



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 672 300 A5

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>: B 65 G 19/22

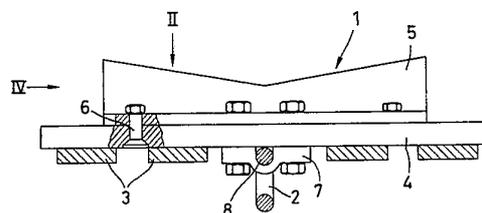
**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT**SCHRIFT A5

<p>⑲ Gesuchsnummer: 5232/86</p> <p>⑳ Anmeldungsdatum: 29.12.1986</p> <p>㉓ Priorität(en): 02.05.1986 DE U/ 8612075 09.12.1986 DE 3641986</p> <p>㉔ Patent erteilt: 15.11.1989</p> <p>㉕ Patentschrift veröffentlicht: 15.11.1989</p>	<p>㉗ Inhaber: Murtfeldt GmbH &amp; Co. KG, Dortmund 12 (DE) Fritz Hauser, Balingen (DE)</p> <p>㉘ Erfinder: Hauser, Fritz, Balingen (DE)</p> <p>㉙ Vertreter: Bovard AG, Bern 25</p>
---	--

⑤④ **Kettenbetriebene Fördervorrichtung.**

⑤⑦ Mit einer kettenbetriebenen Fördervorrichtung mit das zu fördernde Gut tragenden und bewegenden, an Kettengliedern befestigten Mitnehmern, die sich mit ihrer Unterseite auf Gleitschienen abstützen soll eine Lösung geschaffen werden, mit der die Schmiermittel nicht nur eingespart werden, sondern gänzlich entbehrlich werden, mit der die Trageigenschaften der Mitnehmer verbessert werden, wobei gleichzeitig eine leichte Auswechselbarkeit und Wartungsfreundlichkeit gewährleistet ist. Dies wird dadurch erreicht, dass zwischen der Unterseite der Mitnehmer (5) und den Gleitschienen (3) ein Kunststoffgleitstück (4) angeordnet ist.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Kettenbetriebene Fördervorrichtung mit das zu fördernde Gut tragenden und bewegenden, an Kettengliedern befestigten Mitnehmern, die sich mit ihrer Unterseite auf Gleitschienen abstützen, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Unterseite der Mitnehmer (5) und den Gleitschienen (3) ein Kunststoffgleitstück (4) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kunststoffgleitstück (4) aus einem hochverschleissfesten, eine zusätzliche Gleitschmierung mit Gleitstoffen entbehrlich machenden, hochmolekularen, thermoplastischen Kunststoff gefertigt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitstück (4) mit einem Befestigungsauge (8) zur Befestigung an einen Kettenglied (2) ausgerüstet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsauge (8a) einstückig am Kunststoffgleitstück (4a) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gleitstück (8a) in seinem Mittelbereich mit einer in der Gebrauchslage in Förderrichtung ausgerichteten Nut zur Einlage eines Kettenauges (2a) ausgerüstet ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (5) als Aufnahmeleiste für Baumstämme oder für geschnittenes Holz ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (5a) mit Eingriffskrampen oder Zacken (9), insbesondere zur Erhöhung des Reibungswiderstandes zwischen Mitnehmer und zu fördernden Gut, wie Baumstämmen, ausgerüstet ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (5) wenigstens teilweise aus dem gleichen Kunststoff gefertigt ist wie das Kunststoffgleitstück (4).

9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (5b, c) querschnittlich im wesentlichen U-förmig mit nach oben weisenden U-Schenkeln und einem auf dem Gleitstück (4b) aufliegenden U-Steg ausgebildet ist.

10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Mitnehmer (5b, c) mit in Ausnehmungen (13) am Gleitstück (4b, c) eingreifenden Stegplatten (14) ausgerüstet ist.

## BESCHREIBUNG

Die Erfindung richtet sich auf eine kettenbetriebenen Fördervorrichtung mit das zu fördernde Gut tragenden und bewegenden, an Kettengliedern befestigten Mitnehmer, die sich mit ihrer Unterseite auf Gleitschienen abstützen.

