DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 144 949

Ausschließungspatent
Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

				Int. Cl.[3]
(11)	144 949	(44)	12.11.80	3(51) F 16 D 69/04
(21)	AP F 16 D / 214 514	(22)	20.07.79	
(31)	30479/78	(32)	20.07.78	(33) GB

(71) siehe (73)

(72) Walsh, Peter; Percival, Roy, GB

(73) Ferodo ltd., Manchester, GB

(74) Internationales Patentbüro Berlin, 1020 Berlin, Wallstraße 23/24

(54) Bremse

(57) Die Erfindung betrifft eine Bremse mit einem Bremsbelag, der an einem Bremsbelagträger befestigt ist und mit diesem in einer Halterung einschiebbar und dort in einer Arbeitsstellung verriegelbar ist. Ziel der Erfindung ist es, das Verwechseln von Bremsbelägen verschiedener Reibungswerte durch besonders wirtschaftlich zu verwirklichende Maßnahmen zu ermöglichen. Es soll eine Bremse geschaffen werden, bei der das Einsetzen falscher Bremsbeläge verhindert wird, ohne daß dadurch die Herstellungskosten erheblich ansteigen. Die Bremse ist mit einem Führungsweg der Halterung versehen, an dessen verschlossenem Ende sich ein Vorsprung befindet, der zu einem Ausschnitt am Vorderende des Bremsbelagträgers ausgerichtet ist, wenn sich dieser in seiner Arbeitsstellung befindet. Die Bremse ist vorwiegend für Schienenfahrzeuge bestimmt, kann jedoch auch bei anderen Kraftfahrzeugen, insbesondere Lastkraftwagen, Anwendung finden.
- Fig.2 -

12 Seiten

AP B 60 T/ 214 514
55 952/26

Titel der Erfindung

Bremse

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Bremse, insbesondere eine Bremse mit einem Bremsbelag, der an einem in einer Halterung montierten Träger befestigt ist, welcher längs eines Führungsweges in der Halterung nach vorne in eine Arbeitsstellung, in der er blockiert werden kann, und aus dieser Stellung heraus zurückbewegbar ist.

Derartige Bremsen finden in Bremssystemen von Schienenfahrzeugen Anwendung, sind jedoch prinzipiell auch in anderen Bremssystemen verwendbar, z.B. in Bremssystemen für Kraftfahrzeuge, einschließlich Lastkraftwagen.

Wenn ein Bremsbelag verschlissen oder schadhaft ist, so kann durch Lösen eines Verschlusses der Bremsbelag längs des Führungsweges nach hinten verschoben und so schnell aus der Halterung herausgezogen werden, wobei der Bremsbelag daran befestigt ist. Dadurch wird eine schnelle Erneuerung der Bremsbelag-Belagträgereinheit erleichtert. Wenn jedoch in einem ge-

gebenen Bremssystem ein Bremsbelag mit einem bestimmten Reibungswert (hohe oder geringe Reibung) erforderlich ist, so muß sehr darauf geachtet werden, daß der neue Bremsbelag den richtigen Reibungswert aufweist. Die Abmessungen beider Arten von Bremsbelägen sind nämlich dieselben.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Um Fehler beim Ersetzen der Bremsbeläge zu verhindern, ist in der britischen Patentschrift 1 493 062 bereits vorgeschlagen, einen Keil oder Zapfen angrenzend an den Eingang des Führungsweges in der Halterung anzuordnen, der gegenüber deren Längsachse versetzt ist, mit einer Rille im Bremsbelagträger, die mit dem Keil oder Zapfen zusammenwirkt. Wenn also z.B. eine Halterung nur mit Bremsbelägen hoher Reibung ausgestattet werden soll, so ist nur dieser Bremsbelag (bzw. sein Träger) mit der dazu passenden Rille versehen, so daß nur ein solcher Bremsbelag in den Führungsweg eingeführt werden kann.

