

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **87107035.5**

(51) Int. Cl.4: **A63C 9/00**

(22) Anmeldetag: **15.05.87**

(30) Priorität: **15.07.86 AT 1914/86**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.01.88 Patentblatt 88/03

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

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

(72) Erfinder: **Stritzl, Karl**
Handeslkai 300a
A-1020 Wien(DE)
Erfinder: **Riegler, Andreas**
Fernkorng. 43/3
A-1100 Wien(AT)
Erfinder: **Würthner, Hubert**
Neugasse 3
A-2410 Hainburg/Donau(AT)

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

(54) **Vorrichtung zum Befestigen von einer Lagerstelle eines Skibindungsteils auf einem Ski.**

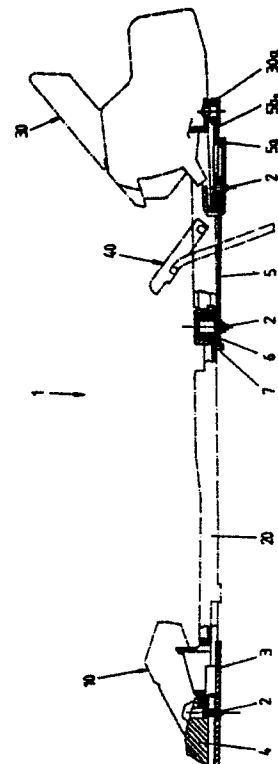
(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen einer Lagerstelle eines Skibindungsteils auf einem Ski. Der Skibindungsteil weist eine mittels Schrauben auf dem Ski festlegbare Grundplatte auf, welche Grundplatte mit Bohrungen für die Schrauben versehen sind. Die Schrauben sind in den Bohrungen bereits im montagebereiten Zustand des Skibindungsteils gehalten und stehen an der Unterseite der Grundplatte mit ihren freien Endbereichen vor.

Erfindungsgemäß ist der Skibindungsteil (10) unter Zwischenschaltung eines relativ zur Grundplatte (3) verschiebbaren Lagerkörpers (4) festlegbar, wobei sich die Schrauben (2) im montagebereiten Zustand auch in die Bohrungen (4e) des Lagerkörpers (4) erstrecken.

Es ist weiters erfindungswesentlich, daß jede Schraube (2) in ihrer in dem Lagerkörper (4) vorgesehenen Bohrung (4e) gegen Herausfallen gesichert (gehalten) ist.

EP 0 253 093 A2

Fig.1



Die Erfindung betrifft eine Schraubenverbindung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Vorrichtungen dieser Art sind in verschiedenen Formen bereits bekannt. Bei einer Lösung nach der DE-OS 23 59 489 werden die einzelnen Schrauben der Schraubenverbindung in ein verformbares Halteorgan eingesetzt, in welches die Schraube eingreift und in welchem sie gehalten ist, wogegen das verformbare Halteorgan gegen Rotation gesichert ist. Die bekannte Lösung weist verschiedene Ausführungsformen auf, ist jedoch mit dem Nachteil verbunden, daß die Halterung der Schraube eine zusätzliche Ausgestaltung zu erfahren hat, und daß das verformbare Halteorgan ein zusätzliches Bauelement bildet. Dadurch werden aber das Herstellungsverfahren und die Montage kompliziert, wobei zu beachten ist, daß die Mehraufwendungen der Technologie von der Anzahl der jeweils zur Verwendung gelangenden Schrauben abhängig sind.

Bei einer anderen bekannten Lösung nach der AT-PS 372.863 werden für das Festhalten der eingesetzten Schrauben in deren nicht montiertem Zustand Ansätze verwendet. Diese müssen unterschiedliche Radien aufweisen, wobei die Kreise der Radien einander tangential berühren und die beiden Berührungspunkte der Kreise der beiden Ansätze relativ zueinander um 180° versetzt sind. Dadurch wird ebenso wie bei jenem Stand der Technik, aus dem bei dieser Lösung ausgegangen wurde, das Herstellungsverfahren für das Anbringen der Ansätze mit erhöhtem Zeit- und Kostenaufwand verbunden, wobei bei dem dort berücksichtigten Stand der Technik diese Aufwendungen noch höher sind.

