

Ⓣ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Ⓣ

Gebrauchsmuster

U1

Rollennummer G 81 26 426.7

Ⓣ

Hauptklasse A63H 18/06

Anmeldetag 11.09.81

Eintragungstag 31.12.81 Bekanntmachungstag im Patentblatt 11.02.82

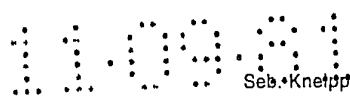
Bezeichnung des Gegenstandes

Loopingbahn mit angetriebenen, vorzugsweise
federgetriebenen Fahrspielzeugen

Name und Wohnsitz des Inhabers

Helmut Darda Spielwaren- und Maschinenbau GmbH,
7712 Blumberg, DE

5



Dipl. Ing. Klaus Westphal
Dr. rer. nat. Bernd Musgnug

Seb. Kneipp-Strasse 14
D-7730 VS-VILLINGEN

Telefon 07721 - 55343
Telegr. Westbuch Villingen
Telex 5213177 webu d

Dr. rer. nat. Otto Buchner
P A T E N T A N W Ä L T E

Flossmannstrasse 30 a
D-8000 MÜNCHEN 60
u. Z.: 490.168

Telefon 089 - 832446
Telegr. Westbuch München
Telex 5213177 webu d

- 4 -

Helmut Darda Spielwaren-
und Maschinenbau GmbH
Im Tal
7712 Blumberg

Loopingbahn für angetriebene, vorzugsweise federgetriebene
Fahrspielzeuge

Die Erfindung bezieht sich auf eine Loopingbahn für ange-
triebene, vorzugsweise federgetriebene Fahrspielzeuge der
im Oberbegriff des Hauptanspruchs angegebenen Art.

Die bekannten Loopingbahnen für Spielzwecke sind entweder
einstückig ausgebildet oder werden aus zwei starren Form-
stücken zusammengesetzt, wie dies beispielsweise in der
GB-PS 12 55 888 dargestellt ist.

Derartige Loopingbahnen können zwar an unterschiedlichen
Stellen der Spielzeugbahn eingesetzt, jedoch hierbei selbst
nicht variiert werden.

110981

- 5 -

6

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Bauelement zu schaffen, welches ähnlich wie die flexiblen geraden Bahnstücke eine größere Variationsmöglichkeit und damit einen höheren Spielwert bietet.

Gelöst wird diese Aufgabe mit einem bogenförmigen Bahnstück der im Kennzeichen des Hauptanspruchs angegebenen Art.

Während sich die bekannten Bahnstücke über einen sehr großen Bogenwinkel von bis 180° erstrecken, ist das erfindungsgemäße Bahnstück, das sich nur über einen Bogenwinkel von $10-20^\circ$ erstreckt, vergleichsweise kurz. Schon damit ist eine größere Variationsmöglichkeit gegeben. Außerdem läßt sich das Bahnstück mit relativ kleinen und damit kostengünstigeren Werkzeugen in großer Präzision herstellen.

Ferner ist es mit diesem Bahnstück möglich, nicht nur in sich geschlossene Loopings sondern auch Teilbögen, also ansteigende bzw. abfallende Bahnstrecken herzustellen.

Nach einem weiteren die Erfindung kennzeichnenden Merkmal besteht das bogenförmige Bahnstück aus parallel zueinander verlaufenden Schienen, welche miteinander mittels im Abstand angeordneter, vorzugsweise brückenartiger Rippen verbunden sind. Diese konstruktive Maßnahme gestattet, die Bahnstücke und damit die aus den Bahnstücken zusammengesetzte Bahn um die Bahnachse zu verwinden, was bei den bisher bekannten Loopingbahnen nicht möglich war. Mit

0106426

110931

7

- 6 -

solchen Bahnstücken kann ein in sich gewundener Looping mit sich überkreuzenden Bahnen, ja sogar ein doppelter etwa dem Verlauf einer deformierten Acht folgender Looping hergestellt werden, wie er mit den Ansprüchen gekennzeichnet und im übrigen anhand des Ausführungsbeispiels erläutert ist.

Nach einem dritten wichtigen Merkmal gemäß der Erfindung weisen die Bahnstücke an einem Ende Steckzungen und am anderen diesen Steckzungen entsprechende Zungenaufnahmen auf. Auch diese Verbindungsart begünstigt die Verwindung der einzelnen Bahnstücke gegeneinander, wobei die für die Steckbarkeit notwendige Toleranz der ineinandergreifenden Steckzungen und Steckzungenaufnahmen in vorteilhafter Weise zu einer bleibenden Verformung eines aus einer Anzahl von Bahnstücken zusammengesetzten, in sich gewundenen Loopings führt.