Kettenförderer sind in vielfacher Gestaltung bekannt. Insbesondere beispielsweise in der Holzverarbeitenden Industrie werden Kettenzüge eingesetzt, die Baumstämme zu Entbindungsanlagen fördern, zu Sägeeinrichtungen u. dgl. mehr. Dabei sind diese Fördermittel unter freiem Himmel angeordnet. Die die Holzstämme tragenden Vorrichtungen und Mitnehmer stützen sich auf Gleitschienen ab, um eine ausreichend gute Gleitfähigkeit zu erreichen, müssen die Schienen geschmiert werden. Dies führt dazu, dass Schmiermittel in den Boden gelangen, was beim Standort von Holzverarbeitenden Industriebetrieben besonders schädlich sein kann, da diese gerade in der Nähe von Wäldern und sonstigen in der Regel landschaftlich zu schonenden Gebieten errichtet sind. Das Schmiermittel der Mitnehmer, dient nicht nur der Erhöhung der leichteren Gleitfähigkeit, sondern auch der Verhinderung von Geräuschen, einer weiteren Quelle von Umweltbelastungen.

Es ist bereits bekannt, die aus Eisen bestehenden Tragflächen der an den Ketten befestigten Mitnehmer mit aussenrandseitigen Kunststoffschuhen auszurüsten, um wenigstens teilweise Schmiermittel einzusparen.

<sup>5</sup> Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, mit der die Schmiermittel nicht nur eingespart werden, sondern gänzlich entbehrlich werden, mit der die Trageigenschaften der Mitnehmer verbessert werden, wobei gleichzeitig eine leichte Austauschbarkeit und Wartungsfreundlichkeit gewährleistet ist.

<sup>10</sup> Mit einer Vorrichtung der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass zwischen der Unterseite der Mitnehmer und den Gleitschienen ein Kunststoffgleitstück angeordnet ist.

<sup>15</sup> Mit einem derartigen Kunststoffgleitstück wird erreicht, dass die Teile, die beim Betrieb einer derartigen Vorrichtung gegeneinander gleiten, eine Kunststoffgleitfläche vorfinden, d.h. nicht nur aufgesteckte, randseitige Gleitschuhe stehen zur Verfügung, sondern die gesamte Unterseite der Mitnehmer besteht aus einem Kunststoffgleitstück.

<sup>20</sup> Die Erfindung sieht auch vor, dass das Kunststoffgleitstück aus einem hochverschleissfesten, eine zusätzliche Gleitschmierung mit Gleitstoffen entbehrlich machenden, hochmolekularen, thermoplastischen Kunststoff gefertigt ist.

<sup>25</sup> Dieser Kunststoff eignet sich für den hier vorgesehenen Einsatzzweck besonders gut, da er jede Schmierung entbehrlich macht, gleichzeitig eine vergleichsweise geringe Abnutzung aufweist und damit insbesondere zur Entlastung der Umwelt bereitsteht.

<sup>30</sup> In Ausgestaltung sieht die Erfindung vor, dass das Gleitstück mit einem Befestigungsauge zur Befestigung an ein Kettenglied ausgerüstet ist, wobei insbesondere vorgesehen sein kann, dass das Befestigungsauge einstückig am Kunststoffgleitstück angeordnet ist.

<sup>35</sup> Insbesondere die Einstückigkeit des Befestigungsauges führt dazu, dass auch die Reibung zwischen Kettenglied und Mitnehmer über das Kunststoffgleitstück erfolgt, so dass auch an dieser Stelle eine Schmierung entbehrlich ist, gleichzeitig werden dort Geräusche verhindert, ohne dass die Zugfestigkeit dadurch gestört würde.

<sup>40</sup> Vorteilhaft kann es sein, wenn das Gleitstück in seinem Mittelbereich mit einer in der Gebrauchslage in Förderrichtung ausgerichteten Nut zur Einlage eines Kettenauges ausgerüstet ist, wie dies die Erfindung ebenfalls vorsieht.

<sup>45</sup> In zweckmässiger Ausgestaltung, insbesondere für den Einsatz bei Holzverarbeitenden Anlagen, sieht die Erfindung vor, dass der Mitnehmer als Aufnahmeleiste für Baumstämme oder für geschnittenes Holz ausgerüstet ist.

