

(19)



Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer:

**AT 405 345 B**

(12)

# PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 14/97

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : **G10D 13/06**

(22) Anmeldetag: 8. 1.1997

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1998

(45) Ausgabetag: 26. 7.1999

(56) Entgegenhaltungen:

DE 2540692A US 3858477A US 3776091A

(73) Patentinhaber:

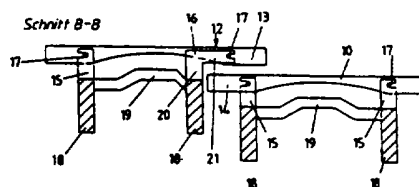
OBERMAYR JOHANNES ING.  
A-2095 DROSENDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:

OBERMAYR JOHANNES ING.  
DROSENDORF, NIEDERÖSTERREICH (AT).  
SCHMIDINGER LEONHARD  
LINZ, OBERÖSTERREICH (AT).

## (54) MUSIKINSTRUMENT MIT WENIGSTENS ZWEI KLANGPLATTENREIHEN

(57) Die Erfindung betrifft ein Musikinstrument mit wenigstens zwei Klangplattenreihen, die jeweils auf Verbindungsschnüren aufgehängt sind, die auf Aufhängungsstützen abgestützt sind, wobei die Klangplattenreihen in der Höhe zueinander versetzt sind, und die obere Klangplattenreihe die untere Klangplattenreihe überlappt, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Aufhängungsstützen (16) der oberen Klangplattenreihe (4) in Richtung zur unteren Klangplattenreihe (5) diese übergreifend angeordnet sind, sodaß der Aufhängungspunkt (12) der oberen Klangplatte, durch den die Verbindungsschnur (11) geführt ist, nahe beim oder über dem inneren Endbereich (14) der unteren Klangplatte liegt.



AT 405 345 B

Die Erfindung betrifft Musikinstrument mit wenigstens zwei Klangplattenreihen, die jeweils auf Verbindungsschnüren aufgehängt sind, die auf Aufhängungsstützen abgestützt sind, wobei die Klangplattenreihen in der Höhe zueinander versetzt sind, und die obere Klangplattenreihe die untere Klangplattenreihe überlappt. Derartige Musikinstrumente bezeichnet man als Marimbaphone, Xylophone oder auch Vibraphone.

Bekannte Marimbaphone bestehen üblicherweise aus einem Grundgestell, zwei Resonatorteilen und den Klangplattenteilen. Das Grundgestell besteht aus einem linken und einem rechten Fußteil und meist aus einer Verbindungsstrebe zwischen diesen. Die Resonatorteile bestehen aus zu je einer meist zusammenklappbaren Einheit verbundenen Resonatoren. Die Klangplattenteile bestehen aus meist klappbaren Trageholmen und den mittels einer Schnur aufgehängten Klangplatten. Die Klangplatten sind in zwei Reihen, der aus der Sicht des Spielers vorderen diatonischen Reihe und der hinteren Halbtonreihe, angeordnet. Die Klangplatten der Halbtonreihe sind meist erhöht angeordnet und ragen mit ihren vorderen Enden ein wenig über die Klangplatten der diatonischen Reihe.

Das Instrument kann zum Transport in die oben angeführten Teile zerlegt werden.

Beim Zusammenbau wird zuerst das Grundgestell mit den Fußteilen aufgestellt und die Resonatorteile durch seitliches Einhängen darauf befestigt. Die Klangplatten-Trageholme werden ebenfalls in die Fußteile eingehängt und die auf einer Schnur durch je zwei Bohrungen aufgefädelten Klangplatten werden in geschlitzte, sich zwischen jeweils zwei benachbarten Klangplatten befindlichen Aufhängungsstützen mittels der Verbindungsschnur eingehängt.

Nachteilig bei den bekannten Instrumenten ist die schlechte Zerlegbarkeit der Klangplattenreihen und deren Rahmenkonstruktion. Weiters ist die Spielbarkeit dadurch erschwert, daß sich die beiden Klangplattenreihen nur gering oder überhaupt nicht überlappen.

Die US-Patentschriften 3 776 091 und 3 858 477 offenbaren derartige Musikinstrumente, bei denen jeweils die obere Klangplattenreihe die untere Klangplattenreihe überlappt. Diese Überlappung erfolgt allerdings nur in einem geringen Ausmaß, da die Aufhängungsstützen jeweils in großem Abstand zueinander angeordnet sind und die Aufhängungsstützen der oberen Klangplattenreihe nicht die untere Klangplattenreihe übergreift. Somit sind die Ahschlagpunkte der einzelnen Klangplatten der verschiedenen Klangplattenreihen relativ weit von einander entfernt.