Sind, wie mit der Erfindung unter anderem auch vorgeschlagen wird, die Verbindungsrippen brückenartig ausgebildet und zusammen mit den Führungsschienen derart dimensioniert, daß die von ihnen begrenzte lichte Weite größer als der maximale Querschnitt eines in Rückenlage geführten Fahrspielzeuges ist, so kann das Spielzeug von den Bahnstücken sowohl in Normallage als auch in Rückenlage geführt werden, was zu einer weiteren Vielfalt an Einsatz- und Aufbaumöglichkeiten führt.

8126426

11.09.81

8

- 7 -

Weitere Merkmale der Erfindung sind mit den Unteransprüchen gekennzeichnet und nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen, die zeichnerisch dargestellt sind, erläutert.

Die Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 : perspektivische Darstellung eines aus erfindungsgemäßen bogenförmigen Bahnstücken zusammengesetzten Loopings,

Fig. 2 : perspektivische Darstellung einer in sich geschlossenen Bahn mit zwei hintereinander angeordneten, in sich gewundenen Loopings nach einem weiteren Vorschlag gemäß der Erfindung,

Fig. 3 : perspektivische Darstellung der Bahn gemäß Fig. 2, jedoch von rechts oben gesehen,

Fig. 4 : zwei teilweise miteinander verbundene erfindungsgemäße Bahnstücke in teilweise geschnittener Seitenansicht,

Fig. 5 : Aufsicht der beiden, jedoch gänzlich zusammengesteckten Bahnstücke gemäß Fig. 4,

Fig. 6 : vergrößerter Schnitt längs der Linie A-B in Fig. 4,

01.09.81

110981

9

- 8 -

Fig. 7 : Ansicht der Bahn in Richtung X aus Fig. 4 mit Fahrspielzeug in Normallage und

Fig. 8 : die gleiche Ansicht des Bahnstückes gemäß Fig. 7, jedoch mit einem in Rückenlage befindlichen Fahrspielzeug.

Fig. 1 der Zeichnung läßt ein erstes Ausführungsbeispiel eines mit erfindungsgemäßen bogenförmigen Bahnstücken 10 zusammengesetzten, sich über einen vertikal stehenden Vollkreis erstreckenden Looping L erkennen. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind 22 Bahnstücke vorgesehen, so daß jedes Bahnstück einen Bogenwinkel α von ca. $16,4^\circ$ einnimmt. Die Bahnstücke 10 sind so ausgebildet, daß sie nicht nur ineinandergesteckt werden können, sondern daß an sie auch gerade Schienen 20 angesetzt werden können.

Die Flexibilität der Bogenstücke 10 sowie die Aufteilung des Loopings in eine größere Anzahl einzelner Bogenstücke gestatten eine relativ große Anzahl von Abwandlungsmöglichkeiten. So kann der Durchmesser der Loopings L durch Verändern der Anzahl der Bogenstücke in gewissen Grenzen geändert werden. Außerdem können Einlauf E und Auslauf A entweder unmittelbar benachbart oder mit größerem Abstand voneinander festgelegt werden.

0110981

11.09.81

- 9 -

Die Flexibilität und Verbindbarkeit der aus den Bahnstücken gebildeten Loopings gestattet ferner eine Loopingbahn, wie sie mit den Fig. 2 und 3 veranschaulicht ist. Bei dieser Bahn wird z. B. aus 22 gleichen bogenförmigen Bahnstücken ein aus der Horizontalen schräg ansteigender, in sich gewundener Looping L' gebildet, dessen Auslauf A' oberhalb seines Einlaufs E' endet und unmittelbar in den Einlauf E'' eines zweiten, gleichfalls in sich gewundenen Loopings L'' übergeht. Dieser Looping L'' ist gleich wie der erste Looping L' geformt, so daß sein Auslauf A'' parallel, jedoch versetzt zum Einlauf E' des ersten Loopings L' mündet. Wie die Zeichnung erkennen läßt, schließt sich an den Auslauf A'' ein weiterer kleinerer Looping an, der in herkömmlicher Weise aus zwei Formstücken 22 gebildet ist, deren Stoßstelle mit einem Verbinder 23 überbrückt ist. Der kleinere Looping geht in eine aus geraden Bahnstücken 20 gebildete Bahn über, die das angedeutete Fahrzeug 30 mittels überhöhter Kurvenstücke 21 zum Einlauf E' des ersten Loopings L' zurückführt.