<sup>50</sup> Derartige Mitnehmerleisten sind für sich gesehen bekannt. Bei den bekannten Kettenförderern besteht aber, um dies zu wiederholen, sowohl die Aufnahmeleiste als auch die unter der Leiste angeordnete Gleitschiene aus Metall, was eine zusätzliche Schmierung notwendig macht.

<sup>55</sup> Vorteilhaft kann es sein, wenn der Mitnehmer wenigstens teilweise aus dem gleichen Kunststoff gefertigt ist, wie das Kunststoffgleitstück. Im besonderen Falle können sowohl die Mitnehmer mit evtl. Eingriffszacken zur Erhöhung des Reibungswiderstandes zwischen Mitnehmer und dem zu fördernden Gut und die Gleitschiene einstückig gefertigt sein.

<sup>60</sup> Die Erfindung sieht auch vor, dass der Mitnehmer querschnittlich im wesentlichen U-förmig mit nach oben weisenden U-Schenkeln und einem auf dem Gleitstück aufliegenden U-Steg ausgebildet ist. Mit dieser Gestaltung wird zum einen die Belastung auf die einzelnen Mitnehmer günstiger

<sup>65</sup> verteilt und zum anderen ist auch insgesamt die Beanspruchungsmöglichkeit der Mitnehmer höher.

Die Erfindung sieht darüber hinaus auch in einer weiteren Variante vor, dass der Mitnehmer mit in Ausnehmungen

am Gleitstück eingreifenden Stegplatten ausgerüstet ist. Mit dieser Gestaltung wird erreicht, dass eine besonders innige Verbindung zwischen Gleitstück einerseits und Mitnehmer andererseits erreicht wird, da dieser letztere die erstere wenigstens bereichsweise übergreift. Gleichzeitig können diese Eingriffselemente als Montagestücke für die Zugketten od. dgl. herangezogen werden.

Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Dies zeigt in

Fig. 1 die Ansicht einer Vorrichtung nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Aufsicht auf die Vorrichtung entsprechend Pfeil II in Fig. 1,

Fig. 3 ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel,

Fig. 4 eine Seitenansicht auf die Vorrichtung gemäss Pfeil IV in Fig. 1,

Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung in Seitenansicht,

Fig. 6 in der Ansicht gemäss Pfeil VI in Fig. 5,

Fig. 7 eine Untersicht gemäss Pfeil VII in Fig. 5,

Fig. 8 ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel im wesentlichen in der Art des Ausführungsbeispiels gemäss Fig. 5 bis 7, allerdings in vergrösserter Ausführung sowie in

Fig. 9 eine Untersicht gemäss Pfeil IX in Fig. 8 auf dieses Ausführungsbeispiel.

Die allgemein mit 1 bezeichnete Vorrichtung wird von einer nur im Schnitt dargestellten Kette 2 auf mit 3 bezeichneten Gleitschienen bewegt. Die Gleitschienen 3 bestehen im Regelfalle aus Metall, ohne dass die Erfindung hierauf beschränkt wäre, und sind auf Schwellen bzw. Traggestellen angeordnet, was hier nicht näher dargestellt ist.

Auf ihrer den Gleitschienen 3 zugewandten Unterseite weist die Vorrichtung 1 ein Kunststoffgleitstück 4 auf, auf das ein Mitnehmer 5 zum Tragen und Fördern eines nicht näher dargestellten Gutes mittels einer Verschraubung 6 befestigt ist. Der Mitnehmer 5 kann in der Seitenansicht L-förmig ausgestaltet sein, wie dies aus Fig. 4 ersichtlich ist. In gleicher Weise kann er selbstverständlich T-förmig geformt sein oder auch einstückig mit dem Kunststoffgleitstück 4.

Auf der Unterseite ist beim Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 1 ein Befestigungsglied 7 verschraubt mit einem Befestigungsauge 8 zum Umgreifen des Kettengliedes 2.

