils nur eine Skikante frei zugänglich, die andere liegt auf den Schrägprofilen auf. Um die aufliegende Skikante behandeln zu können, muss der Querbolzen entfernt und der Ski gewendet und neu befestigt werden. Zudem muss stets eine geeignete Fixierungsfläche in Form einer Tischkante oder ähnlichem vorhanden sein.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, eine Ski-Einspannvorrichtung zu schaffen, bei der beide Skikanten und der gesamte Fahrbelag frei zugänglich sind.

Diese Aufgabe löst eine Ski-Einspannvorrichtung gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Phantomsohle von einem Ständer getragen ist, dass die Phantomsohle einen Gleitschuh aufweist und dass die Phantomsohle lösbar mit dem Ständer verbunden ist.

Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung, eine Ski-Einspannvorrichtung zu schaffen, die es ermöglicht, beide Ski-Kanten auf gleiche Weise zu behandeln.

Diese Aufgabe löst eine Vorrichtung gemäss Patentanspruch 2, die dadurch gekennzeichnet ist,

dass die Phantomsohle in zwei Positionen mit dem Ständer verbindbar ist, die gegenseitig um 180° bezüglich einer senkrecht zur Längsachse der Phantomsohle liegenden Drehachse zueinander liegen.

Es ist ein Vorteil der Erfindung, dass der Ski auf einfache Weise bezüglich einer senkrecht zur Längsachse liegenden Drehachse gedreht werden kann. So können beide Kanten in derselben Richtung bearbeitet werden. Dadurch ist gewährleistet, dass sie bei der Bearbeitung gleich behandelt werden. Diese Drehung des Skis ist notwendig, da beispielsweise eine manuelle Bearbeitung von rechts nach links anders ausgeführt wird als in umgekehrter Richtung.

In bevorzugten Ausführungsformen kann der Ski in verschiedenen Schwenklagen bezüglich einer parallel zu seiner Längsachse liegenden Drehachse fixiert werden. Dadurch kann für jede Bearbeitungsstufe die optimale Lage des Skis gewählt werden.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

In den beiliegenden Zeichnungen sind zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Ausführungsform der erfindungsgemässen Ski-Einspannvorrichtung mit einem eingespannten Ski;

Fig. 2 eine Ansicht der Einspannvorrichtung mit um 90° geschwenkter Phantomsohle;

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine weitere Ausführungsform der Einspannvorrichtung;

Fig. 4 eine Ansicht einer Phantomsohle mit Gleitschuh von unten;

In Fig. 1 ist eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Ski-Einspannvorrichtung mit eingespannten Ski S dargestellt. Die Ski-Einspannvorrichtung besteht mindestens aus einem Skihalter H, mit einem Ständer 2 und einer Phantomsohle 5. Der Skihalter H trägt den Ski S. Des weiteren weist die Ski-Einspannvorrichtung wahlweise zwei mobile Böcke B auf. Die Böcke B können verwendet werden, um den Ski S beidseitig des Skihalters H zu unterstützen. Bei kurzen Skis genügt jedoch die alleinige Verwendung des Skihalters H.

Böcke B und Halter H weisen einen ähnlichen teleskopartigen Ständer 2 auf, die sich an ihren unteren Enden zu Sockeln 1 erweitern. Die Sockel 1 sind so ausgebildet, dass er die notwendige Standfestigkeit gewährleistet. Der vertikale Teil des Ständers 2 ist in bezug auf eine horizontale Ausdehnung des Sockels 1 azentrisch angeordnet. Der Ständer 2 ist somit in seiner Höhe verstellbar, wobei sein Auszugsteil mittels einem Arretierungsmittel gegenüber dem übrigen Ständer fixierbar ist. Zur einfachen Bedienung des Skihalters oder der Böcke wird für den Auszugsteil des Ständers 2 bevorzugterweise nur ein einziges Arretierungsmittel verwendet. Es wird durch eine Arretierungsschraube 20 gebildet, die im Falle eines quaderförmigen Ständers 2 in einer Ecke angeordnet ist.