Die Gestaltung der geraden Bahnstücke 20 und der Kurvenstücke 21 ist bekannt und wird darum an dieser Stelle nicht im einzelnen beschrieben.

Bekannt sind ferner die der Verbindung und Befestigung dienende Trägerplatte 24 bzw. das Brückenelement 25 (vgl. hierzu DE-OS 28 35 209), so daß auf deren genaue Erläuterung verzichtet werden kann. Die Befestigung der Loopings L' und L'' an der Bodenplatte 24 bzw. dem Brückenelement 25 erfolgt mittels im Querschnitt U-förmiger Verbinder 26, in welche von beiden Seiten bogenförmige

11.09.81

Bahnstücke 10 einschiebbar sind und die ihrerseits an der Bodenplatte 24 bzw. dem Brückenelement 25 durch Aufschieben befestigt werden können.

Für die Verformbarkeit des erfindungsgemäßen Loopings wichtig ist die Gestaltung der aus flexiblem Kunststoff bestehenden bogenförmigen Elemente 10.

Wie die Fig. 4-6 im einzelnen erkennen lassen, bestehen die Bahnstücke 10 aus parallel zueinander verlaufenden Schienen 11, die mit einander mittels im Abstand angeordneter, brückenartig ausgebildeter Rippen 12 verbunden sind. In Längsrichtung erstreckt sich eine der Versteifung dienende Mittelrippe 13. Die Schienen sind im Querschnitt L-förmig derart ausgebildet, daß seitliche Führungsstege 11b zur äußeren Führung der Fahrzeugräder 31 sowie diese tragende Fahrstege 11a gebildet werden.

Die Schienen 11 der Bahnstücke 10 laufen an einem Ende in Steckzungen 14 aus, während am anderen Ende den Steckzungen entsprechende Zungenaufnahmen 15 vorgesehen sind. Die Steckzungen und die Zungenaufnahmen sind, wie die Aufsicht in Fig. 5 und der Querschnitt gemäß Fig. 6 deutlich macht, so ausgebildet, daß bei zusammengesteckten Bahnstücken 10 bzw. 10' durchlaufende Schienen 11 gebildet werden. Im Bereich der Stoßstelle sind die Führungsstege 11b mit Schrägflächen 14a und 15a ausgestattet, so daß bei zusammengesetzter Loopingbahn nach außen gerichtete Einschnitte entstehen. Durchläuft ein Spielzeugauto 30 die Loopingbahn, so erzeugen diese Einschnitte zusammen mit den von den Schienen 11 geführten Rädern 31 ein Rattergeräusch, ähnlich, wie dies bei den auf Jahrmärkten üblichen Achterbahnen wahrgenommen wird.

15.10.81

22

- 11 -

Die Schienen 11 und die diese verbindenden brückenförmigen Querrippen 12 sind so dimensioniert und angeordnet, daß sie eine lichte Weite freilassen, die größer als der Querschnitt des Fahrzeugaufbaus 32 eines in Rückenlage von den Stegen 11a geführten Fahrzeuges 30 ist. Diese konstruktive Maßnahme erlaubt es, Fahrspielzeuge mit seitlich über den Fahrzeugaufbau 32 abstehenden Rädern 31 sowohl in Normallage als auch in Rückenlage zu führen, wie dies die Fig. 7 und 8 veranschaulichen.

Mit den Zeichnungen ist nur eine beschränkte Zahl von Aufbau- und Gestaltungsmöglichkeiten veranschaulicht. Die Gestaltung und Dimensionierung des erfindungsgemäßen Bogen-Bahnstückes gestattet jedoch viele weitere Variationsmöglichkeiten. So kann einerseits die Loopingbahn an die Leistungsfähigkeit des Fahrspielzeuges durch Verändern des Loopingdurchmessers oder der Bahnführung angepaßt werden. Andererseits ist dem spielenden Kind anders als bei bisher bekannten Loopingbahnen eine größere Gestaltungsfreiheit geboten, wodurch gleichfalls der Spielwert derartiger Bahnen erheblich vergrößert wird. Auch ist es möglich, mit den erfindungsgemäßen Bogen-Bahnstücken Teilbögen zu bilden, so daß zusammen mit anderen Bahnelementen, wie geraden Schienen 20 oder auch Bahnelementen nach den DE-OSen 28 35 209, 29 02 191 bzw. 30 02 572, Berg- und Talbahnen ggf. mit Freisprüngen, Bahnunterbrechungen und dergleichen gebildet werden können.

