

51

Int. Cl. 2:

G 10 D 3/06

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**



DE 27 47 035 A 1

11

Offenlegungsschrift 27 47 035

21

Aktenzeichen: P 27 47 035.5

22

Anmeldetag: 19. 10. 77

43

Offenlegungstag: 27. 4. 78

30

Unionspriorität:

32 33 31

20. 10. 76 V.St.v.Amerika 734286

54

Bezeichnung: Spannstangenanordnung für Musikinstrument

71

Anmelder: Fender, Clarence Leo, Fullerton, Calif. (V.St.A.)

74

Vertreter: Ruschke, H., Dr.-Ing.; Ruschke, O., Dipl.-Ing.; Ruschke, H.E., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte, 1000 Berlin u. 8000 München

72

Erfinder: gleich Anmelder

DE 27 47 035 A 1

1 BERLIN 33
Augusta-Viktoria-Straße 63
Pat.-Anw. Dr. Ing. Ruschke
Pat.-Anw. Dipl.-Ing.
Olaf Ruschke
Telefon: 030 / 8 26 38 55
 8 26 41 81
Telegramm-Adresse:
Quadratler Berlin
TELEX: 103780

Dr. RUSCHKE & PARTNER
PATENTANWÄLTE
BERLIN - MÜNCHEN

2747035
8 MÜNCHEN 89
Pionzenauerstraße 2
Pat.-Anw. Dipl.-Ing.
Hans E. Ruschke
Telefon: 030 / 58 03 21
 93 72 53
Telegramm-Adresse:
Quadratler München
TELEX: 522767

F 417

Clarence Leo Fender
2851 Rolling Hills Drive, Space 33
Fullerton, Kalifornien
V. St. A.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1.) Verbesserung an einem Musikinstrument von der Art, die einen Halsabschnitt aufweist, mit einem Schlitz in einer Seite des Halses zur Aufnahme einer Spannstangenanordnung, die eine längliche gekrümmte Spannstange, eine ortsfeste Befestigungsmutter an einem Ende der Spannstange und eine Beilagscheibe und eine Spannmutter am anderen Ende der Spannstange aufweist, wobei durch Drehung der Spannmutter die in der Spannstange auftretende Spannung erhöht oder verringert wird, um die Krümmung des Instrumentenhalses einzuregulieren, dadurch gekennzeichnet, daß ein beträchtlicher, zwischen der Befestigungsmutter (24) und der Beilagscheibe (26) gelegener Abschnitt (28) der Spannstange (21) in einer Ebene abgeflacht ist, die senkrecht zur Ebene der Krümmung der Spannstange verläuft, um die Biegsamkeit derselben zu erhöhen.

- 1 -

809817/0840

ORIGINAL INSPECTED

2. Verbesserung an einem Musikinstrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannstange (21) anfänglich kreisrunden Querschnitt hat und daß der abgeflachte Abschnitt (28) anschließend in einer Presse ausgebildet wird.

3. Verbesserung an einer Spannstangenanordnung zur Einstellung der Krümmung des Halsabschnitts eines Musikinstruments der Art, die eine längliche, im Instrumentenhals anbringbare Spannstange aufweist, die mit einem Ende im Halsabschnitt befestigt werden kann, während das andere Ende beweglich ist, um die in der Spannstange auftretende Spannung zu erhöhen oder zu verringern und um damit die Krümmung des Instrumentenhalses einzuregeln, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelabschnitt (28) der Spannstange (21) abgeflacht ist, um deren Biegsamkeit zu erhöhen.

4. Verbesserung an einer Spannstangenanordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannstange (21) in einer Ebene abgeflacht ist, die senkrecht zur Ebene der Krümmung derselben gelegen ist.

F 417

"Spannstangenanordnung für Musikinstrument"

In Musikinstrumenten, die einen Resonanzkasten und Hals haben, wie beispielsweise Gitarren und Celli mit einem Hals aus Holz, wirken auf den Hals alle die Einflüsse, die gewöhnlich ein Verziehen des Holzes zur Folge haben. Da es bei einem derartigen Instrument sehr wichtig ist, daß das Griffbrett völlig eben bleibt, ist man allgemein dazu übergegangen, derartige Instrumente mit Einrichtungen zur Einstellung der Halskrümmung zu versehen, um damit das Verziehen zu kompensieren.