In Fig. 3 ist ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel dar-

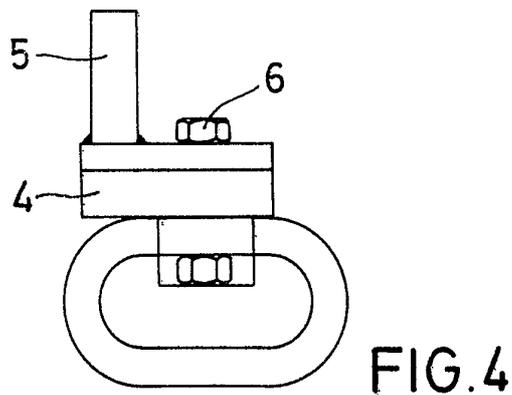
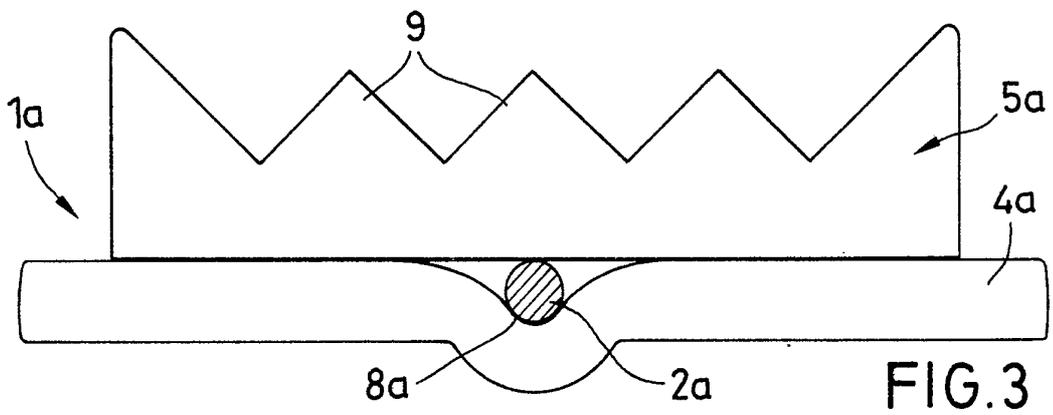
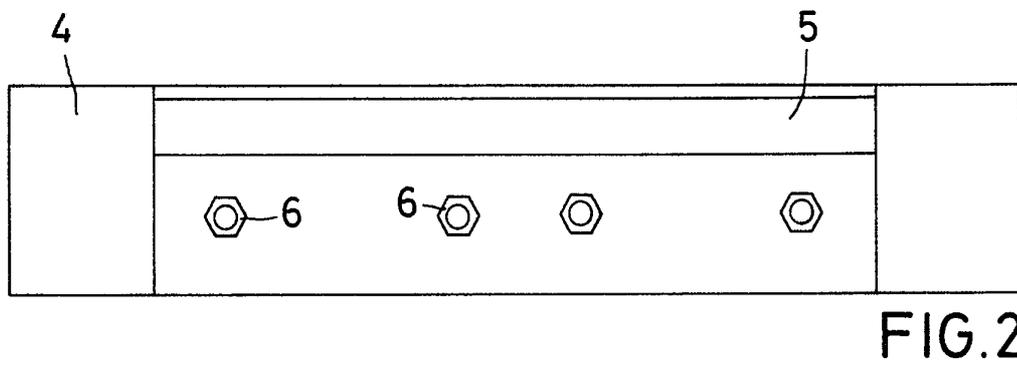
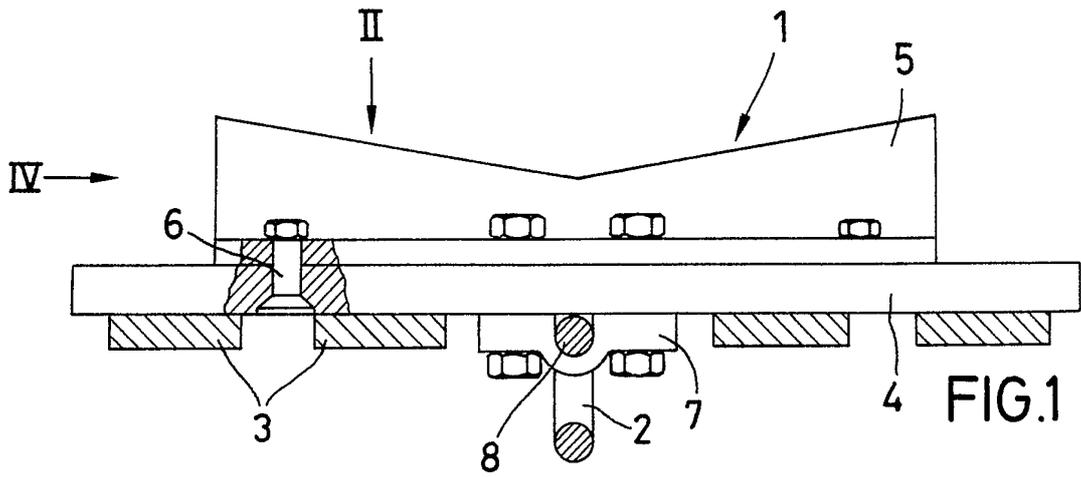
gestellt. Hier besteht die Vorrichtung 1a aus einem mit Zacken 9 versehenen Mitnehmer 5a und einem Kunststoffgleitstück 4a, welches das mit 2a bezeichnete Kettenglied einstückig durch die Bildung eines Auges bzw. einer Aufnahme-<sup>5</sup> 8a durchsetzt.