Mit der vorliegenden Erfindung sollen sowohl die Zerleg- und Zusammenbaubarkeit, das Schwingungsverhalten der Klangplatten an den Aufhängungspunkten sowie die Spielbarkeit des Instruments verbessert und vereinfacht werden.

Gemäß der Erfindung ist das Musikinstrument dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Aufhängungsstützen der oberen Klangplattenreihe in Richtung zur unteren Klangplattenreihe diese übergreifend angeordnet sind, sodaß der Aufhängungspunkt der oberen Klangplatte, durch den die Verbindungsschnur geführt ist, nahe beim oder über dem inneren Endbereich der unteren Klangplatte liegt.

Nach einem weiteren Merkmal sind die übergreifend angeordneten Aufhängungsstützen abgewinkelt und weisen einen vertikalen und einen horizontalen Schenkel auf, wobei der horizontale Schenkel die Verbindungsschnur aufnimmt.

Erfindungsgemäß weisen die Aufhängungsstützen Rastschlitz für die Aufnahme der Verbindungsschnur auf, die entweder nach oben oder zur Seite hin offen sind.

Gemäß einem weiteren Kennzeichen der Erfindung sind die oberen und unteren Klangplattenreihen aus wenigstens zwei Modulen zusammengesetzt, die jeweils eine Aufeinanderfolge von mehreren Klangplatten aufweisen, wobei jedes Modul einen Modulrahmen aus zwei Tragholmen und zwei oder mehreren Verbindungsholmen umfaßt und auf den Tragholmen die Aufhängungsstützen befestigt sind, und wobei für jedes Modul ein oder zwei spannbare Verbindungsschnüre vorgesehen sind.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung umfaßt jedes Modul die Klangplatten aufeinanderfolgender Töne, z.B. etwa einer Oktave (Halbtonreihe oder diatonische Reihe).

Erfindungsgemäß ist weiters die Verbindungsschnur jeweils eine Kernmantelschnur, deren Kernschnur unabhängig vom Mantel spannbar und deren Mantel entspannt ist.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Zeichnungen in einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben.

Die Figuren 1 und 2 zeigen in Vorderansicht und Aufsicht schematisch ein erfindungsgemäßes Marimbaphon. Fig. 3 ist die Aufsicht auf zwei Klangplattenmodule und Fig. 4 ist die Schnittstellung gemäß der Linie IV-IV in Fig. 3. Fig. 5 zeigt eine Ausführungsvariante in einem Schnitt analog Fig. 4.

Gemäß schematischer Übersicht in Fig. 1 besteht das Musikinstrument aus dem Grundgestell 1, den schematisch angedeuteten Resonatorteilen 2 und modular aufgebauten Klangplattenteilen 3. Wie auch in Fig. 2 zu ersehen ist, sind die Klangplatten in zwei Reihen angeordnet, einer oberen Klangplattenreihe 4 mit den Halbtönen und einer unteren Klangplattenreihe 5, der diatonischen Klangplattenreihe. In Fig. 2 sind die

Klangplatten 10 nur durch Striche angedeutet, um die Zeichnung einfacher zu halten.

Das Grundgestell 1 umfaßt einen linken und rechten Fußteil 6 mit Verbindungstreben 7. In Fig. 1 sind weiters die Tragholme 8 der Module 3 zu sehen. Die strichpunktierten Linien 9 in Fig. 2 sind die Grenzen zwischen den Modulen 3.

Die Fig. 3 zeigt die Aufsicht auf zwei Module, die einander zugeordnet sind, sodaß die Halbtonreihe und die diatonische Reihe zusammen gehören. Beide Klangplattenreihen 4 und 5 umfassen die entsprechend gestimmten Klangplatten 10. Beide Module gemeinsam umfassen den Klangbereich etwa einer Oktave, was nur beispielhaft gilt. Alle Klangplatten eines der Module sind durch die Verbindungsschnur 11 miteinander verbunden, wobei die Verbindungsschnur jeweils durch die Aufhängungspunkte 12 jeder Klangplatte, die bevorzugt auch die Knotenpunkte sind, hindurchgeführt ist. Die inneren Endbereiche 13 der oberen Klangplattenreihe 4 überragen die inneren Endbereiche 14 der unteren Klangplattenreihe 5.

