



(19) Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: AT 395 946 B

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 3150/88

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : A63C 9/00

(22) Anmeldetag: 23.12.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1992  
Längste mögliche Dauer: 15. 5.2007

(61) Zusatz zu Patent Nr.: 389 453

(45) Ausgabetag: 26. 4.1993

(56) Entgegenhaltungen:

WO 83/03360 DE-OS1960684

(73) Patentinhaber:

HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-2320 SCHMECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

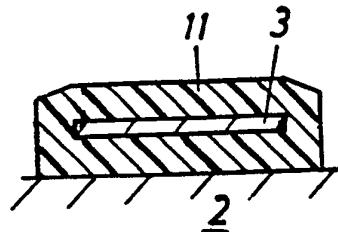
HÖLZL KLAUS DR.  
WIEN (AT).

(54) SKIBINDUNG

(57) Die Erfindung ist eine Weiterentwicklung der im

Stammpatent Nr. 389 453 geschützten Skibindung (1).

Um bei dieser Skibindung (1) die während der Fahrt  
auftretenden, auf den Skiläufer wirkenden Stöße zu  
dämpfen, sieht die Erfindung vor, daß das Verbindungs-  
element (3) mit einer elastischen Schicht (11) versehen  
ist.



B  
395 946  
AT

Das Stammpatent Nr. 389.453 bezieht sich auf eine Skibindung mit einem Vorderbacken und einem Fersenhalter sowie mit einem Verbindungselement, welches sich in Skilängsrichtung zwischen dem Vorderbacken und dem Fersenhalter erstreckt, wobei der Fersenhalter am hinteren Ende des Verbindungselementes angeordnet und in einer skifesten Führungsschiene gleitbeweglich geführt ist.

Bei dieser Skibindung sollen gemäß dem Stammpatent zwei Ausführungsformen unter Schutz gestellt werden. Bei der ersten Ausführungsform ist der Vorderbacken unmittelbar auf der Oberseite des Ski befestigt und trägt ein Verriegelungselement, über das er mit dem Verbindungselement, das mindestens eine Aufnahme aufweist, verbunden ist. Bei der zweiten Ausführungsform hingegen ist der Vorderbacken in einer weiteren, skifesten Führungsschiene gleitbeweglich gelagert und in vorbestimmten Stellungen willkürlich festlegbar. Diese Führungsschiene weist ein Verriegelungselement auf, an welchem das Verbindungselement mittels einer Aufnahme festlegbar ist.

Bei beiden Ausführungsformen kann das Verbindungselement zwischen dem Vorderbacken und dem Fersenhalter mit einer Ummantelung aus einem Kunststoffmaterial versehen sein.

Die Erfindung ist eine Weiterentwicklung der im Stammpatent beschriebenen Lösungen, bei der durch das ummantelte Verbindungselement eine Dämpfung der während der Fahrt auftretenden, auf den Skiläufer wirkenden Stöße herbeigeführt werden soll.

Ausgehend von einer Skibindung gemäß dem Oberbegriff eines der Ansprüche 1 und 2 wird diese Aufgabe erfundungsgemäß durch die Maßnahmen der kennzeichnenden Teile dieser Ansprüche gelöst. Durch die elastisch verformbare Auflage werden nämlich bei einer Skibindung nach dem Stammpatent die auftretenden Stöße auf ein zumutbares Ausmaß reduziert, so daß der Skiläufer auch beim Befahren von Buckelpisten keine Beschwerden hat.

An sich ist die Verwendung von stoßdämpfenden elastischen Einlagen bei Skibindungen allgemein bekannt. So zeigt die AT-PS 372 614 stoßdämpfende elastische Einlagen, die in Ausnehmungen einer Sohlenplatte für Skibindungen angeordnet sind, wobei die Einlagen und die Sohlenplatte Durchtrittsöffnungen für Schrauben aufweisen, welche die Sohlenplatte mit dem Ski verbinden.