Bei den Böcken B befinden sich auf dem Auszugsteil des Ständers 2, fest mit diesem verbunden,

jeweils ein Querbalken 6, auf den der Ski zu liegen kommt.

Auf dem Ständer 2 des Skihalters H ist eine Gleitführung 4 angeordnet. In diesem Beispiel besteht die Gleitführung 4 aus einer Profilschiene, die eine T-Nut bildet. Die Gleitführung 4 dient der Aufnahme eines Gleitschuhs 53, der Teil einer Phantomsohle 5 ist.

Diese Phantomsohle 5 wird anstelle eines Skischuhs in die Skibindung eingeklickt, wie in Fig. 1 ersichtlich ist. Hierfür weist sie einen Schnabelteil 51 und einen Fersenteil 52 auf. Der Schnabelteil 51 entspricht dem vorderen Teil eines Skischuhs und passt in den Bindungskopf K oder in die Sicherheitsbacken der Skibindung. Der Fersenteil 52 ist dementsprechend auf die Fersenautomatik F abgestimmt. Mit Ausnahme des Schnabel- und Fersenteiles 51, 52 ist die hier dargestellte Phantomsohle quaderförmig, wobei auch andere Formen möglich sind. Damit die Phantomsohle 5 für jede Schuhgrösse einsetzbar ist, ist sie teleskopartig längenverstellbar. Die Arretierung eines Auszugsteils erfolgt über eine Arretierungsschraube 50.

Um die Phantomsohle 5 ohne speziellen Kraftaufwand in die Skibindung einzuklicken und wieder zu lösen, kann ein Bindungs-Betätigungshebel eingesetzt werden. Dieser ist in den Figuren nicht ersichtlich. Er weist einen Hebelarm auf, an dem Mittel zum Öffnen und Schliessen der Skibindung angeordnet sind. Als Mittel zum Schliessen dient eine Druckwalze, die mittels des Hebelarmes auf dem Skibelag abgewälzt wird und so den Ski in die Phantomsohle drückt. Als Mittel zum Öffnen der Bindung ist ein Stift vorgesehen, der mittels des Hebelarmes die Fersenautomatik ähnlich einem Skistock betätigt, so dass die Phantomsohle aus der Bindung gelöst wird.

Damit der Hebelarm angesetzt werden kann, ist an der Phantomsohle 5 in der Nähe des Fersenteiles 52 eine Hülse 54 angeordnet. Diese verläuft senkrecht zur Längsrichtung der Phantomsohle 5 und ist an der der Bindung entgegengesetzten Seite der Phantomsohle 5 befestigt. Die Hülse 54 dient der Aufnahme des Bindungs-Betätigungshebels, so dass der Hebelarm um diese Hülse 54 drehbar ist.

An der dem Ski abgewandten Seite ist der Gleitschuh 53 an der Phantomsohle 5 angeordnet. Er ist in Fig. 4 ersichtlich. Dieser Gleitschuh 53 besteht in dieser Ausführungsform aus einem T-Nut-Stein, der parallel zur Längsachse der Phantomsohle 5 angeordnet ist. Der T-Nut-Stein ist beidseitig in die T-Nut förmige Gleitführung einschiebbar. An der Gleitführung 4 sind Mittel zur Arretierung 40 des Gleitschuhs 53 angebracht. In den hier dargestellten Beispielen sind diese Mittel zur Arretierung 40 Arretierungsschrauben, die an beiden Enden der Profilschiene, auf der vom Ski abgewandten Seite angeordnet sind.

Die Phantomsohle 5 weist bevorzugterweise einen Anschlag auf, so dass der Gleitschuh 53 nur bis zu diesem Anschlag in die Gleitführung 4 einschiebbar ist. In diesem Ausführungsbeispiel wird der Anschlag durch die Hülse 54 gebildet, die bei eingeführtem Gleitschuh 53 an der äusseren Kante der Gleitführung 4 ansteht. Durch diesen Anschlag

und die Länge der Gleitführung ist gewährleistet, dass die Phantomsohle 5 stets so auf dem Ständer 2 gehalten ist, dass das geozentrische Lot des Schwerpunktes der Einspannvorrichtung im Sockel des Ständers liegt, so dass dieser auch bei eingespannten Ski nicht kippt.