Die in der DE-OS 27 32 099 vorgeschlagene Lösung verwendet einen gesonderten Halteteil zur Aufnahme der Schraube, wobei dieser Halteteil an seinen dem Kopf der Schraube zugewandten Flächen konisch geformt ist und mindestens einen Längsschlitz oder eine Sollbruchstelle aufweist, die zur Verformung und Zerstörung des Halteteils führt, so daß dieser bei Eindringen der Schraube abbricht, oder zumindest leicht entfernt werden kann. Hiezu wird also auch in diesem Fall die Verwendung eines zusätzlichen Bauelementes erforderlich, welches - im Gegensatz zu der an erster Stelle erwähnten Lösung - den gesonderten Halteteil nach der Montage nicht beinhaltet. Hinsichtlich jener Lösungen, zu deren Verbesserung dieser Vorschlag dient, wird auf die in der DE-OS 27 32 099 angeführten Vorveröffentlichungen, insbesondere auf die NL-PS 128.844, hingewiesen.

Aus der DE-OS 26 12 069 ist auch bekannt geworden, zur Betätigung der Befestigungsschrauben bei Vorderbacken die beiden Sohlenhalter mit einer Durchgangsöffnung für ein Werkzeug, z.B. für einen Schraubendreher, zu versehen.

Ziel der Erfindung ist es, allen bekannten Lösungen gegenüber eine vereinfachte, sowohl im Herstellungsverfahren als auch in der Montage wenig aufwendige Lösung zu finden, bei der die Halterung einer Schraube zum Befestigen eines Skibindungsteils auf einem Ski ohne zusätzliche Bauteile und auch ohne besonders gestaltete Haltevorrichtungen ermöglicht wird und bei der die Schrauben während des Transportes der noch nicht montierten Skibindung und/oder während der Montage der Skibindung ein Verschieben des Lagerkörpers relativ zur Grundplatte verhindern.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1.

Dadurch, daß jede Schraube in der ihr zugehörigen Bohrung in des Lagerkörpers gegen ein Herausfallen unmittelbar behalten ist, wird der Lagerkörper für die Zeit des Transports und der Montage relativ zur Grundplatte selbst gegen Rückstellungen und Erschütterungen sicher gehalten. Somit können die Skibindungsteile durch Einsetzen und Betätigen des Montagewerkzeuges, insbesondere, wenn die Schrauben, wie für sich bekannt, als selbstschneidende Schrauben ausgestaltet sind, sogleich montiert werden.

Eine einfache und vorteilhafte Sicherung gegen das Herausfallen der Schrauben ist durch die Merkmale des Anspruches 2 gekennzeichnet. Diese Sicherung bedarf lediglich einer Abstimmung der Abmessungen der Schraubenköpfe an jene der Bohrungen.

Beim Herstellen der Bohrungen der Grundplatte kann gemäß den Merkmalen des Anspruches 3 sogleich ein Gewinde eingeschnitten werden, wodurch ein Herausfallen der einzelnen Schrauben ebenfalls oder zusätzlich verhindert wird.

Diese Maßnahme kann auch in Verbindung mit einem Einsatz, wie durch die Merkmale der Ansprüche 4 bis 6 gekennzeichnet ist, Verwendung finden.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnung, die eine beispielsweise Ausführungsform zeigt, näher beschrieben. Dabei zeigen: Fig.1 Teile einer erfindungsgemäßen Skibindung im Längsschnitt, wobei der vordere Skibindungsteil nach der Linie I-I der Fig.3 geschnitten ist, Fig.2 einen Schnitt nach der Linie I-I der Fig.3, Fig.3 eine Draufsicht zu Fig.2, wobei der Sohlenniederhalter weggelassen wurde und die Fig.4 bis 7 Details weiterer Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Skibindung.