Bei der Skibindung nach der CH-PS 512 923 ist auf dem Ski eine Platte aus einem elastischen Material mit nach oben ragenden hohlzylindrischen Ansätzen angeordnet. Die Ansätze durchsetzen Bohrungen in der Basisplatte der Bindung. In diese Ansätze werden Befestigungsschrauben eingeschraubt, die mit Kegelsenkköpfen ausgestattet sind. Diese Köpfe drücken, sobald die Schrauben eingeschraubt sind, die oberen Enden der Ansätze gegen die Fasen an den oberen Enden der Bohrungen in der Basisplatte. Auf diese Weise wird die Basisplatte gegenüber dem Ski elastisch gehalten.

In der CAN-PS 767 525 ist neben anderen Ausführungen auch ein Ski beschrieben, der im Bereich der Bindung mit einer Auflage aus Schaumgummi versehen ist (s. die Fig. 1 - 5).

Diese Auflage wird von einer Deckplatte abgedeckt, welche an ihrem vorderen und an ihrem hinteren Ende über die Auflage hinausragt und welche die Skibindung trägt. Die Deckplatte selbst ist in ihren beiden Endbereichen unter Zwischenschaltung von Platten aus Hartgummi auf dem Ski festgeschraubt. Dieser Ski soll sich durch die Schaumgummiauflage an die Unregelmäßigkeiten der Piste anpassen können.

Schließlich wurde in der AT-PS 270 466 der Vorschlag gemacht, zwischen dem Vorderbacken bzw. dem Fersenhalter und dem Ski eine massive Klebefolie anzurichten, welche den Vorderbacken bzw. den Fersenhalter am Ski festhält und welche zweifellos gewisse stoßdämpfende Eigenschaften aufweist.

Der Gegenstand des Anspruches 3 bringt den Vorteil mit sich, daß die elastisch verformbare Auflage durch den Skischuh nicht beschädigt werden kann.

Die Merkmale des Anspruches 4 ermöglichen eine besonders einfache Herstellung der elastischen Schicht. In diese Richtung zielt auch der Gegenstand des Anspruches 6.

Durch die Maßnahme des Anspruches 5 wird Material eingespart. Dabei hat sich die im Anspruch 7 angegebene Verbindung von Ummantelung und Schicht als besonders vorteilhaft erwiesen.

Der Gegenstand des Anspruches 8 ermöglicht ein nachträgliches Aufbringen der elastischen Schicht bei einer bereits vorhandenen Skibindung.

Durch die Maßnahme des Anspruches 9 wird es möglich, die elastische Schicht dem Gewicht des Skiläufers sowie dessen Fahrweise anzupassen. Dieses Ziel wird auch durch die Merkmale des Anspruches 10 angestrebt.

Durch den Gegenstand des Anspruches 11 wird ein unbeabsichtigtes Lösen der Ummantelung vom Verbindungselement zuverlässig hintangehalten.

Schließlich macht es die Maßnahme des Anspruches 12 möglich, daß die elastische Schicht eben auf der Unterseite des Verbindungselementes aufliegt, wobei trotzdem eine einwandfreie Verbindung mit der Ummantelung hergestellt wird.

In der Zeichnung sind beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Fig. 1 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine Skibindung, bei der die elastische Schicht der deutlichen Darstellung wegen weggelassen ist und Fig. 2 ist eine Draufsicht zu Fig. 1. Die Fig. 3 bis 9 zeigen in größerem Maßstab Querschnitte durch verschiedene Ausführungsformen der Erfindung. In den Fig. 10 und 11 sind gleichfalls in größerem Maßstab vertikale Längsmittelschnitte durch zwei weitere Ausführungsformen der Erfindung wiedergegeben.

In den Fig. 1 und 2 ist die Skibindung in ihrer Gesamtheit mit (1) bezeichnet. Sie ist auf einem Ski (2) befestigt. Die Skibindung (1) umfaßt ein als Metallband ausgebildetes Verbindungselement (3), einen skifesten

Vorderbacken (4), der mit dem Metallband (3) in noch näher zu beschreibender Weise verbunden ist, und einen Fersenhalter (5), der in einer skifesten Führungsschiene (6) geführt wird und der mit dem Metallband (3) in unterschiedlichen Lagen verrastbar ist.