Durch die erfindungsgemässe Einspannvorrichtung ist es nun möglich, den Ski unter Freilassung des Belages und der Kanten zu fixieren. Die Skibindung ist durch die Phantomsohle geschlossen, so dass auch der Skistopper am Ski anliegt und keine Behinderung beim Behandeln des Fahrbelages oder der Kanten darstellt. Die Lösbarkeit der Phantomsohle vom Ständer ermöglicht eine einfachere Handhabung der Vorrichtung. Da die Phantomsohle 5 zudem auf beiden Seiten der Gleitführung 4 einschiebbar ist, kann die Richtung des Skis einfach umgekehrt werden, so dass beide Skikanten in derselben Richtung bearbeitet werden können.

Zudem ist die Vorrichtung kompakt und platzsparend. Der Halter H wie auch die Böcke B können auf jeder beliebigen Fläche aufgestellt werden, ohne dass eine zusätzliche Fixierung notwendig ist.

Je nach Bearbeitungsform ist es wünschenswert, dass der Ski in einer Schräglage bezüglich seiner Längsachse gehalten werden kann. Dies wird dadurch erreicht, dass die Phantomsohle in verschiedenen Winkellagen zum Ständer 2 fixiert werden kann. Dadurch kann der Ski S in Kipplagen gebracht werden, ohne dass der Ski S aus der Phantomsohle 5 entfernt werden muss.

In einer Ausführungsform weist der Ständer 2 deshalb am oberen Ende seines Auszugsteiles ein Schwenkscharnier 3 auf. Dessen Schwenkachse verläuft waagrecht, also parallel zur Längsrichtung der Phantomsohle und somit des Skis. Das oder die Gegenlagerteile des Scharniers sind auf dem oberen Ende des Auszugsteiles des Ständers angeordnet. Die dazu entsprechenden Gabeln tragen die Gleitführung 4. Das Schwenkscharnier 3 lässt sich über einen Hebel 30 arretieren und wieder lösen. Die Phantomsohle 5 ist dank dem Schwenkscharnier 3 stufenlos schwenkbar. Der Ski S kann somit aus seiner horizontalen Lage in beide Richtungen um bis zu 90° geschwenkt werden, wobei auch jede dazwischenliegende Kipplage angenommen werden kann. In Fig. 1 ist die Phantomsohle 2 in horizontaler Lage dargestellt. In Fig. 2 ist sie um 90° in eine Richtung geschwenkt. Zum Wachsen oder zum Ausbessern des Belages wird vorzugsweise die horizontale Lage des Skis verwendet. Werden die Kanten geschliffen, so wählt man eine Schräglage.

In Fig. 3 ist eine weitere Ausführungsform dargestellt. Am oberen Ende des Auszugsteils des Ständers 2 ist ein Mehrkanthrohrabschnitt 21 angeordnet. Auf den einzelnen Seiten des Mehrkanthrohrabschnittes 21 sind Gleitführungen 4, hier wiederum in Form von Profilschienen, im Winkel zueinander angeordnet. Überlappen die Profilschienen den Mehrkanthrohrabschnitt, so können die hier nicht sichtbaren Arretierungsschrauben auf der dem Ski abgewandten Seite angeordnet sein. Eine seitliche Anordnung ist jedoch auch möglich. In dieser Ausführungsform kann nun die Phantomsohle in ver-

schiedenen diskreten Winkellagen zum Ständer beidseitig in eine der Gleitführungen geschoben werden und in dieser Lage fixiert werden. Die lösbare Verbindung ermöglicht in dieser Ausführungsform sowohl eine Kippage des Skis bezüglich dessen Längsachse wie auch eine Drehung senkrecht zur Längsachse.