Das in den Figuren 5 bis 7 gezeigte Ausführungsbeispiel der Vorrichtung 1b besteht aus einem Kunststoffgleitstück 4b mit Metallmitnehmern 5b, die querschnittlich im wesentlichen U-förmig ausgebildet sind, wie dies aus Fig. 6 ersichtlich ist. Diesem Mitnehmer können beispielsweise aus einem L-Eisen 10 mit aufgeschweisster Stegplatte 11 gebildet sein, sie können aber auch aus einem einstückigen, entsprechend bearbeiteten Profil bestehen. An den mit 12 bezeichneten Stirnseiten weist das Kunststoffgleitstück 4b aussenrandseitige Ausnehmungen 13 auf, in die Stegplatten 14 eingreifen, die mit Montagebohrungen 15 versehen sind. Die Mitnehmer 5 sind über Schraubverbindungen 16 an den Gleitstücken 4b befestigt, die Stegplatten einstückig mit den Mitnehmer 5b ausgebildet. So können sie zusätzlich über die Montagebohrungen 15 verbunden sein, hier können aber auch die Schleppketten eingehängt werden.

Das Ausführungsbeispiel gemäss den Figuren 8 und 9 zeigt Mitnehmer 5c, ebenfalls in querschnittlich in U-förmiger Ausbildung, was nicht näher dargestellt ist, das entsprechende Bild entspräche der Fig. 6, an Kunststoffgleitstücken 4c.

Hier sind ebenfalls Stegplatten 14c vorgesehen, allerdings im wesentlichen im Aussenrandbereich der Mitnehmer 5c<sup>30</sup> und in doppelter Ausführung.

Natürlich sind die beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung noch in vielfacher Hinsicht abzuändern ohne den Grundgedanken zu verlassen. So können die Mitnehmer 5 und das Gleitstück 4 einstückig ausgebildet sein soweit<sup>35</sup> dann, beispielsweise über ein Befestigungselement 7, die Befestigung mit der Kette 2 gewährleistet bleibt, statt der Befestigungverschraubung zwischen Mitnehmer und Kunststoffgleitplatte vorgesehen sein, so kann beispielsweise der Mitnehmer querschnittlich T-förmig ausgebildet sein und als auf<sup>40</sup> den Kopf stehendes T mit seinem T-Quersteg in einer entsprechenden Nut des Kunststoffgleitstückes 4 seitlich ein-schiebbar ausgebildet sein u. dgl. mehr.