105/3

8.10.81

15.10.81

- 12 -

Z e i c h n u n g s l e g e n d e

10, 10'	bogenförmiges Bahnstück
11	Schienen
11a, 11a'	Fahrsteg
11b, 11b'	Führungssteg
12, 12'	Verbindungsquerrippen
13, 13'	Längsrippe
14, 14'	Steckzungen
14a, 14a'	Schrägfläche
15, 15'	Zungenaufnahme
15a, 15a'	Schrägfläche
20	gerades Bahnstück
21	kurvenförmiges Bahnstück
22	Looping-Formstücke
23	Verbinder für Looping-Formstücke
24	Bodenplatte /Trägerplatte
25	Brückenelement
26	Verbinder
30	Fahrspielzeug , nämlich Spielzeugauto
31	Fahrzeugräder
32	Fahrzeugaufbau
E, E', E''	Einlauf
A, A', A''	Auslauf
L, L', L''	Looping
α	Bogenwinkel

8.10.81



Dipl. Ing. Klaus Westphal

Dr. rer. nat. Bernd Mussnug

Dr. rer. nat. Otto Buchner

P A T E N T A N W Ä L T E

Seb.-Kneipp-Strasse 14

D-7730 VS-VILLINGEN

Flossmannstrasse 30 a

D-8000 MÜNCHEN 60

Telefon 07721 - 55343
Telegr. Westbuch Villingen
Telex 5213177 webu d

Telefon 089 - 032446
Telegr. Westbuch München
Telex 5213177 webu d

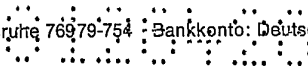
490.168

Gebrauchsmusteranmeldung G 81 26 426.7

Anm.: Helmut Darda Spielwaren- und Maschinenbau GmbH

Neue Ansprüche

1. Loopingbahn mit angetriebenen, vorzugsweise federge-
triebenen Fahrspielzeugen (30) und verformbaren,
bogenförmig gekrümmten und miteinander verbindbaren
Bahnstücken (10), dadurch gekennzeichnet, daß sich
jedes Bahnstück über einen Bogenwinkel (α) von etwa
10 - 20° erstreckt, aus parallel zueinander verlaufen-
den Schienen (11) besteht, welche miteinander mittels
im Abstand angeordneter, vorzugsweise brückenartiger
Rippen (12) verbunden sind, und daß die Schienen (11)
an einem Ende Steckzungen (14) und am anderen Ende
diesen entsprechende Zungenaufnahmen (15) aufweisen.
2. Loopingbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß mit etwa 18 - 36 Bahnstücken (10) ein sich über
einen vertikal stehenden Vollkreis erstreckender Loo-
ping herstellbar ist, dessen Auslauf (A) gegenüber
dem Einlauf (E) um eine Bahnbreite versetzt ist, je-
doch gleiche Fahrtrichtung wie dieser aufweist (Fig.1).



3. Loopingbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit etwa 18-36 Bahnstücken ein aus der Horizontalen schräg ansteigender, in sich gewundener Looping herstellbar ist, dessen Auslauf (A') ober- bzw. unterhalb seines Einlaufes (E') endet, wobei die Fahrtrichtungen winklig zueinander, vorzugsweise unter einem Winkel von 90° , stehen (Fig. 2, 3).

4. Loopingbahn nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an den sich gewundenen Looping (L') ein zweiter in sich gewundener, gleich aufgebauter Looping (L'') anschließt, dessen Auslauf (A'') zum Einlauf (E') des ersten Loopings (L') um wenigstens eine Bahnbreite versetzt ist, jedoch gleiche Fahrtrichtung wie der Einlauf des ersten aufweist (Fig. 2, 3).

5. Loopingbahn nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Ein- und Ausläufen (E' und A'') des oder der Loopings (L', L'') aus geraden und kurvenförmigen Bahnstücken (20, 21) gebildete Bahnen angeordnet sind (Fig. 2, 3).

6. Loopingbahn nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Ein- und Ausläufen (E', A'') des oder der Loopings (L', L'') weitere Loopings (22, 23) mit kleinerem Durchmesser angeordnet sind.