Der Vorderbacken (4) besitzt ein Gehäuse (7), das am Ski (2) festgeschraubt ist und das einen nach unten gerichteten Vorsprung (8) trägt. Im Metallband (3) ist eine Reihe von kreiszylindrischen Löchern (9) ausgespart. In eines dieser Löcher (9) greift der am Gehäuse (7) des Vorderbackens (4) angeordnete Vorsprung (8) ein. Das Metallband (3) ist mit einer Ummantelung (10) aus Kunststoffmaterial versehen, welche den Zweck hat, das aus unlegiertem Stahl hergestellte Metallband (3) gegen Umwelteinflüsse zu schützen. Diese Ummantelung (10) reicht jedoch nicht aus, um vom Skiläufer Stöße, die beim Befahren von Buckelpisten auftreten, wirksam fernzuhalten.

Um eine wirksame Dämpfung dieser Stöße zu gewährleisten, ist bei der Ausführungsform gemäß Fig. 3 das Metallband (3) mit einer elastischen Schicht (11) aus Schaumgummi, geschäumtem Kunststoff od. dgl. versehen, die unmittelbar auf das Metallband (3) aufgebracht, beispielsweise aufgespritzt ist.

Im Gegensatz dazu ist bei der Ausführung nach Fig. 4 das Metallband (3) mit einer Ummantelung (10) aus einem Kunststoffmaterial versehen, auf welche eine elastische Schicht (11) aufgebracht ist. Ummantelung (10) und elastische Schicht (11) weisen unterschiedliche Elastizitätsmodule auf.

Die Ausführungsform nach Fig. 5 zeichnet sich dadurch aus, daß das Metallband (3) - im Querschnitt gesehen - zur Hälfte von der Ummantelung (10') aus Kunststoffmaterial umgeben ist, wogegen die andere Hälfte durch eine elastische Schicht (11') abgedeckt ist. Die Ummantelung (10') und die Schicht (11') sind durch zwei Schweißnähte (12), welche in Längsrichtung des Ski (2) verlaufen, miteinander verbunden.

Bei der Ausführung nach Fig. 6 ist das Metallband (3) von einer Ummantelung (10) aus Kunststoffmaterial umgeben. An der Unterseite dieser Ummantelung (10) ist eine elastische Schicht in Form einer dicken Folie (13) befestigt, z. B. aufgeklebt oder aufvulkanisiert.

Fig. 7 zeigt die kinematische Umkehr der zuletzt beschriebenen Ausführungsform. Dabei ist das Metallband (3) wiederum mit einer Ummantelung (10) auf Kunststoffmaterial umgeben. Die Folie (13) hingegen ist auf der Oberseite dieser Ummantelung (10) aufgeklebt.

Bei der Ausführung nach Fig. 8 ist das Metallband (3) von einer Ummantelung (10) umgeben, welche - im Querschnitt gesehen - die Oberseite des Metallbandes (3), die beiden Schmalseitenflächen und die beiden Randbereiche der Metallbandunterseite abdeckt. Auf diese Unterseite des Metallbandes (3) ist eine elastische Schicht (11) aufgeklebt, welche die beiden auf der Unterseite des Metallbandes (3) aufliegenden Randbereiche der Ummantelung (10) miteinander verbindet.

Von dieser konstruktiven Lösung unterscheidet sich das Ausführungsbeispiel nach Fig. 9 dadurch, daß zuerst die elastische Schicht (11), welche im Querschnitt etwa T-förmig ist, auf die Unterseite des Metallbandes (3) aufgeklebt wird, wonach die Ummantelung (10) auf der Oberseite und den beiden Schmalseitenflächen des Metallbandes (3) befestigt wird. Dabei übergreifen die beiden Endbereiche der Ummantelung (10) die mit je einer Stufe versehenen Enden der im Querschnitt T-förmigen elastischen Schicht (11).

Bei den beiden zuletzt beschriebenen Ausführungsbeispielen ist die elastische Schicht (11) an der Unterseite des Metallbandes (3) angeordnet. Sie kann aber auch an der Oberseite des Metallbandes (3) befestigt werden.