Die mit strichpunktieren Linien dargestellten Teile sind nicht Gegenstand der Erfindung und wurden nur der besseren Übersicht wegen gezeichnet.

Eine in ihrer Gesamtheit mit 1 bezeichnete Skibindung ist für die Montage auf einem Ski mittels Schrauben 2 mit einer Grundplatte 3 für einen als ein erster Skibindungsteil dienenden Vorderbacken 10 und einer Montageplatte 5 für eine um eine Hochachse schwenkbare Sohlenplatte 20 ausgestattet. Die Grundplatte 3 weist Bohrungen 3b für die Schrauben 2 und an beiden Seiten sich in Skilängsrichtung erstreckende, nach oben ragende Führungsschienen 3a auf. Auf der Grundplatte 3 ist ein Lagerkörper 4 längsverschiebbar aber nicht abhebbar gelagert, wobei Seitenteile 4a des Lagerkörpers 4 die Führungsschienen 3a der Grundplatte 3 umgreifen bzw. untergreifen (s.Fig.2 und Fig.3). Am schuhseitigen Ende des Lagerkörpers 4 ist eine Führungsnut 4b, die parallel zur Skioberfläche und quer zur Skilängsachse verläuft, ausgenommen. Die Führungsnut 4b weist an ihrem vorderen Ende eine nach oben gerichtete Erweiterung 4b₁ auf. An der Oberseite des Lagerkörpers 4 ist eine nach unten und hinten schräge Führungsfläche 4c ausgebildet. Im Bereich der Längsachse der Führungsfläche 4c erhebt sich eine Steuermase 4d. In dem Lagerkörper 4 sind weiters Bohrungen 4e für die Schrauben 2 vorgesehen, welche Bohrungen 4e in der montagebereiten Stellung der Skibindung 1 mit den Bohrungen 3b in der Grundplatte 3 fluchten.

In der Zeichnung ist weiters der vordere Bereich der Sohlenplatte 20 dargestellt, welche in bekannter Weise an einem später noch näher zu beschreibenden Drehzapfen 6 schwenkbar gelagert ist. Der vordere Endbereich der Sohlenplatte 20 ist als Lagerbock 20a für den hier nur angedeuteten Vorderbacken 10 mit seinem Steuerglied 10a ausgebildet. Das Steuerglied 10a ist mit Bohrungen 10b für die Schrauben 2 versehen, welche Bohrungen 10b in der montagebereiten Stellung der Skibindung 1 mit den Bohrungen 4e in des Lagerkörpers 4 und den Bohrungen 3b in der Grundplatte 3 fluchten.

Der vordere Bereich des Lagerbockes 20a ist als Ansatz 20b ausgebildet und hat im Querschnitt die Form eines seitenverkehrten liegenden L. Der Ansatz 20b des Lagerbockes 20a greift in die Führungsnut 4b des Lagerkörpers 4 ein, wobei sich ein nach oben ragender Teil 20c des Ansatzes 20b in die Erweiterung 4b₁ der Führungsnut 4b erstreckt.

Der Drehzapfen 6 ist mit der Montageplatte 5 fest verbunden und trägt mittels einer Hülse 7 die Sohlenplatte 20. Der hintere Endbereich der Montageplatte 5 ist in noch näher zu beschreibender Weise als Führung für die Schwenkplatte 20 ausgebildet. Ein Zwischenelement 5a und ein darüber angeordnetes Steuerkurvenelement 5b sind mit der Montageplatte 5 fest verbunden, beispielsweise vernietet. Der vordere Bereich des Steuerkurven-

lements 5b ist als Halteschiene 5b₁ ausgebildet und übergreift ein mit der Sohlenplatte 20 verbundenes im Querschnitt annähernd U-förmiges Halteelement 20d. Der hintere Bereich des Steuerkurvenelementes 5b ist als Steuerkurve 5b₂ für einen, an der Sohlenplatte 20 befestigten, als zweiter Skibindungsteil dienenden Fersenhalter 30 ausgebildet und wirkt mit einer mit dem Fersenhalter 30 verbundenen Steuerrolle 30a zusammen. Der Fersenhalter 30 ist ebenso wie eine Skibremse 40 nicht Gegenstand der Erfindung und daher nicht näher beschrieben.