Um eine Rille in dem Bremsbelagträger anzuordnen, ist jedoch eine umfangreiche Bearbeitung sowohl des Metallwerkstoffs des Bremsbelagträgers als auch des organischen Werkstoffs des Bremsbelags erforderlich.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, diesen Bearbeitungsaufwand zu vermeiden bzw. zumindest beträchtlich zu reduzieren.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine Bremse mit einem an einem Bremsbelagträger befestigten Bremsbelag zu schaffen, bei

der sowohl eine Rille in dem Bremsbelagträger, als auch der damit zusammenwirkende Keil oder Zapfen entfallen kann. Dadurch sollen die Herstellungskosten für Bremse und Bremsbeläge bzw. Bremsbelagträger/Bremsbelag-Einheiten reduziert werden.

Zur Lösung der Aufgabe weist der Führungsweg der Bremse an seinem verschlossenen Ende einen Vorsprung auf, der nach einem ausgeschnittenen Teil des Vorderendes des Bremsbelages ausgerichtet ist, wenn der Bremsbelag sich in Arbeitsstellung befindet. Der Vorsprung ermöglicht es, daß der Bremsbelag in die Arbeitsstellung geschoben wird, verhindert jedoch das Vorschieben eines Bremsbelages in die Arbeitsstellung, dessen Vorderende einen solchen ausgeschnittenen Teil nicht aufweist. In einem solchen Falle kann dann die Verriegelungseinrichtung nicht betätigt werden. Bei der Bremse nach der Erfindung wird es also in Kauf genommen, daß z.B. ein Bremsbelag mit geringer Reibung in den Führungsweg einer Bremshalterung eingeführt und vorgeschoben werden kann, welche nur zum Betrieb mit Bremsbelägen hoher Reibung bestimmt ist; sie verhindert jedoch, daß ein solcher Bremsbelag die Arbeitsstellung einnehmen kann und macht so die Betätigung der Verriegelungseinrichtung unmöglich. Wenn also die mit der Wartung betraute Person feststellt, daß der Belag nicht in der Arbeitsstellung verriegelt werden kann, so merkt sie sofort, daß der falsche Bremsbelag eingesetzt wurde, um dann den falschen Bremsbelag sofort aus dem Führungsweg herausziehen zu können.

Der Vorsprung kann die Form eines Zapfens aufweisen, der vom Boden oder der Begrenzungswandung des Führungsweges hochsteht, kann aber auch sowohl mit dem Boden als auch mit der Begrenzungswandung einstückig ausgebildet sein.

Der ausgeschnittene Teil des Vorderendes des Bremsbelagträgers kann eine Ausnehmung sein (mit geraden Seiten oder gekrümmt),

die sich an diesem Ende oder an einer Ecke befindet. Im letzteren Falle ist der Vorsprung notwendigerweise gegenüber der Längsachse des Führungsweges versetzt; im ersteren Falle kann er gegenüber der Achse verschoben oder auch auf dieser Achse angeordnet sein, je nach der genauen Lage der Ausnehmung.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Bremse eine solche mit hoher Reibung, denn es ist besonders wichtig, bei einer Bremse mit hoher Reibung die Verwendung von Bremsbelägen mit niedriger Reibung zu vermeiden.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird der Bremsbelagträger in seiner Arbeitsstellung durch eine Verriegelungsvorrichtung verriegelt, die ein nach vorne stehendes Teil aufweist, das in der Verriegelungsstellung über das hintere Ende des Bremsbelagträgers vorsteht und wenigstens teilweise zwischen der Ebene des Bremsbelagträgers und der Ebene des Bremsbelags liegt. Das nach vorne vorstehende Teil ist vorzugsweise mit einem ausgeschnittenen Teil am Rückende des Bremsbelagträgers ausgerichtet.

Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform weist das verschlossene Ende des Führungsweges einen Vorsprung auf, der gegenüber der Längsachse des Führungsweges verschoben ist, und die Enden des Bremsbelagträgers sind so geformt, daß zwar keine Liniensymmetrie in bezug auf diese Achse, jedoch eine Rotationssymmetrie zweiter Ordnung um diese herum gegeben ist; der Vorsprung und die Enden des Bremsbelagträgers stehen also derart miteinander in Beziehung, daß der Vorsprung das Vorschieben eines Bremsbelagträgers in die Arbeitsstellung verhindert, wenn dieser spiegelbildlich zu dem Bremsbelagträger ausgebildet ist.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung befindet sich der ausgeschnittene Teil an einer Ecke des Bremsbelagträgers.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachfolgend beispielsweise anhand der Zeichnung beschrieben; in dieser zeigen:

Fig. 1: eine Perspektivansicht einer Bremsbelag/Bremsbelagträger-Einheit gemäß einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Bremse,

Fig. 2: eine Perspektivansicht einer Halterung der in Fig. 1 gezeigten Einheit.