Anstelle der bisher beschriebenen, mobilen Ausführungsform der Einspannvorrichtung wird im folgenden eine weitere, nicht dargestellte Ausführungsform beschrieben. Der Skihalter H und die Böcke B werden in dieser Variante auf einen Werkbock aufgespannt. Der horizontale Holm des Werkbockes besteht hierfür aus einer Profilschiene mit einer T-Nut. Der Skihalter H und die Böcke B weisen anstelle eines Sockels einen Fuss in Form eines T-Nut-Steines auf, so dass sie in der T-Nut des Werkbockes gehalten werden und mittels Arretierungsmitteln fixierbar sind, also ein Form- und Kraftschluss entsteht. Bevorzugterweise ist dieser Werkbock zusammenfaltbar ausgestaltet.

Patentansprüche

1. Ski-Einspannvorrichtung mit einer längenverstellbaren, in die Skibindung (F, K) eines zu bearbeitenden Skis (S) einklickbaren Phantomsohle (5), dadurch gekennzeichnet, dass die Phantomsohle (5) von einem Ständer (2) getragen ist und dass die Phantomsohle (5) lösbar mit dem Ständer (2) verbunden ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Phantomsohle (5) in zwei Positionen mit dem Ständer (2) verbindbar ist, die gegenseitig um 180° bezüglich einer senkrecht zur Längsachse der Phantomsohle (5) liegenden Drehachse zueinander liegen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Phantomsohle (5) einen Gleitschuh (53) aufweist und dass am Ständer (2) mindestens eine Gleitführung (4) zur Aufnahme des Gleitschuhs (53) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass Mittel zur Arretierung (40) des Gleitschuhs (53) in der Gleitführung (4) vorhanden sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Gleitführung (4) eine T-Nut-förmige Profilschiene und der Gleitschuh (53) ein T-Nut-Stein ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleitschuh (53) bis zu einem Anschlag in die Gleitführung (4) einschiebbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ständer (2) ein Schwenkscharnier (3) aufweist, dessen Schwenkachse parallel zur Längsachse der Phantomsohle (5) verläuft, so dass die Phantomsohle (5) bezüglich des Ständers (2) schwenkbar ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Ständer (2) mehrere Mittel zur jeweiligen lösbaren Verbindung mit der Phantomsohle (5) aufweist, die im Winkel zueinander angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Ständer (2) ein Mehrkanalrohrabschnitt (21) befestigt ist, auf dem mehrere Gleitführungen (4) im Winkel zueinander angeordnet sind.