Nach der Ausführung gemäß Fig. 10 erstreckt sich die elastische Schicht (11'') nicht durchlaufend über die ganze Länge des Metallbandes (3), sondern sie ist in mehrere Abschnitte (11'') unterteilt, welche voneinander regelmäßige Abstände ("a") besitzen.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 11 besitzt zwar eine in Längsrichtung des Ski (2) durchgehende elastische Schicht (11'''), welche auf die Unterseite des Metallbandes (3) aufgeklebt ist, doch hat diese Schicht nach unten ragende flache Vorsprünge (14), welche sich in regelmäßigen Abständen ("b") voneinander befinden.

Die Erfindung ist nicht an die dargestellten und im vorstehenden beschriebenen Ausführungsbeispiele gebunden. Vielmehr sind verschiedene Änderungen derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise lassen sich Schichten mit nach unten ragenden Vorsprüngen auch bei Metallbändern verwenden, welche mit einer Ummantelung ausgestattet sind.

## PATENTANSPRÜCHE

- 10 1. Skibindung mit einem Vorderbacken und einem Fersenhalter sowie mit einem Verbindungselement, welches sich in Skilängsrichtung zwischen dem Vorderbacken und dem Fersenhalter erstreckt, wobei der Fersenhalter am hinteren Ende des Verbindungselementes angeordnet und in einer skifesten Führungsschiene gleitbeweglich geführt ist, wobei im montierten Zustand der Skibindung der Vorderbacken mit seinem Tragkörper unmittelbar auf der Oberseite des Ski befestigt ist, wobei ferner sich das Verbindungselement zwischen den beiden einander zugewandten Endbereichen von Vorderbacken und Fersenhalter bei jeder Schuhgrößeführungs frei erstreckt, der Vorderbacken ein Verriegelungselement aufweist, an welchem das Verbindungselement mittels mindestens einer Aufnahme in Skilängsrichtung festlegbar ist und der Fersenhalter relativ zum Verbindungselement in Skilängsrichtung verstellbar und feststellbar ist, nach Patent Nr. 389.453, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (3) mit mindestens einer elastisch verformbaren Auflage (11 bis 11<sup>V</sup>) versehen ist.
- 15 2. Skibindung mit einem Vorderbacken und einem Fersenhalter, sowie mit einem Verbindungselement, welches sich in Skilängsrichtung zwischen dem Vorderbacken und dem Fersenhalter erstreckt, wobei der Fersenhalter am hinteren Ende des Verbindungselementes angeordnet, relativ zu diesem in Skilängsrichtung verstellbar und festlegbar, sowie in einer skifesten Führungsschiene gleitbeweglich geführt ist, wobei ferner der Vorderbacken in einer weiteren skifesten Führungsschiene gleitbeweglich gelagert und in vorbestimmten Stellungen willkürlich lösbar festlegbar ist, wobei weiters sich das Verbindungselement zwischen den beiden einander zugewandten Endbereichen von Vorderbacken und Fersenhalter bei jeder Schuhgrößeführungs frei erstreckt und die weitere Führungsschiene ein Verriegelungselement aufweist, an welchem das Verbindungselement mittels einer Aufnahme festlegbar ist, nach Patent Nr. 389.453, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (3) mit einer elastisch verformbaren Auflage (11 bis 11<sup>V</sup>) versehen ist.
- 20 3. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die elastisch verformbare Auflage als Schicht (11; 11'; 11''' bis 11<sup>V</sup>) ausgebildet und an der Unterseite des Verbindungselementes (3) angeordnet, vorzugsweise an diesem durch Kleben befestigt ist.
- 25 4. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (3) zwischen dem Vorderbacken (4) und dem Fersenhalter (5) mit einer Ummantelung (10, 10') aus Kunststoffmaterial versehen ist, und daß das Verbindungselement (3) im Bereich der Ummantelung (10, 10') mit der elastisch verformbaren Auflage bzw. Schicht (11; 11'; 11''' bis 11<sup>V</sup>) versehen ist (Fig. 4 bis 7).
- 30 5. Skibindung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ummantelung (10) selbst zumindest teilweise aus der elastisch verformbaren Schicht (11') besteht, wobei die Schicht (11') vorzugsweise an der Unterseite des Verbindungselementes (3) verläuft (Fig. 5).
- 35 6. Skibindung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ummantelung (10) mit der elastisch verformbaren Schicht (11) umgeben ist, und daß Ummantelung (10) und Schicht (11) unterschiedliche Elastizitätsmodule aufweisen (Fig. 4).
- 40 7. Skibindung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die der Ummantelung (10') und die Schicht (11') längs zweier Schweißnähte (12) miteinander verschweißt sind.
- 45 8. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an die Unterseite des Verbindungselementes (3) oder an die Unterseite der Ummantelung (10) eine Folie (13) mit einer elastisch verformbaren Auflage angeklebt ist (Fig. 6).
- 50 9. Skibindung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die elastisch verformbare Schicht (11'') oder die Folie (13') aus Abschnitten (11''a, b, c, d; 13'a, b, c, d) besteht, die einzeln kürzer sind als die Längserstreckung des Verbindungselementes (3) ist, und daß diese Abschnitte (11''a bis d; 13a bis d), in Längsrichtung des Verbindungselementes (3) betrachtet, an der Unterseite des Verbindungselementes (3) oder an dessen Ummantelung in Abständen (a) angebracht sind (Fig. 10).