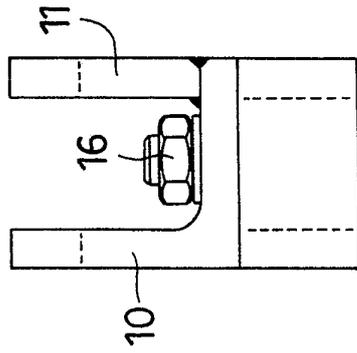


FIG. 6

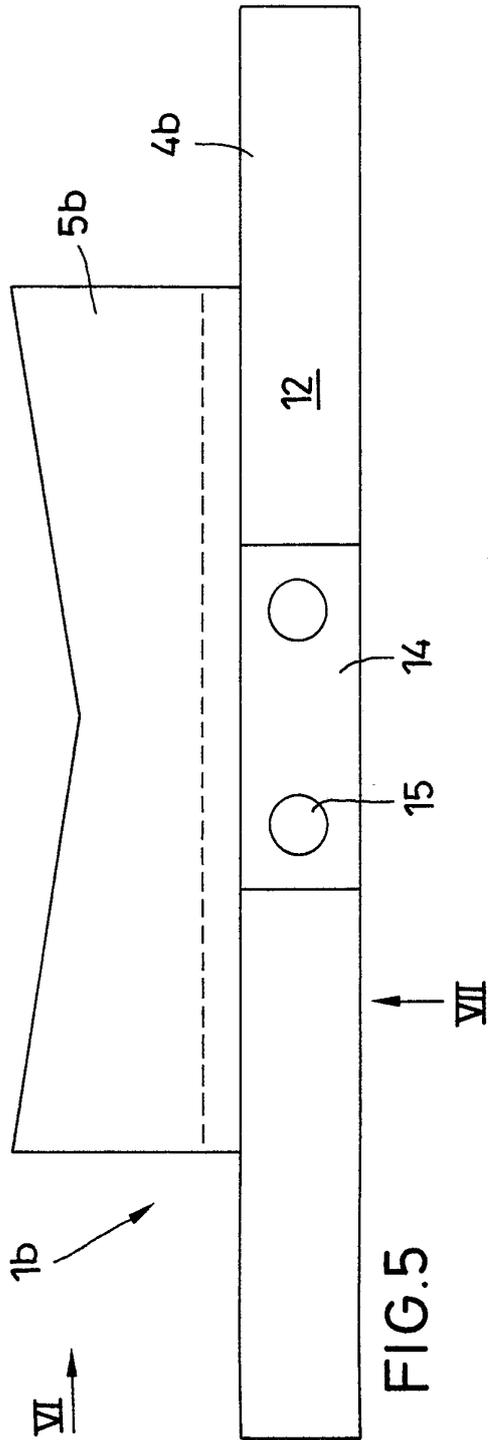


FIG. 5

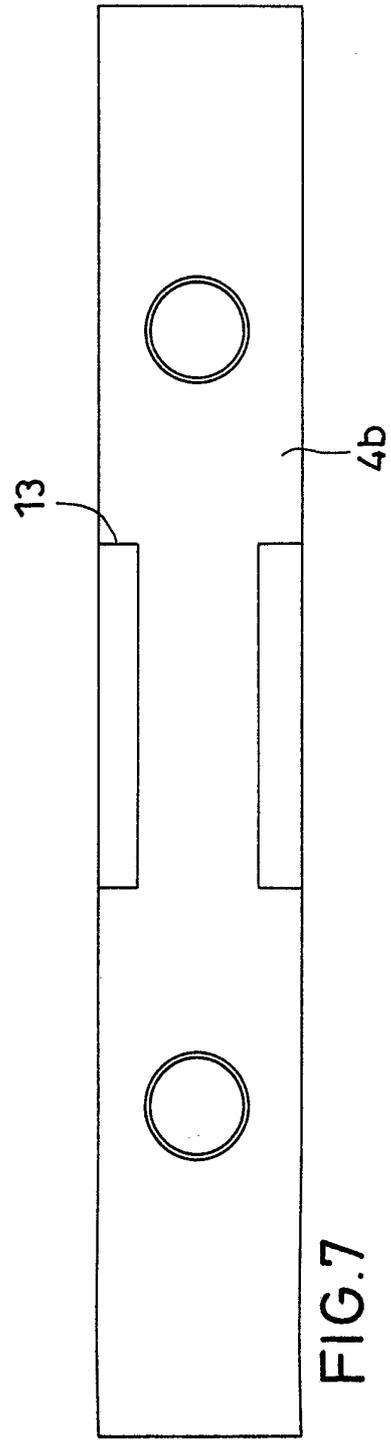