Wie besonders in Figur 2 erkennbar, sind die Schrauben 2 zur Montage der Grundplatte 3 so in die Bohrungen 4e des Lagerkörpers 4 und die Bohrungen 3b der Grundplatte gesteckt, daß sie ein Verschieben des Lagerkörpers 4 relativ zur Grundplatte 3 während des Transportes oder der Montage der Skibindung 1 verhindern. Um die Schrauben 2 gegen ein Herausfallen aus den Bohrungen 4e bzw. 3b zu sichern, sind die Durchmesser der Köpfe 2a der Schrauben 2 an die Durchmesser der Bohrungen 4e angepaßt. Das Halten der Schrauben 2 in den Bohrungen 4e des Lagerkörpers 4 kann auch im Bereich des Schaftes der einzelnen Schrauben 2 erfolgen. In diesem Fall sind die einzelnen Bohrungen 4e des Lagerkörpers 4 (wie Fig.6 zeigt) mit scheibenförmigen Elementen 9 aus einem deformierbaren Material versehen. Dadurch, daß die scheibenförmigen Elemente 9 jeweils einen Schlitz 9a aufweisen (s.Fig.7), ist das Eindrehen der Schrauben 2 ohne zusätzliche Kraftanstrengung möglich. Es ist aber ebenfalls oder zusätzlich möglich, die Bohrungen 3b in der Grundplatte 3 mit Gewindegängen 3c zu versehen, um damit die Schrauben 2 gegen ein Herausfallen zu sichern (s.Fig.5). Weiters wäre es möglich, die Schrauben 2 in den Bohrungen 3b der Grundplatte 3 durch Einsetzen geeigneter Buchsen oder Hülsen 8 in diese Bohrungen zu sichern (s.Fig.4). Dabei können die Buchsen oder Hülsen 8 mit Gewindegängen für die Schrauben 2 versehen sein. Bei Verwendung selbstschneidender Schrauben ist eine solche Maßnahme aber nicht erforderlich.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen von einer Lagerstelle eines Skibindungsteils auf einem Ski, welcher Skibindungsteil eine mittels mindestens zweier Schrauben auf dem Ski festlegbare Grundplatte aufweist, wobei die Grundplatte mit durch Bohrungen gebildeten Aufnahmestellen für die Schrauben versehen ist, welche Schrauben in den Bohrungen bereits im montagebereiten Zustand des Skibindungsteils gehalten sind und an der Unterseite der Grundplatte mit ihren freien Endbereichen vorste-

hen, dadurch gekennzeichnet, daß im montierten Zustand der Skibindungsteil (10) auf der Grundplatte (3), wie an sich bekannt, unter Zwischenschaltung eines relativ zur Grundplatte (3) verschiebbar geführten Lagerkörpers (4) abstützbar ist, daß der Lagerkörpers (4) senkrecht zur Grundplatte (3) verlaufende Bohrungen (4e) aufweist, welche von den Schrauben (2) bereits im montagebereiten Zustand durchsetzt sind, und daß jede Schraube (2) in ihrer im Lagerkörper (4) vorgesehenen Bohrung (4e) gegen Herausfallen gesichert (gehalten) ist.

5

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Bohrung (4e) in dem Lagerkörper (4) einen Paßsitz für den Kopf (2a) der in diese einzusetzenden Schraube (2) bildet.

15

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung (3b) der Grundplatte (3) mit Gewindegängen (3c) gebildet ist, die an die Gewinde der Schrauben (2) angepaßt sind.