10. Skibindung nach einem der Ansprüche 1, 2, 3 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die elastisch verformbare Schicht (11<sup>II</sup>) oder Folie (13<sup>II</sup>) Vorsprünge (14) aufweist, welche, in Längsrichtung des Verbindungselementes (3) betrachtet, in Abständen (b) voneinander angeordnet sind, und daß das Verbindungselement (3) nur über die Vorsprünge (14) auf der Oberseite des Ski (2) aufliegt (Fig. 11).

5

11. Skibindung nach Anpruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine aus dem Kunststoffmaterial gebildete Mantelfläche (10<sup>II</sup>) das Verbindungselement (3) untergreifend bedeckt, wobei der zwischen den beiden Enden der Mantelfläche (10<sup>II</sup>) verlaufende Schlitz sowie die beiden Endbereiche der Mantelfläche (10<sup>II</sup>) durch die elastisch verformbare Schicht (11<sup>IV</sup>) abgedeckt sind (Fig. 8).

10

12. Skibindung nach Anpruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Mantelfläche (10<sup>II</sup>) das Verbindungselement (3) unter Zwischenschaltung der elastisch verformbaren Schicht (11<sup>V</sup>) beidseitig untergreift, und daß die elastisch verformbare Schicht (11<sup>V</sup>) über diese Bereiche der Mantelfläche (10<sup>II</sup>) vorsteht (Fig. 9).