FIG. 7

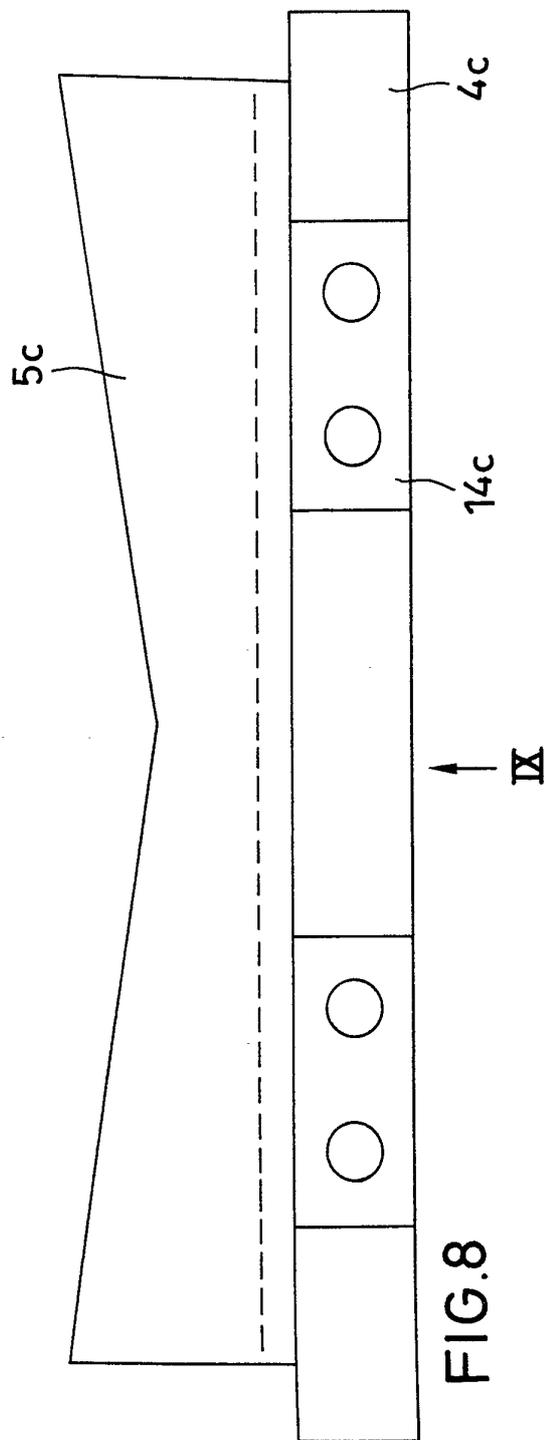


FIG. 8

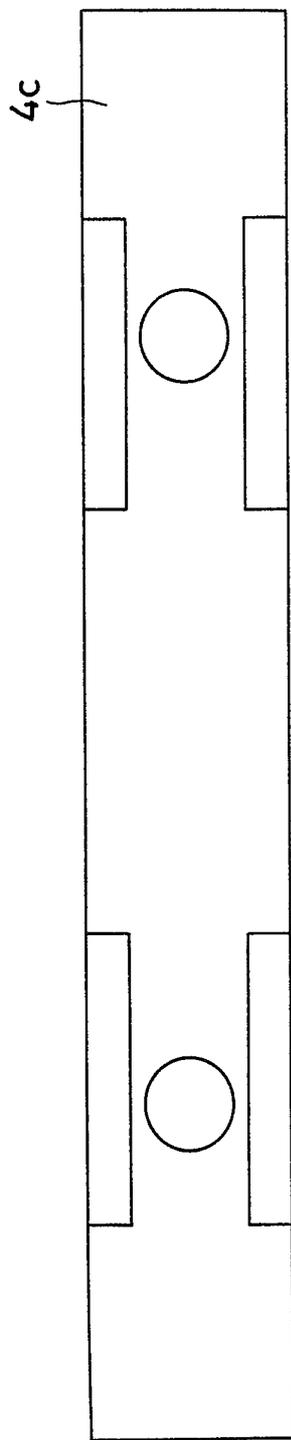


FIG. 9