Häufig verwendet man dazu eine Spannstangenanordnung, die im Hals des Musikinstruments untergebracht werden kann. Eine bekannte derartige Anordnung kann in einem Schlitz in der Seite des Halses gegenüber dem Griffbrett angebracht werden und umfaßt eine längliche Spannstange, eine ortsfest angebrachte Befestigungsschraube, eine ortsfeste Beilagscheibe und eine Spannschraube am anderen Ende der Spannstange. Die Verdrehung der Spannschraube bewegt das andere

Ende der Stange in Bezug auf die ortsfeste Beilagscheibe und die Spannschraube, wodurch die auf die Spannstange ausgeübte Spannung erhöht oder vermindert wird und damit gleichzeitig die Krümmung des Instrumentenhalses eingeregelt werden kann.

Die Spannstange ist ein längliches, zylindrisches Teil, dessen Achse vor dem Einsetzen in den Schlitz in dem Instrumentenhals geradlinig ist; der Schlitz ist jedoch gekrümmt, sodaß die gegenüberliegenden Enden der Spannstange näher an das Griffbrett herankommen, während der Mittelpunkt der Spannstange in der Nähe der gegenüberliegenden Seite des Instrumentenhalses liegt. Die Spannstangenanordnung wird in den im Instrumentenhals dafür vorgesehenen Schlitz eingesetzt, der darauf mit einem länglichen Füllstreifen aus Holz verschlossen wird. Dieser Streifen hat die Form, die der im Instrumentenhals vorgesehene Schlitz annimmt, nachdem die Spannstangenanordnung eingesetzt worden ist. Die Seiten des Schlitzes und der Füllstreifen sind mit einem Klebemittel überzogen und der Streifen wird in den Schlitz hineingepreßt.

Verschiedene Schwierigkeiten wurden bei der Verwendung derartiger Spannstangenanordnungen beobachtet. Wegen der Krümmung des Schlitzes im Instrumentenhals und der Dicke der Stange ist gewöhnlich der Mittelabschnitt des Streifens sehr dünn, sodaß es an dieser Stelle leicht zum Bruch und damit zum Ausfall des Instruments kommen kann. Schwerwiegender ist noch, daß eine zylindrische Spannstange nicht sehr biegsam ist, sodaß der oben angegebene Zusammenbau nur schwierig durchzuführen ist. Wegen der mangelnden Biegsamkeit der zylindrischen Spannstange mußte oft der Füllstreifen mit

einer beträchtlichen Druckkraft festgehalten werden, während der zur Befestigung verwendete Kleber aushärtete. Sogar wenn dieser Druck angelegt wird, befindet sich die Spannstange oft in einem gewissen Abstand von der Basis des im Instrumentenhals angebrachten Schlitzes und funktioniert nach dem Zusammenbau des Halsabschnitts nicht in der richtigen Weise.

Erfindungsgemäß werden diese Schwierigkeiten in einer bisher nicht bekannten Weise überwunden. Mit der vorliegenden Erfindung ist es möglich, die Dicke des Füllstreifens in seinem Mittelgebiet zu erhöhen und damit die Gefahr des Zerbrechens des Streifens und des Versagens des Instruments bei seiner Verwendung weitgehend auszuschalten. Die erfindungsgemäße Spannstangenanordnung ist durch erhöhte Biegsamkeit der Stange gekennzeichnet, sodaß diese sich leichter der Krümmung des im Instrumentenhals vorgesehenen Schlitzes anpaßt, was zu einer Vereinfachung der Herstellung und zu einer Erhöhung der Betriebssicherheit des Endprodukts führt.

Die erfindungsgemäße Verbesserung der oben beschriebenen Spannstangenanordnungen besteht aus einer Abflachung des größten Teils des Mittelabschnitts der Spannstange, um damit deren Biegsamkeit in der Ebene der Krümmung zu erhöhen. Zunächst ist die gesamte Spannstange zylindrisch und ihr Mittelabschnitt wird in einer Presse abgeflacht.