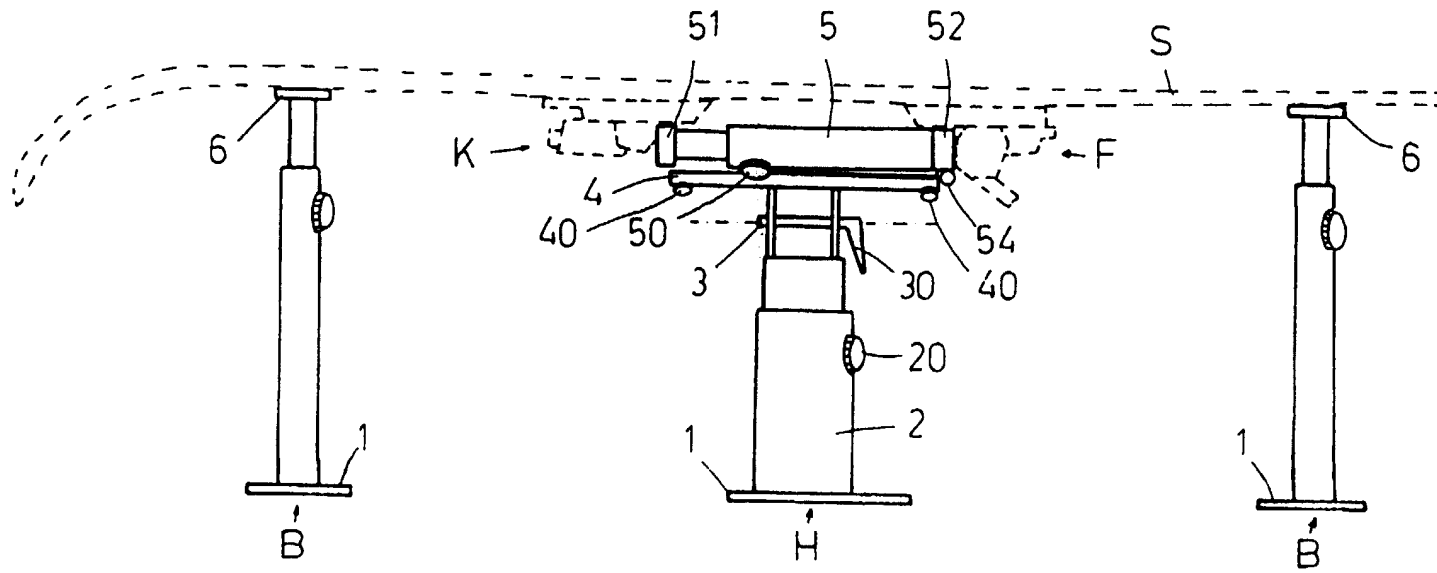


Fig.1

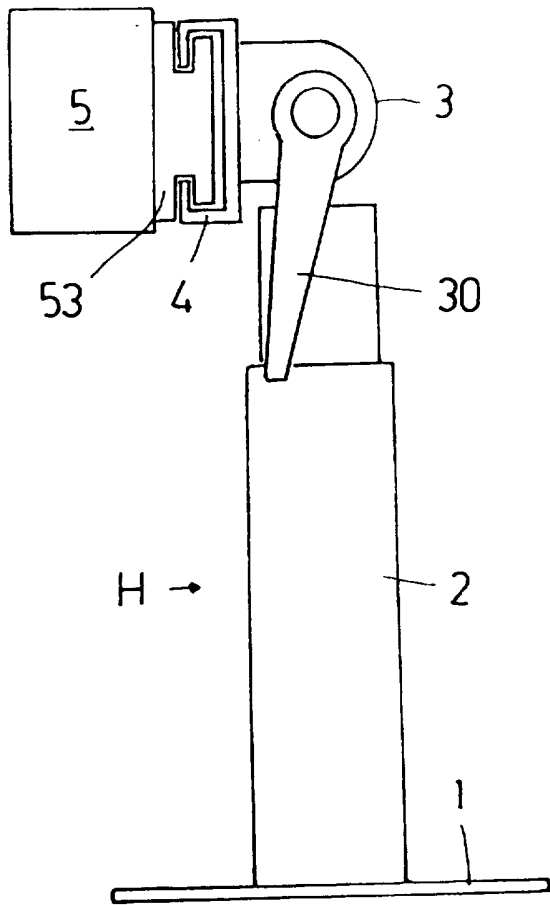


Fig. 2