Jeweils zu beiden Seiten jeder Klangplatte stehen Aufhängungsstützen 15,16 mit Rastschlitz 17, in denen die Verbindungsschnüre 11 eingehängt sind. Bei gespannter Verbindungsschnur hängen somit die Klangplatten 10 frei an den Verbindungsschnüren, wodurch sie weitgehend dämpfungsfrei schwingen können.

Wie insbesondere der Fig. 4 zu entnehmen ist, sind die Aufhängungsstützen 15 und 16 auf Tragholmen 18 befestigt, die mit den Verbindungsholmen 19 zu einem stabilen Rahmen verbunden sind. Der Rahmen jedes Moduls sitzt auf dem Grundgestell 1 bzw. dessen Verbindungstreben 7 oder auf den Resonatorteilen 2. Die Tragholme 18 der diatonischen Reihe entsprechen in Fig. 1 den Tragholmen 8.

Die Aufhängungsstützen 16 der oberen Klangplattenreihe 4 sind in Richtung zur unteren Klangplattenreihe 5 diese übergreifend angeordnet, sodaß die obere Klangplattenreihe die untere Klangplattenreihe relativ weit überlappen kann.

Die Aufhängungsstützen 16 umfassen einen vertikalen Schenkel 20 und einen horizontalen Schenkel 21, wobei letzterer eine solche Länge aufweist, daß der Knotenpunkt 12 der oberen Klangplatte 10, durch den die Verbindungsschnur 11 geführt ist, über dem inneren Endbereich 14 der unteren Klangplatte 10 liegt. Durch diese Anordnung wird das Spielen und Klangverhalten wesentlich verbessert. Die Anschlagpunkte der oberen und unteren Klangplatten liegen näher beisammen, wodurch das Spielen erleichtert ist.

Die Fig. 5 zeigt eine alternative Ausführungsform für die Anordnung der Rastschlitz 17 an den Aufhängungsstützen 15,16. Die beiden Rastschlitz 17 können wie dargestellt auch nach oben (oder zur Seite hin oder auch schräg) offen sein.

Anstelle der offenen Rastschlitz können auch Löcher in den Aufhängungsstützen vorgesehen sein, durch die die Verbindungsschnur gefädelt wird.

Für das Spannen jeder Verbindungsschnur eines Moduls können bekannte Spannelemente wie Zugfedern etc. verwendet werden und sind hier nicht dargestellt.

Ein weiteres vorteilhaftes Merkmal der gegenständlichen Erfindung liegt darin, daß die Verbindungsschnur eine Kernmantelschnur ist, wobei lediglich deren Kernschnur gespannt wird. Der Mantel bleibt entspannt, sodaß der Mantel das Schwingungsverhalten der Klangplatten nicht nachteilig beeinflußt.

## Patentansprüche

1. Musikinstrument mit wenigstens zwei Klangplattenreihen, die jeweils auf Verbindungsschnüren aufgehängt sind, die auf Aufhängungsstützen abgestützt sind, wobei die Klangplattenreihen in der Höhe zueinander versetzt sind, und die obere Klangplattenreihe die untere Klangplattenreihe überlappt, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest die Aufhängungsstützen (16) der oberen Klangplattenreihe (4) in Richtung zur unteren Klangplattenreihe (5) diese übergreifend angeordnet sind, sodaß der Aufhängungspunkt (12) der oberen Klangplatte, durch den die Verbindungsschnur (11) geführt ist, nahe beim oder über dem inneren Endbereich (14) der unteren Klangplatte liegt.
2. Musikinstrument nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die übergreifend angeordneten Aufhängungsstützen (16) abgewinkelt sind und einen vertikalen und einen horizontalen Schenkel (20,21) aufweisen, wobei der horizontale Schenkel (21) die Verbindungsschnur (11) aufnimmt.
3. Musikinstrument nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufhängungsstützen (15,16) Rastschlitz (17) für die Aufnahme der Verbindungsschnur (11) aufweisen, die entweder nach oben oder zur Seite hin offen sind.
4. Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die oberen und unteren Klangplattenreihen (4,5) aus wenigstens zwei Modulen (13) zusammengesetzt sind, die jeweils

## AT 405 345 B

eine Aufeinanderfolge von mehreren Klangplatten (10) aufweisen, wobei jedes Modul (3) einen Modulrahmen aus zwei Tragholmen (18) und zwei oder mehreren Verbindungsholmen (19) umfaßt und auf den Tragholmen (18) die Aufhängungsstützen (15,16) befestigt sind, und wobei für jedes Modul ein oder zwei spannbare Verbindungsschnüre (11) vorgesehen sind.