Ein Ziel der vorliegenden Erfindung ist es damit, eine Spannstangenanordnung zu schaffen, die zur Einstellung der Krümmung des Halses eines Musikinstruments verwendet werden kann.

Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, eine

verbesserte Spannstangenanordnung zu schaffen, bei der die Spann-
stange zur Erhöhung ihrer Biegsamkeit abgeflacht ist.

Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, eine Spann-
stangenanordnung für ein Musikinstrument zu schaffen, mit der die
Dicke des in der Anordnung verwendeten Füllstreifens erhöht werden
kann.

Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, eine Spann-
stangenanordnung für Musikinstrumente zu schaffen, bei der sich die
Spannstange leichter an die Krümmung des hierfür im Hals des Musik-
instruments angebrachten Schlitzes anpaßt.

Weitere Ziele, Kennzeichen und Vorteile der vorliegenden Erfin-
dung ergeben sich für den Fachmann aus der folgenden detaillierten
Beschreibung einer vorzugsweisen Ausführungsform unter Bezugnahme
auf die beigelegten Zeichnungen, in denen gleiche Bezugsnummern
jeweils gleiche Teile kennzeichnen.

Figur 1 ist eine perspektivische Ansicht eines üblichen Musik-
instruments, das einen Resonanzkasten und einen Hals hat.

Figur 2 ist eine auseinandergezogene perspektivische Ansicht
des Halsabschnitts des in Figur 1 dargestellten Musikinstruments
und zeigt eine erfindungsgemäße Spannstangenanordnung.

Figur 3 ist ein Längsquerschnitt des in Figur 2 dargestellten
Halsabschnitts und bezieht sich auf die Ebene, in der die Spannstange
gekrümmt ist.

Figuren 4 und 5 sind schließlich Querschnitte längs der in
Figur 3 mit 4-4 bzw. 5-5 bezeichneten Linien.

Das in den Figuren dargestellte Musikinstrument 10 besteht aus

einem Resonanzkasten oder Korpus 11, einem Hals 12 und mehreren Saiten 13. Die Oberfläche 14 des Halsabschnitts 12 besteht unmittelbar unter den Saiten 13 aus einem Griffbrett, gegen das die Saiten 13 gedrückt werden können, um damit die Tonhöhe zu verändern.

Die in den Zeichnungen dargestellte, im allgemeinen bekannte Spannstangenanordnung 20 dient zur Veränderung der Krümmung des Halsabschnitts 12 und insbesondere der Oberfläche 14 desselben. Der Unterschied der erfindungsgemäßen Spannstangenanordnung von bekannten solchen Anordnungen ergibt sich aus der folgenden Beschreibung.

Die Spannstangenanordnung 20 ist von der Art, die eine längliche Spannstange 21 mit Gewinden 22 und 23 an den Enden aufweist. Das mit dem Gewinde 22 versehene Ende der Spannstange 21 kann in eine Befestigungsmutter 24 eingeschraubt werden, während eine Spannmutter 25 über das Gewinde 23 am anderen Ende geschraubt werden kann. Die Spannstangenanordnung 20 umfaßt ferner eine neben der Spannmutter 25 gelegene Beilagscheibe 26, durch die die Spannstange 21 frei beweglich verläuft.

In der Oberfläche des am Instrument 10 befestigten Halsteils 12 ist ein Schlitz 30 gegenüber der Oberfläche 14 angebracht und dient zur Aufnahme der Spannstangenanordnung 20. Wie insbesondere aus Figur 3 zu ersehen ist, ist Schlitz 30 gekrümmt, sodaß die gegenüberliegenden Enden der Spannstange 21 nächst der Oberfläche 14 gelegen sind, während der Mittelpunkt einen bestimmten Abstand von der Oberfläche 14 hat. An einem Ende des Schlitzes 30 ist eine zylindrische Querbohrung 31 im Hals 12 angebracht; diese Bohrung dient zur Aufnahme einer Befestigungsmutter 24, sodaß das Gewinde 22