15

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

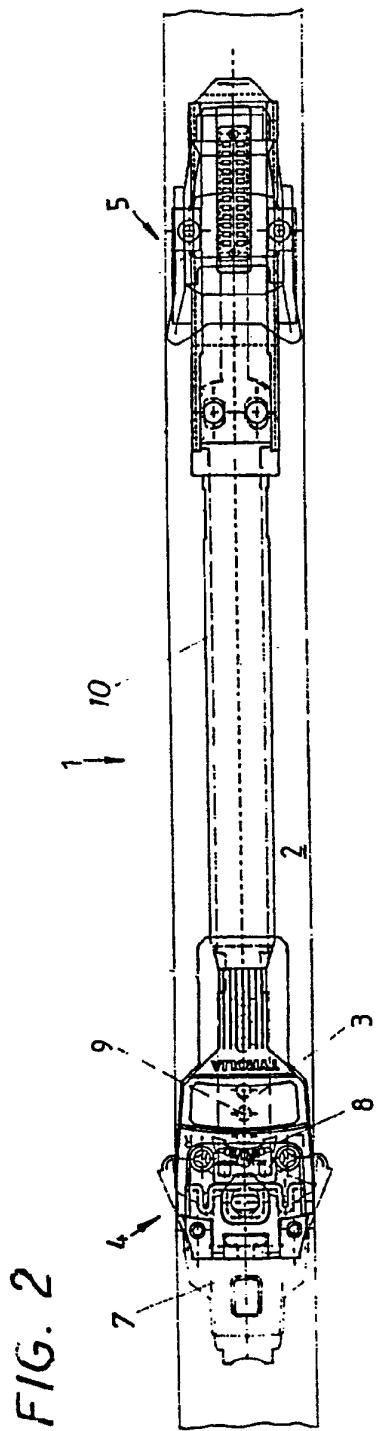
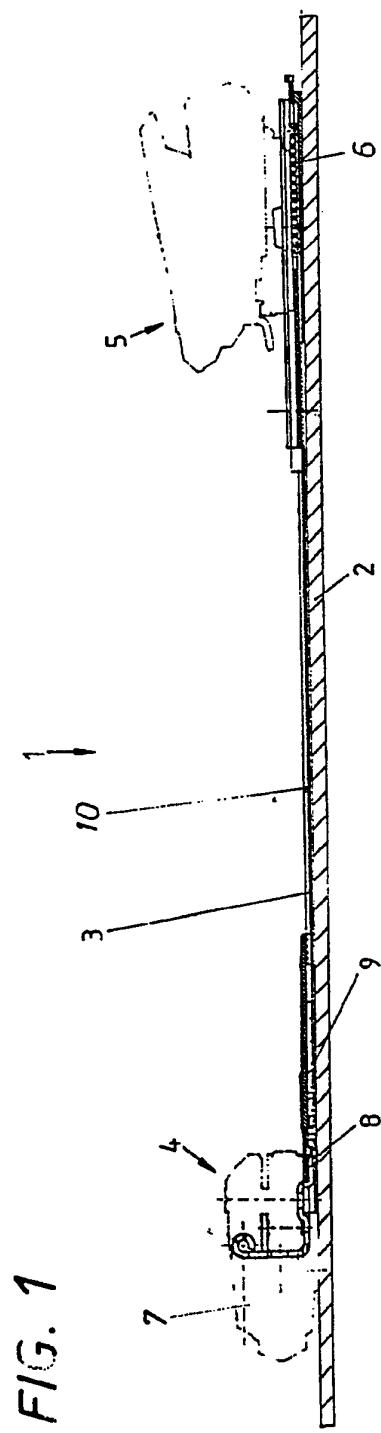
20

Ausgegeben

26. 4. 1993

Int. Cl.<sup>5</sup>: A63C 9/00

Blatt 1



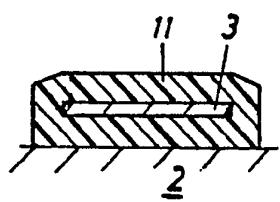
Ausgegeben

26. 4. 1993

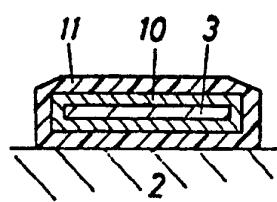
Int. Cl.<sup>5</sup>: A63C 9/00

Blatt 2

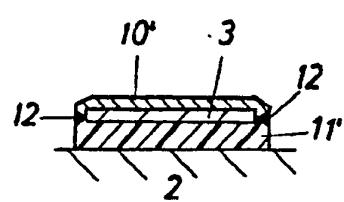
*FIG. 3*



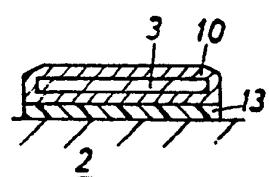
*FIG. 4*



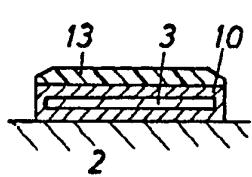
*FIG. 5*



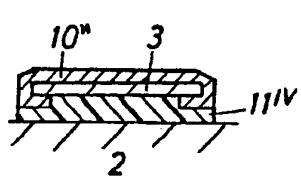
*FIG. 6*



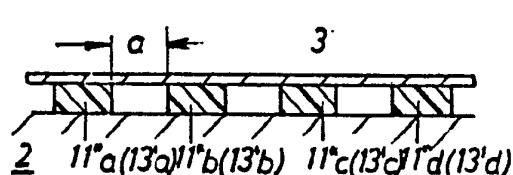
*FIG. 7*



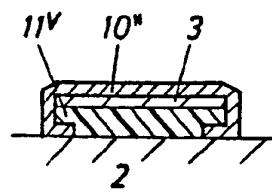
*FIG. 8*



*FIG. 10*



*FIG. 9*



*FIG. 11*