20

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, bei der in den einzelnen Bohrungen für die Schrauben Einsätze aus einem verformbaren Material vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsätze von Buchsen oder Hülsen (8) gebildet sind, welche in den Bohrungen (3b) der Grundplatte (3) eingepreßt sind.

25

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindegänge in den Buchsen oder Hülsen (8) ausgebildet sind.

30

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der in den einzelnen Bohrungen für die Schrauben Einsätze aus einem verformbaren Material vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsätze von scheibenförmigen Elementen (9) gebildet sind, daß jede Bohrung (4e) in dem Lagerkörper (4) einen Sitz für das die in den Lagerkörper (4) einzusetzende Schraube (2) haltende scheibenförmige Element (9) bildet, und daß das scheibenförmige Element (9) vorzugsweise mit einem radial verlaufenden Schlitz (9a) versehen ist.

35

40

45

50

55

Fig.1

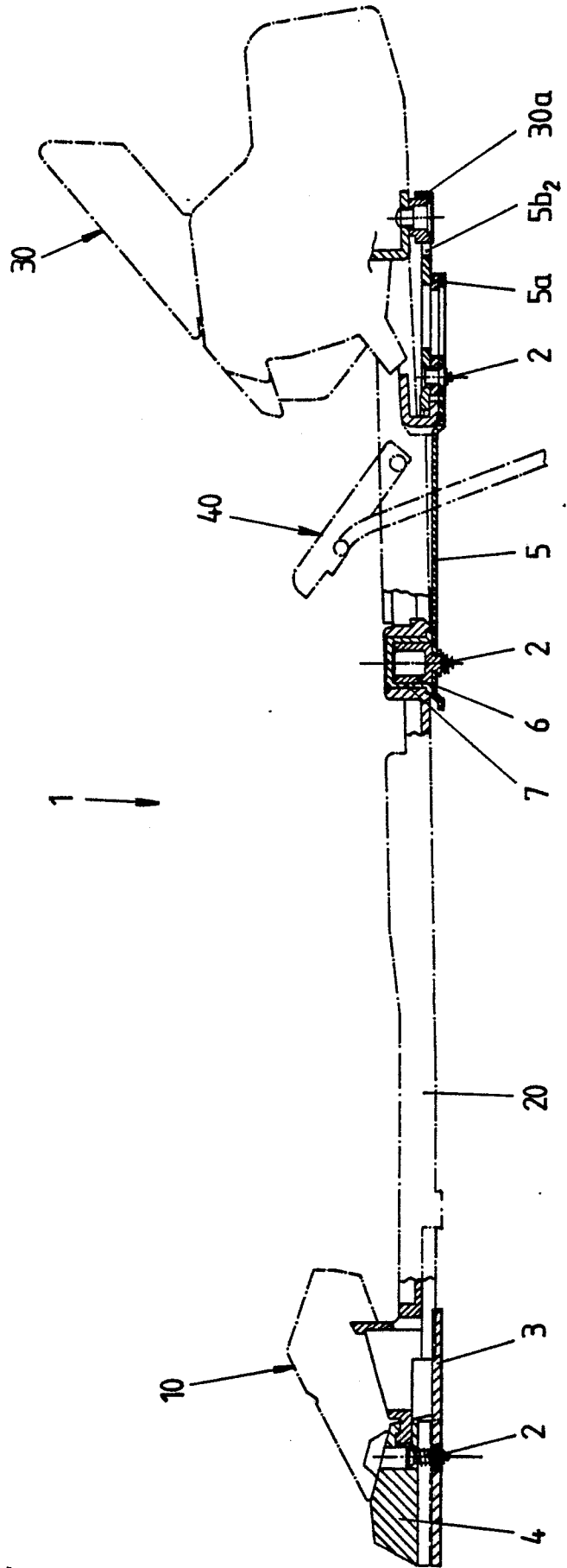


Fig.2

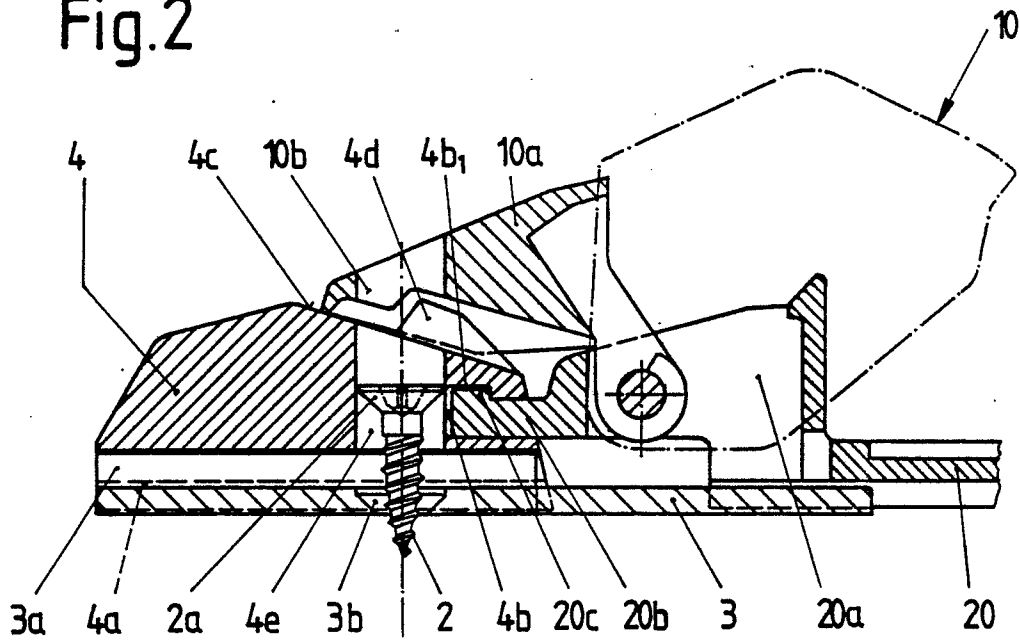


Fig.3

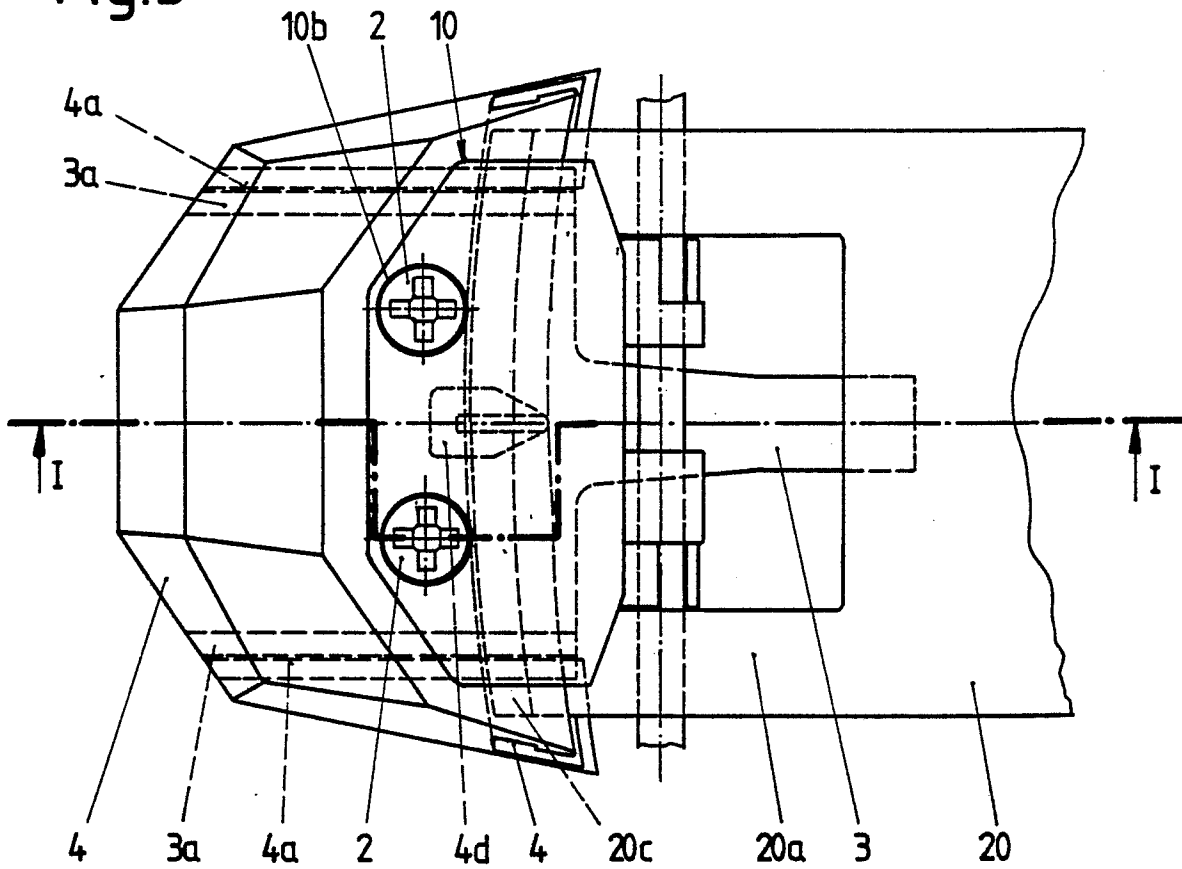


Fig.4

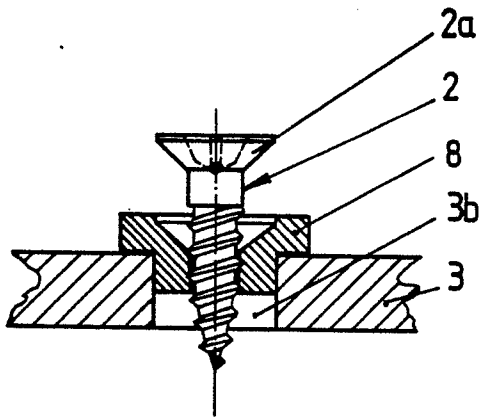


Fig.5

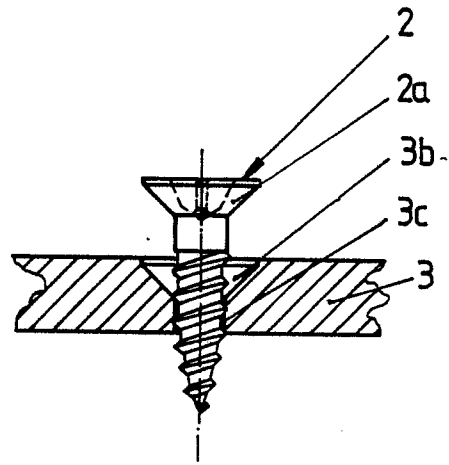


Fig.6

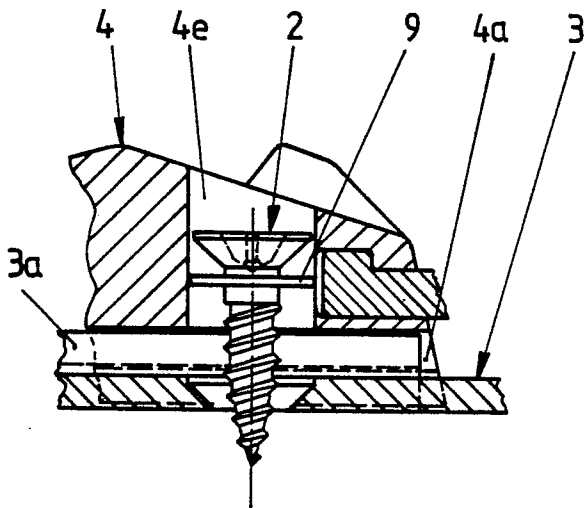


Fig.7