am Ende der Stange 21 in Bezug auf den Hals 12 in einer ortsfesten Stellung ist. Am gegenüberliegenden Ende des Schlitzes 30 ist in der Nähe des Kopfes 15 eine längliche, zylindrische Bohrung 32 im Halsabschnitt 12 angebracht, durch die sich das Gewinde 23 am Ende der Stange 21 erstreckt. Die Bohrung 32 endet in einer koaxialen Bohrung 33 mit vergrößertem Durchmesser. Das mit dem Gewinde 23 versehene Ende der Stange 21 verläuft durch Bohrung 32 und endet in Bohrung 33. Die Beilagscheibe 26 erstreckt sich über das Ende der Spannstange 21 und liegt an dem Vorsprung an, der von den unterschiedlichen Bohrungen 32 und 33 gebildet wird. Die Spannmutter 25 ist auf das Gewinde 23 am Ende der Spannstange 21 geschraubt. Eine Abschlußmuffe 34 kann in die Bohrung 33 eingesetzt werden.

Nach dem Einsetzen der Stangenanordnung 20 in der oben beschriebenen Weise in den in Hals 12 angebrachten Schlitz 30 kann der Zusammenbau des Halsabschnitts 12 abgeschlossen werden. Hals 12 hat dazu einen Füllstreifen 35, der bis auf den für Stange 21 benötigten Raum die gleiche Form wie Schlitz 30 hat. Nachdem die Stangenanordnung 20 in dem in Hals 12 angebrachten Schlitz 30 eingesetzt worden ist, werden die Seiten des Schlitzes 30 und der Streifen 35 mit Kleber überzogen und Streifen 35 wird in Schlitz 30 hineingedrückt. Dann läßt man den Kleber im Halsteil 12 aushärten und trocknen.

Aus Figur 3 ersieht man, daß beim Verdrehen der Spannmutter 25 das Gewinde 23 der Stange 21 in Bezug auf Beilagscheibe 26 und Hals 12 in Achsialrichtung verschoben wird. Je nach der Drehrichtung der Mutter 25 wird die auf Stange 21 ausgeübte Zugkraft erhöht oder verringert, wodurch die Krümmung des Halsteils 12 und insbesondere der an ihm

befindlichen Oberfläche 14 eingestellt werden kann. Diese Einstellung der Spannstangenanordnung 20 ist dem Fachmann an sich bekannt.

Erfindungsgemäß werden die oben beschriebenen, bei bekannten Spannstangenanordnungen dieser Art auftretenden Probleme dadurch überwunden, daß der größere Teil 28 des Mittelabschnitts der Spannstange 21 in einer zur Ebene der Krümmung der Spannstange senkrechten Ebene abgeflacht wird. Der abgeflachte Abschnitt 28 der Spannstange 21 liegt zwischen den Gewinden 22 und 23 an den Enden. Gemäß einer vorzugsweisen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ist die Spannstange 21 zunächst völlig zylindrisch und der abgeflachte Abschnitt 28 wird dadurch ausgebildet, daß der entsprechende Teil der Stange in einer Presse durch Anwendung hoher Drucke flachgedrückt wird.

Bei dieser Bauweise ergeben sich verschiedene Vorteile. Ohne Veränderung der Abmessungen des im Hals 12 des Instruments 10 angebrachten Schlitzes 30 läßt sich die Dicke des Streifens 35 in der Mitte erhöhen, wodurch die Wahrscheinlichkeit, daß ein Zerbrechen oder ein Versagen des Instruments bei seiner Verwendung auftritt, verringert wird. Wie aus Figuren 3 und 5 ersichtlich, ist der Mittelabschnitt des Füllstreifens 35 sogar bei der verbesserten Spannstangenanordnung sehr dünn, jedoch noch bedeutend dünner ohne der vorliegenden Verbesserung.

Mit dem abgeflachten Mittelabschnitt 28 der Spannstange 21 ergibt sich eine Erhöhung der Biegsamkeit der Spannstange, sodaß sich diese leichter der Krümmung des Schlitzes 30 im Hals 12 des Instruments 10 anpaßt. Es ist damit nicht mehr notwendig, den Streifen 35 während der Aushärtung des ihn halternden Klebers mit einer starken Druckkraft

festzuhalten. Außerdem läßt sich in einfacher Weise ein guter Kontakt zwischen dem Mittelabschnitt 28 der Spannstange 21 und der Grundfläche des Schlitzes 30 herstellen, um das richtige Funktionieren der Anordnung 20 bei ihrer Verwendung zu gewährleisten.