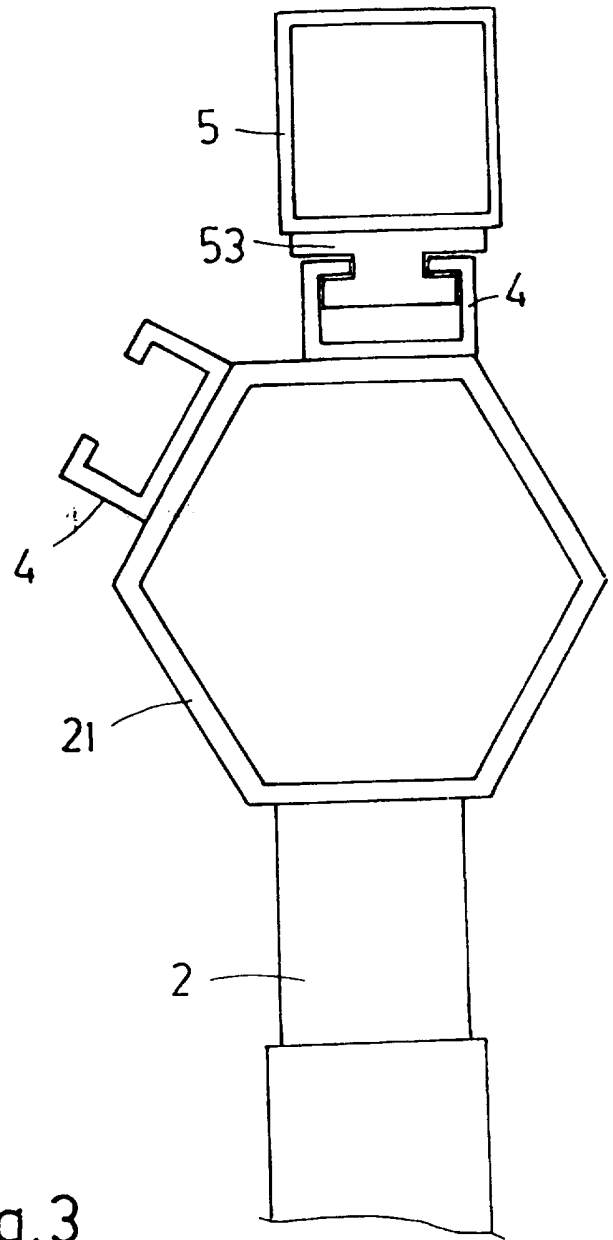


Fig. 3

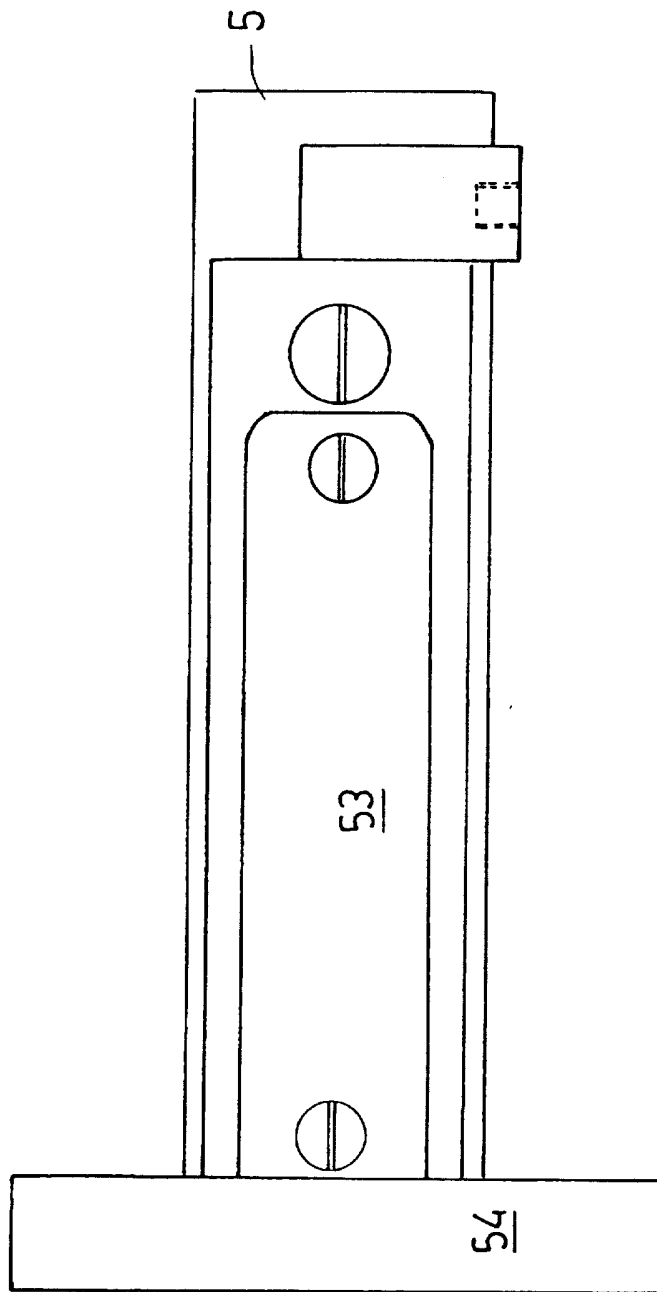


Fig.4