Die Bremse enthält einen aus zwei Teilen gebildeten Bremsbelag 1 (Fig. 1), wovon jeder Teil mit einem Bremsbelagträger 2 mit schwalbenschwanzförmigem Querschnitt fest verbunden ist, und zwar durch einen unter sehr hohem Druck ausgeführten Preßvorgang. Der Bremsbelagträger ist mit dem Bremsbelag durch Vorsprünge verzahnt, die aus der Ebene des Bremsbelagträgers herausgeprägt sind, so daß Öffnungen 3 darin verbleiben. Das Vorderende 4 und das hintere Ende 5 des Bremsbelagträgers sind so geformt, daß zwar keine Liniensymmetrie in bezug auf eine Linie XX (die der Längsachse des später beschriebenen Führungsweges der Halterung entspricht), jedoch eine Rotationssymmetrie zweiter Ordnung um die Linie XX herum aufweist. Der Teil des Bremsbelagträgers oberhalb der Linie XX in der Zeichnung ist also nicht spiegelbildlich zu dem Teil unterhalb dieser Linie, der Bremsbelagträger ist jedoch in einer um 180° um seinen Mittelpunkt gedrehten Stellung mit sich selbst deckungsgleich. Diese Eigenschaft erwächst aus der Formgebung der Enden des Bremsbelagträgers, wie sie in der Zeichnung dargestellt ist, mit zueinander passenden Rändern 6, 7, die einander zur Richtung der Linie X-X diagonal gegenüber an den Ecken des Bremsbelagträgers angeordnet sind und dort die weggeschnittenen Teile 8, 9 bilden. Mit Bezugszeichen 21 ist das Vorderende und mit Bezugszeichen 23 das hintere Ende des Bremsbelagträgers bezeichnet.

Die Bremse enthält eine Bremshalterung 10 (Fig. 2) mit einem Führungsweg 11 von schwalbenschwanzförmigem Querschnitt, in dessen Eingang 12 das Vorderende 4 des Bremsbelagträgers 2 des Bremsbelags 1 eingeführt werden kann. Das verschlossene Ende 13 des Führungsweges ist mit einem Zapfen 14 versehen, der gegenüber der Längsachse X-X versetzt ist und an eine Begrenzungswandung 22 des Führungsweges angrenzt. Angrenzend an den Eingang des Führungsweges ist die Halterung mit einer Verriegelungseinrichtung versehen, die aus einer schwenkbaren Platte 15 bekannter Art gebildet ist (Schwenkzapfen und Arretierungsstifte unterhalb der Zeichenebene sind nicht dargestellt) mit der Ausnahme, daß die Platte mit einem nach vorne vorspringenden Teil in Form eines Zapfens 16 versehen ist.

Es soll nun angenommen werden, daß bei der in Fig. 1 gezeigten Bremsbelag/Bremsbelagträger-Einheit nur ein Bremsbelag mit hoher Reibung verwendet werden soll; ein Bremsbelag mit geringer Reibung wird dann nur in Verbindung mit einem Bremsbelagträger verwendet, der zu dem in Fig. 1 gezeigten spiegelbildlich ausgebildet ist. Außerdem ist die Halterung für den Bremsbelag mit niedrigem Reibungswert und den zugehörigen Bremsbelagträger spiegelbildlich zu derjenigen nach Fig. 2 ausgebildet. Die geeignete Formgebung des Bremsbelags kann bei der Herstellung erfolgen.