Die vorliegende Erfindung wurde unter Bezugnahme auf eine vorzugsweise Ausführungsform beschrieben, doch sind dem Fachmann erkennbare Abänderungen und Verbesserungen im Rahmen der vorliegenden Erfindung möglich, die deshalb nicht auf das besondere, beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt ist, sondern in ihrem vollen Umfang durch die folgenden Patentansprüche definiert ist.

-11-
Leerseite

2747035

-13-

Nummer:
Int. Cl.2:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

27 47 035
G 10 D 3/06
19. Oktober 1977
27. April 1978

FIG. 1

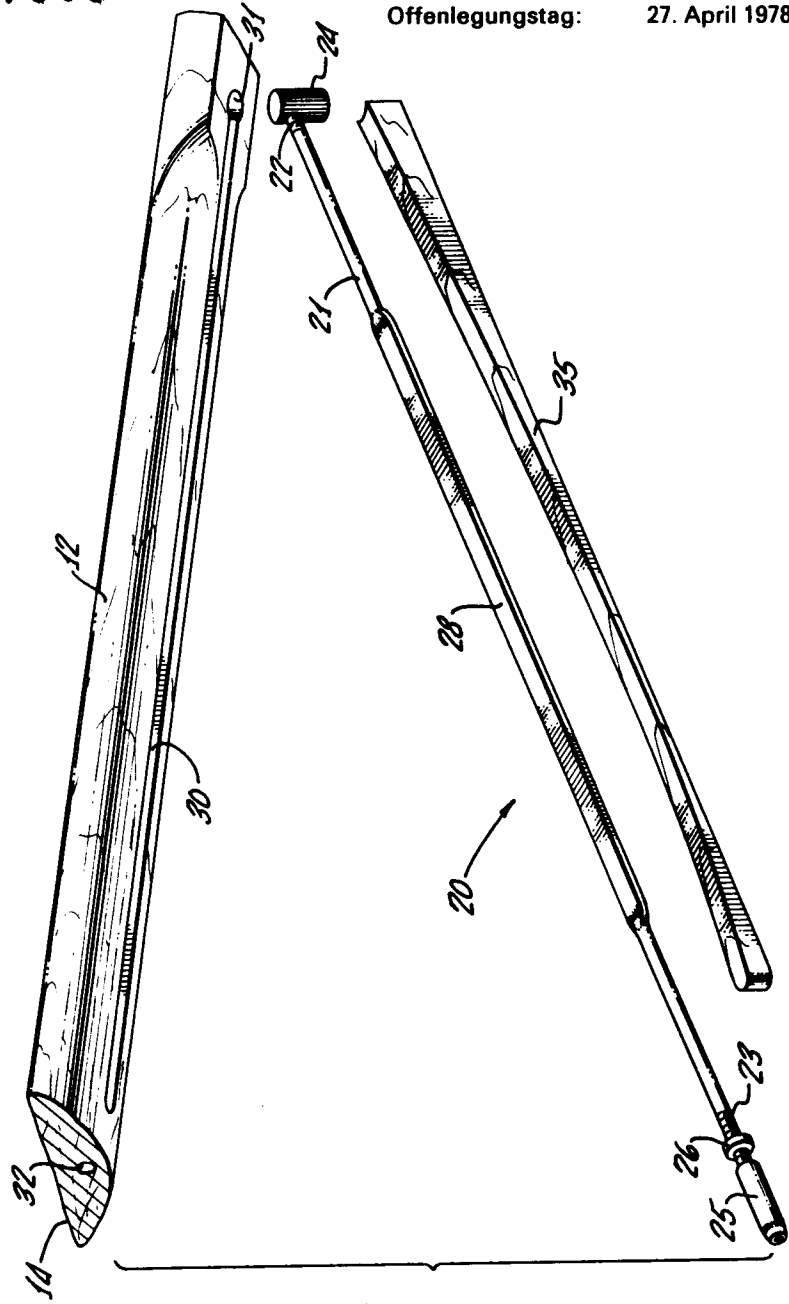
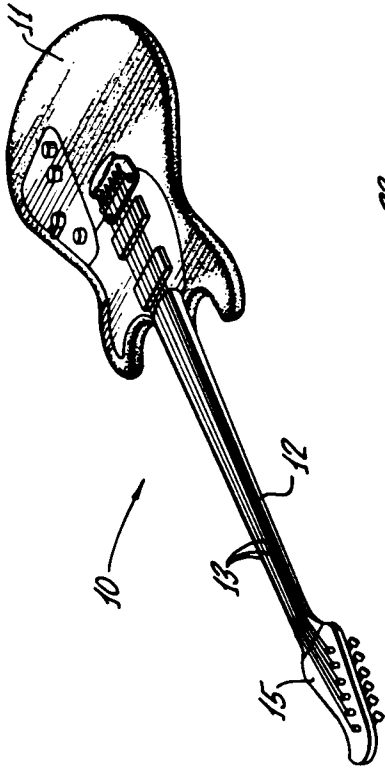