5

5. Musikinstrument nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß jedes Modul die Klangplatten mehrerer aufeinanderfolgender Tone beispielsweise etwa einer Oktave (Halbtonreihe oder diatonische Reihe) umfaßt.

10

6. Musikinstrument nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsschnur (11) jeweils eine Kernmantelschnur ist, deren Kernschnur unabhängig vom Mantel spannbar und deren Mantel entspannt ist.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

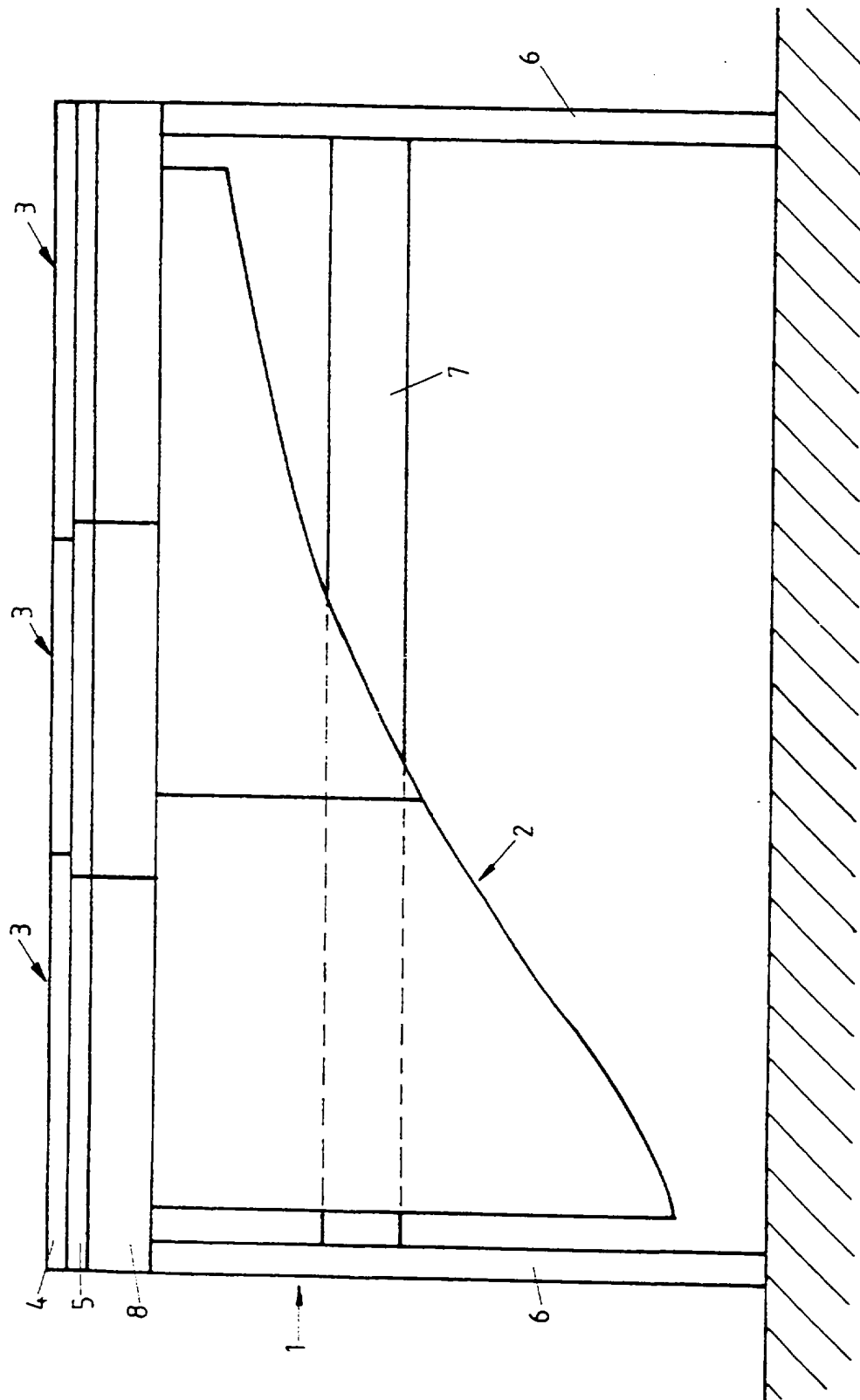


Fig.1

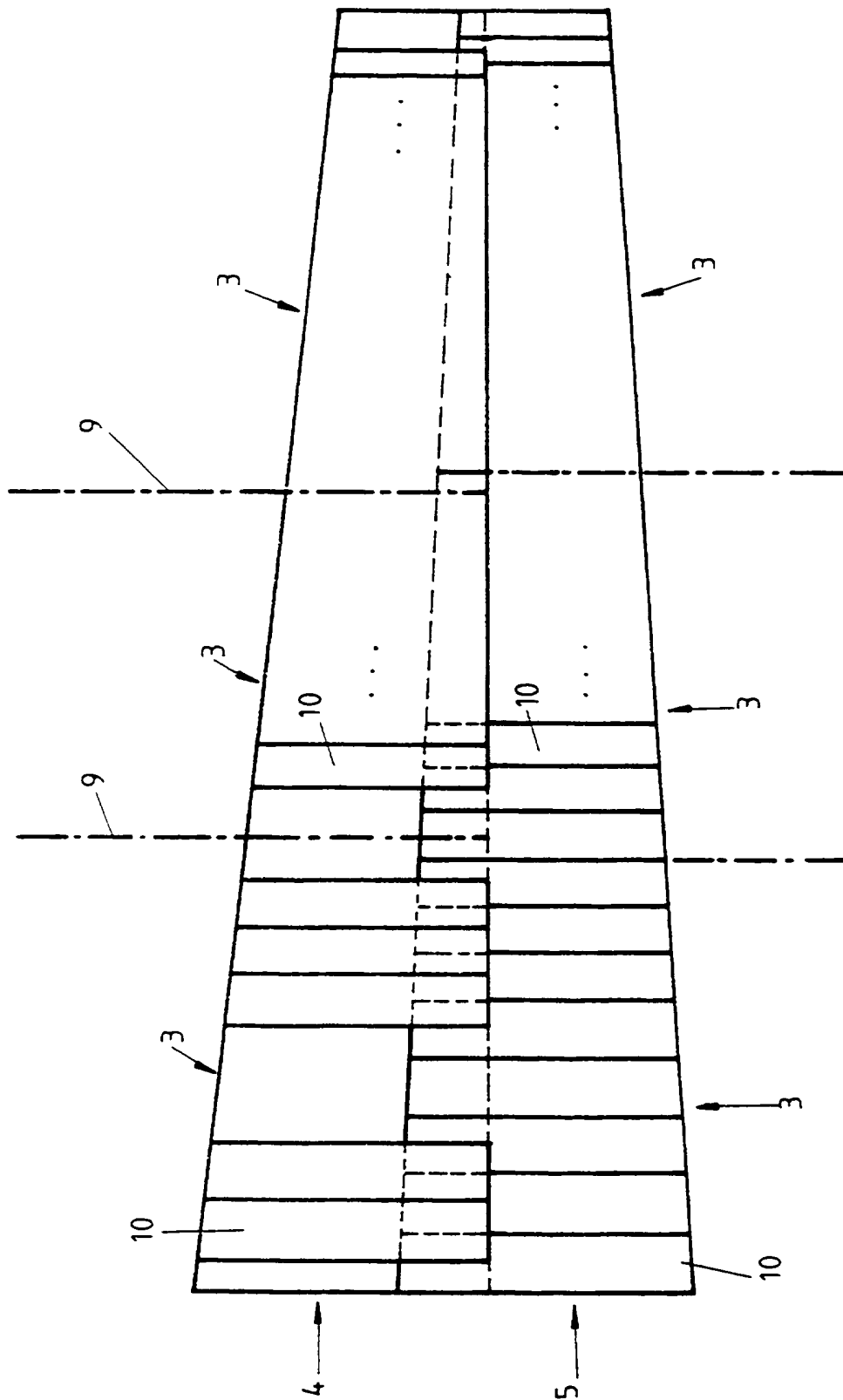


Fig.2

Fig. 3

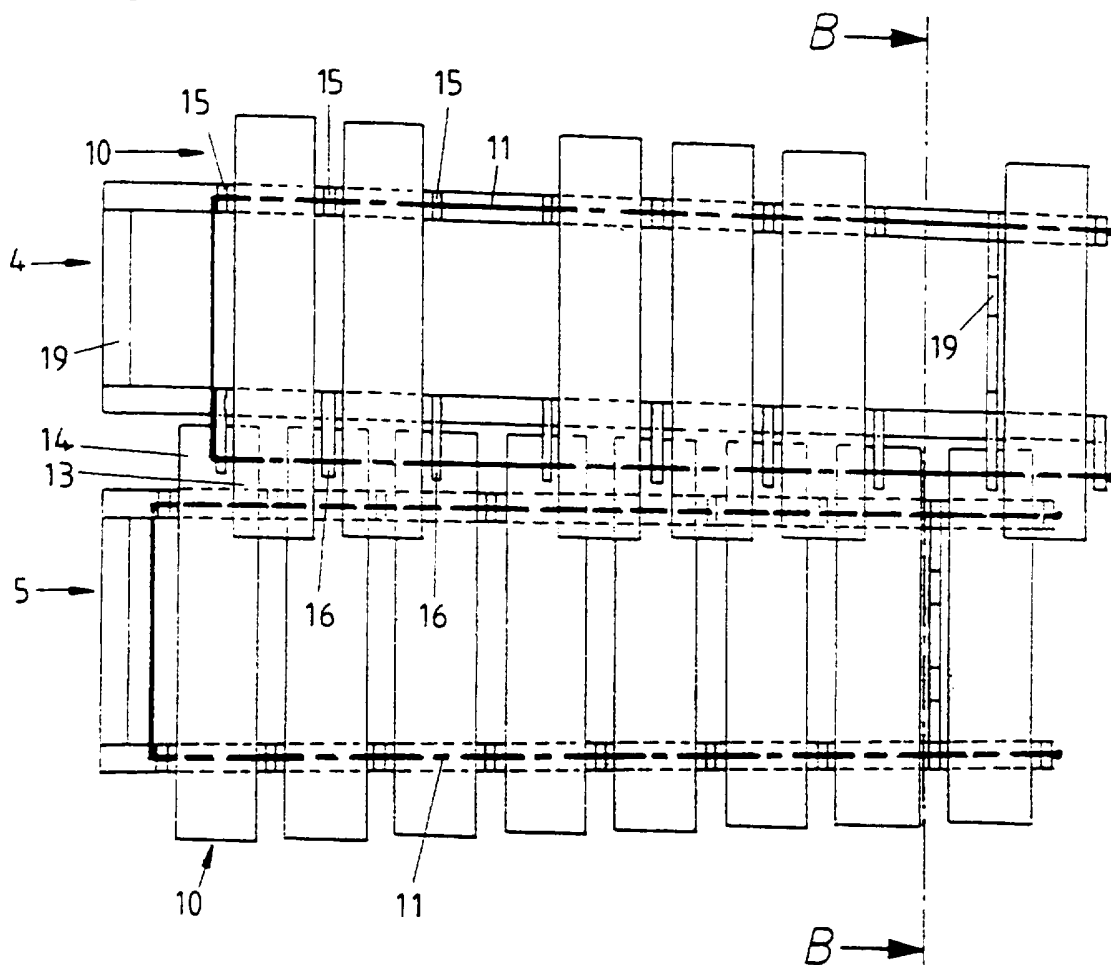


Fig. 4

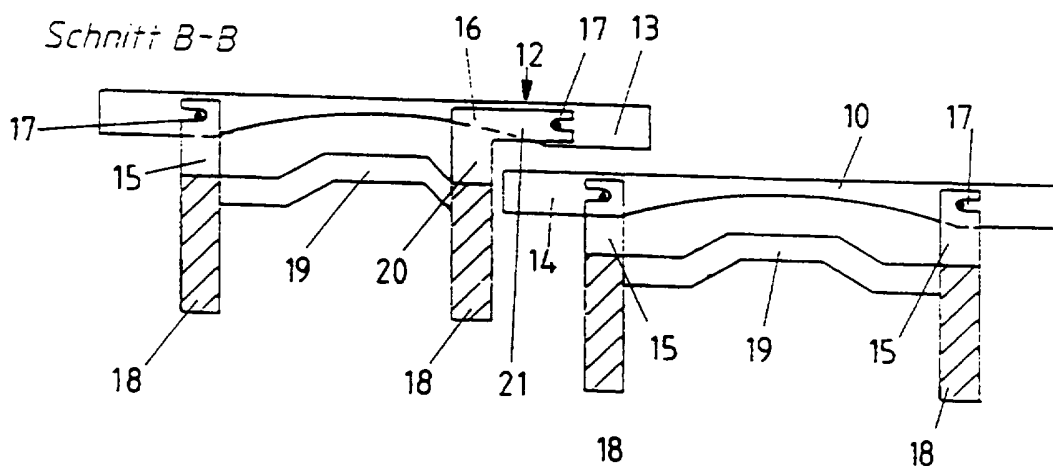


Fig. 5