Um die zwei in den Fig. 1 und 2 gezeigten Teile zusammenzubauen, wird die schwenkbare Platte 15 der Halterung 10 aus der in Fig. 2 gezeigten Verriegelungsstellung freigegeben, und das vordere Ende 4 des Bremsbelagträgers 2 der in Fig. 1 gezeigten Einheit wird in den Eingang 12 des Führungsweges 11 der Halterung eingeführt. Der Bremsbelagträger wird dann längs des Führungsweges vorgeschoben, bis das Vorderende 21 gegen die Begrenzungswand 22 des Führungsweges anstößt. Der Bremsbelagträger befindet sich nun in seiner Arbeitsstellung, in der also

der daran befestigte Bremsbelag 1 in eine solche Stellung gebracht ist, die geeignet ist, um mit einem beliebigen bewegten Teil des Fahrzeugs in Eingriff zu gelangen, auf das eingewirkt werden soll, z.B. die Scheibe eines Scheibenbremsensystems. In dieser Arbeitsstellung ist der Zapfen 14 nach dem fortgeschnittenen Teil 8 ausgerichtet, der durch die Begrenzungswand 22 des Führungsweges und den Rand 6 des Bremsbelagträgers, welcher diagonal zur Längsachse X-X des Führungsweges verläuft, begrenzt ist. Die Schwenkplatte 15 wird dann in die in Fig. 2 gezeigte Stellung geschwenkt, in der der Vorsprung 16 über den hinteren Rand des Bremsbelagträgers hinaus vorsteht, und befindet sich wenigstens teilweise zwischen der Ebene des Bremsbelagträgers und der Ebene des Bremsbelags, also in einer mit dem ausgeschnittenen Teil 9 in Fig. 1 ausgerichteten Stellung. Dann wird die Platte in dieser Stellung verriegelt. Wenn der Bremsbelagträger z.B. durch Achtlosigkeit nicht weit genug eingeschoben wurde, um gegen die Begrenzungswand 22 des Führungsweges anzustoßen, so kann die Verriegelungseinrichtung bzw. die schwenkbare Platte 15 nicht wirksam werden, denn der Zapfen 16 wird durch einen Teil des Bremsbelagträgers angehalten. Wenn hingegen ein falscher Bremsbelag, also ein solcher, der spiegelbildlich zu dem in Fig. 1 gezeigten ausgebildet ist, in den Führungsweg 11 eingeschoben wird, so kann er nicht in Eingriff mit der Wandung 22 des Führungsweges gebracht werden, weil der Zapfen 14 diese Bewegung unterbindet, indem er gegen die vordere Kante des falschen Bremsbelagträgers anstößt, und zwar in dem in Fig. 1 mit 8 bezeichneten weggeschnittenen Teil. Auch in diesem Falle kann die schwenkbare Platte 15 nicht wirksam werden.

Erfindungsanspruch

1. Bremse mit einem Bremsbelag, der an einem in einer Halterung montierten Bremsbelagträger befestigt ist, der längs eines Führungsweges in der Halterung nach vorn in eine Arbeitsstellung, in welcher er verriegelbar ist, und aus dieser Stellung heraus zurückschiebbar ist, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Führungsweg (11) an seinem verschlossenen Ende (13) einen Vorsprung (14) aufweist, der nach einem weggeschnittenen Teil (8) am Vorderende (4) des Bremsbelagträgers (2) ausgerichtet ist, wenn der Bremsbelagträger sich in der Arbeitsstellung befindet.

2. Bremse nach Punkt 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Vorsprung (14) gegenüber der Längsachse (X-X) des Führungsweges versetzt ist, daß die Enden (4, 5) des Bremsbelagträgers (2) derart geformt sind, daß er keine Liniensymmetrie bezüglich dieser Achse, jedoch eine Rotationssymmetrie zweiter Ordnung bezüglich dieser Achse aufweist, und daß der Vorsprung (14) und die Enden (4, 5) des Bremsbelagträgers derart miteinander in Beziehung stehen, daß der Vorsprung (14) das Verschieben eines Bremsbelagträgers, der spiegelbildlich zu dem Bremsbelagträger (2) ausgebildet ist, in die Arbeitsstellung verhindert.

3. Bremse nach Punkt 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der weggeschnittene Teil des Bremsbelagträgers (2) sich an einer Ecke (6) des Bremsbelagträgers befindet.

4. Bremse nach Punkt 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Bremsbelagträger (2) in der Arbeitsstellung durch eine Verriegelungseinrichtung (15) verriegelbar ist, die ein nach vorne vorstehendes Teil (16) aufweist, das in der Verriegelungsstellung über den hinteren Rand (23) des Bremsbelagträgers (2) vorsteht und wenigstens teilweise zwischen der Ebene des Bremsbelagträgers (2) und der Ebene des Bremsbelags (1) liegt.