FIG. 2

809817/0840

2747035

-12-

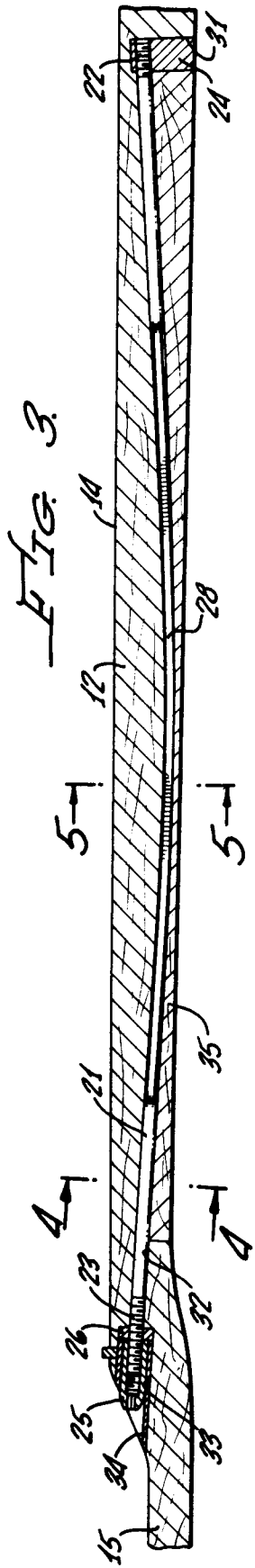


FIG. 3

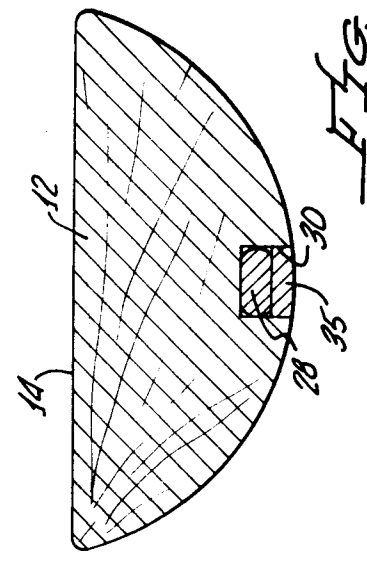


FIG. 5

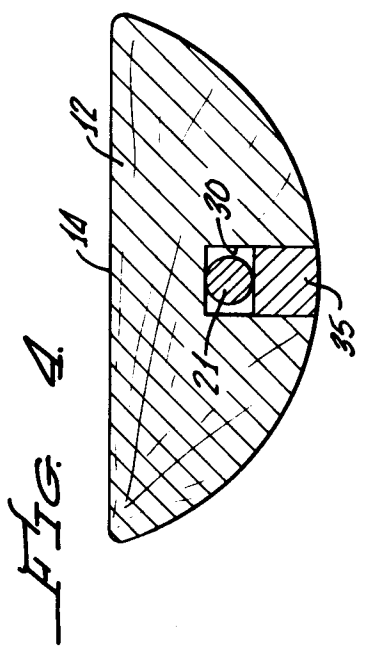


FIG. 4

809817/0840