5. Bremse nach Punkt 4, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß das nach vorne vorstehende Teil (16) nach einem fortgeschnittenen Teil (9) am hinteren Ende (5) des Bremsbelagträgers ausgerichtet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

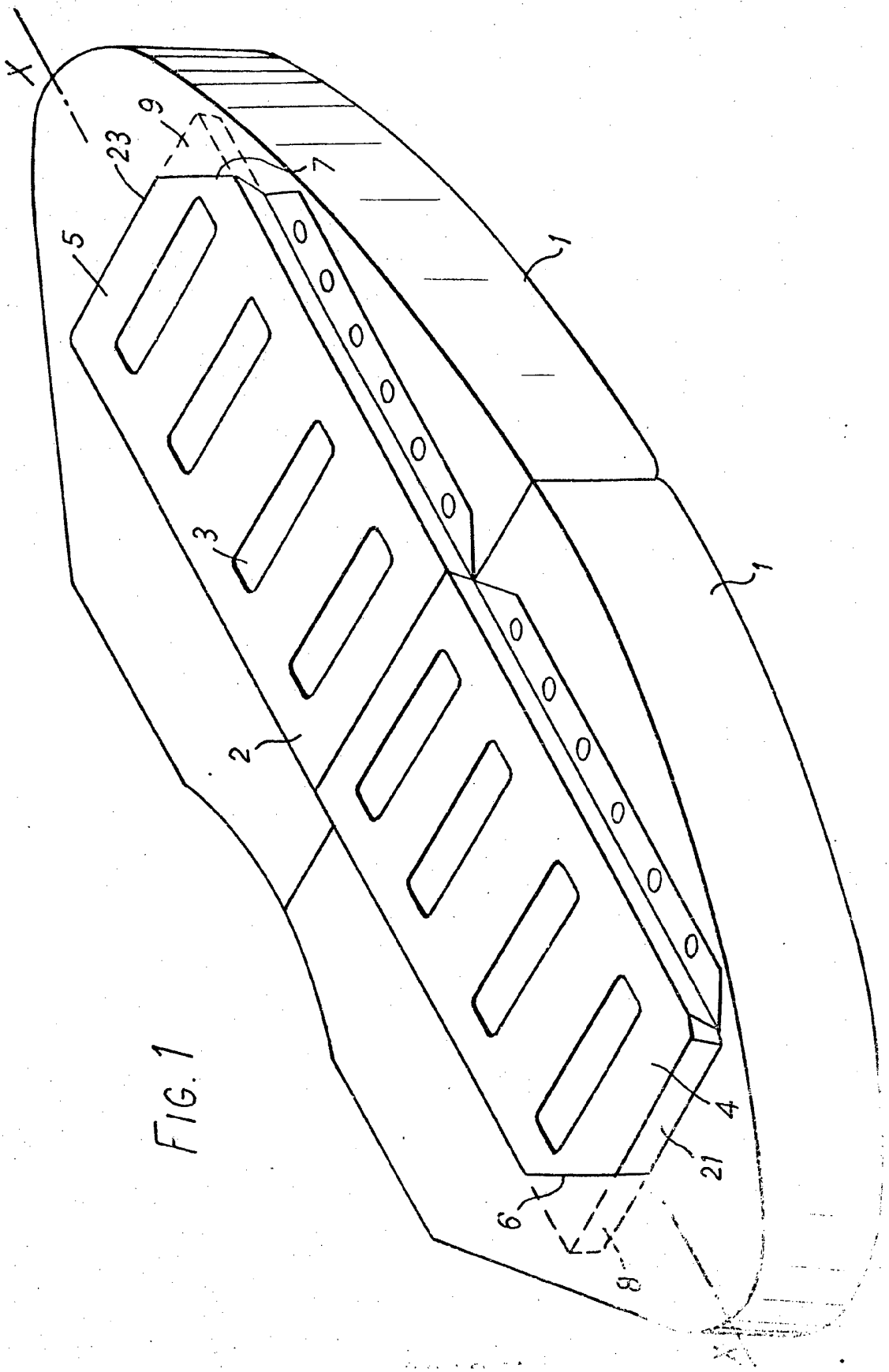
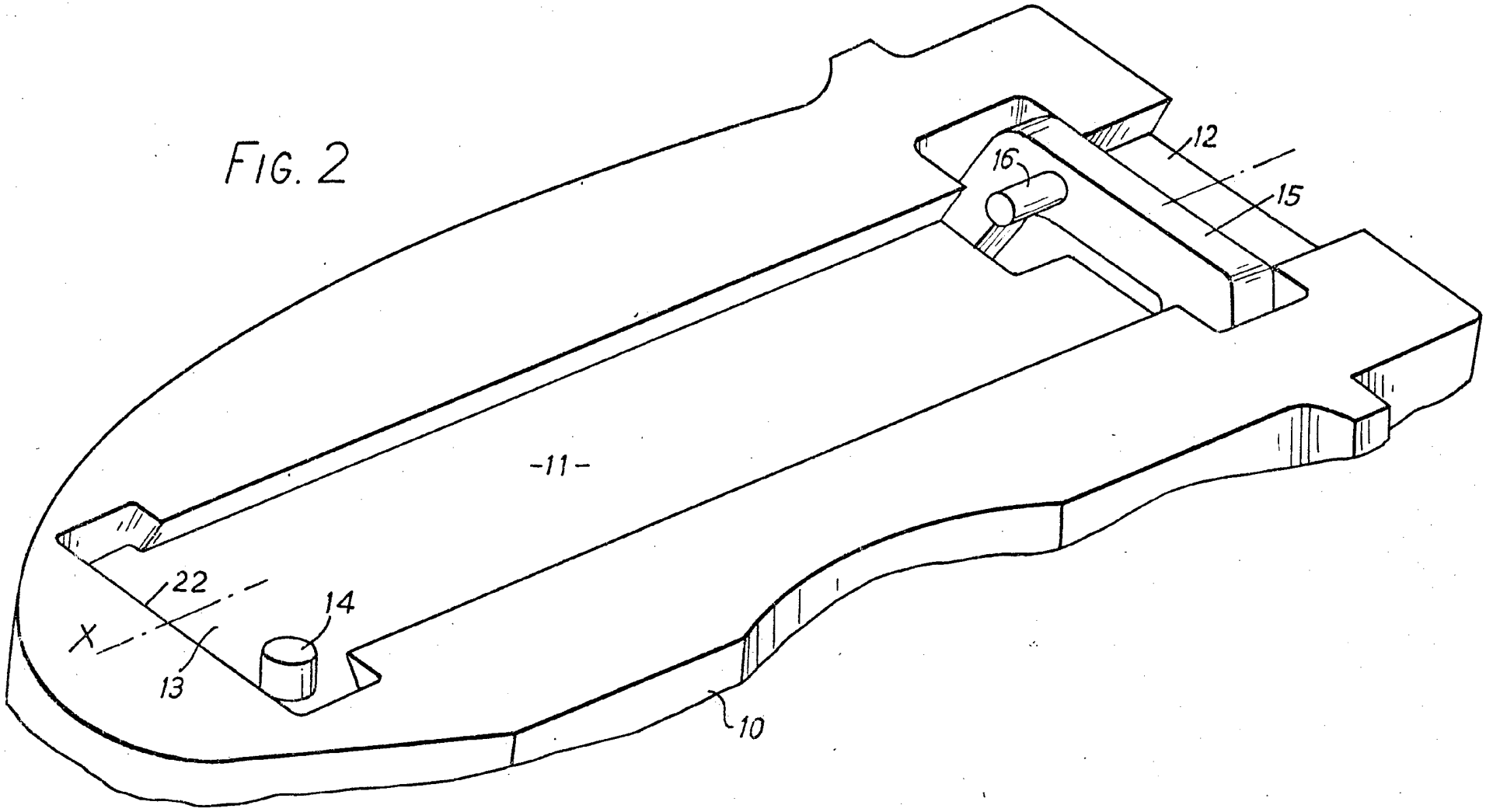


FIG. 1

144949

FIG. 2



- 77 -