15.10.81

21

- 3 -

7. Loopingbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schienen (11) im Querschnitt L-förmig ausgebildet sind, wobei sie seitliche Führungsstege (11b) zur äußeren Führung des Fahrzeugräder (31) und die Fahrzeugräder (31) tragende Fahrstege aufweisen.
8. Loopingbahn nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstege (11b) nach außen sich erweiternde Schrägflächen (14a, 15a) aufweisen.
9. Loopingbahn nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstege (11b) jeweils an den Stoßstellen mit einander verbundener Bahnstücke (10, 10') Schrägflächen (14a, 15a) zur Bildung der Einschnitte aufweisen.
10. Loopingbahn nach Anspruch 7, 8 oder 9 für Fahrspielzeuge (30) mit seitlich über den Fahrzeugaufbau (32) abstehenden Rädern (31), dadurch gekennzeichnet, daß die von den Schienen (11) und den Verbindungsrippen (12, 13) begrenzte lichte Weite größer als der maximale Querschnitt eines in Rückenlage von den Schienen (11) geführten Fahrzeuges (30) ist (vgl. Fig. 8).

8.10.81

15.10.81

2.4

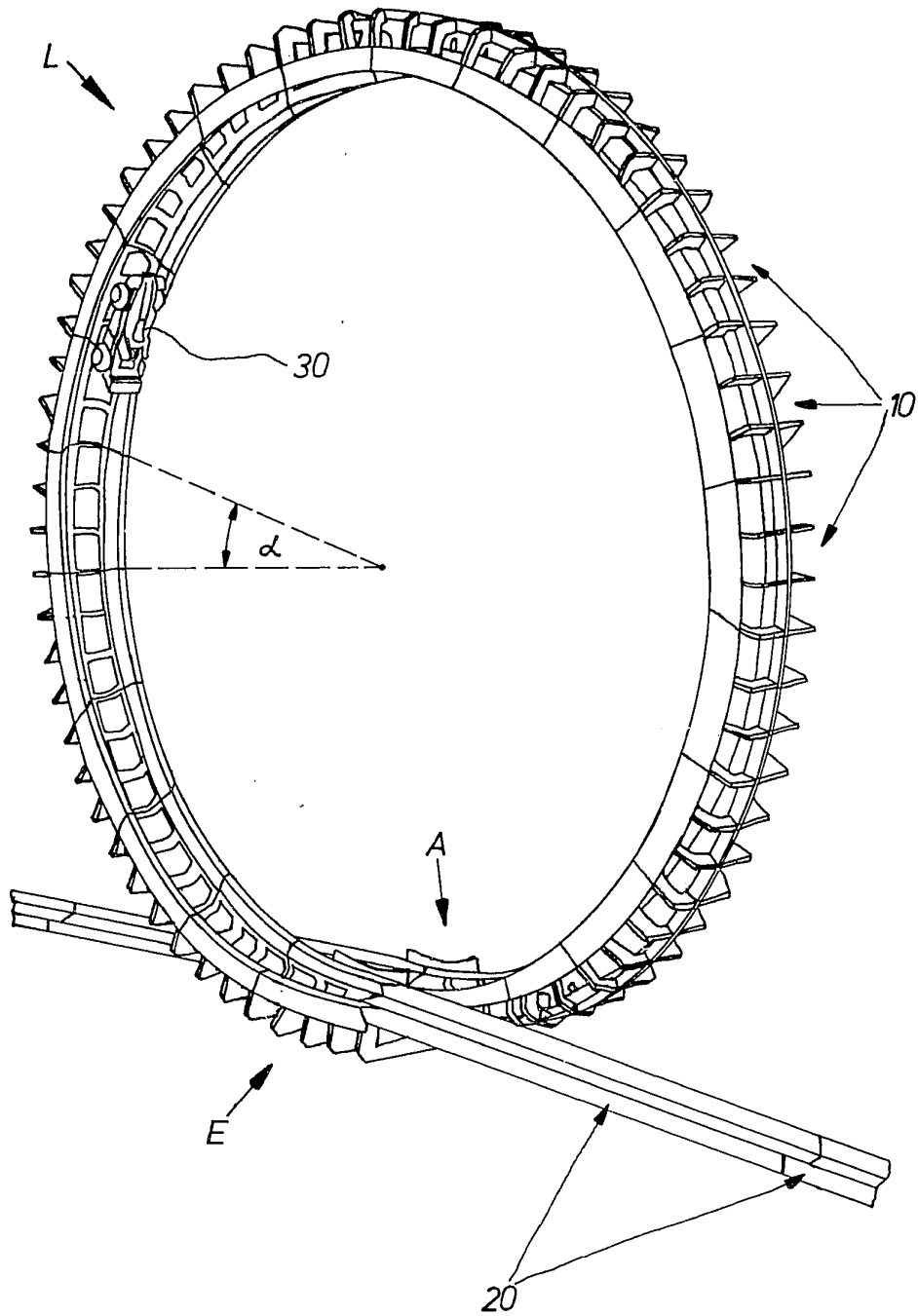


Fig.1

8120428

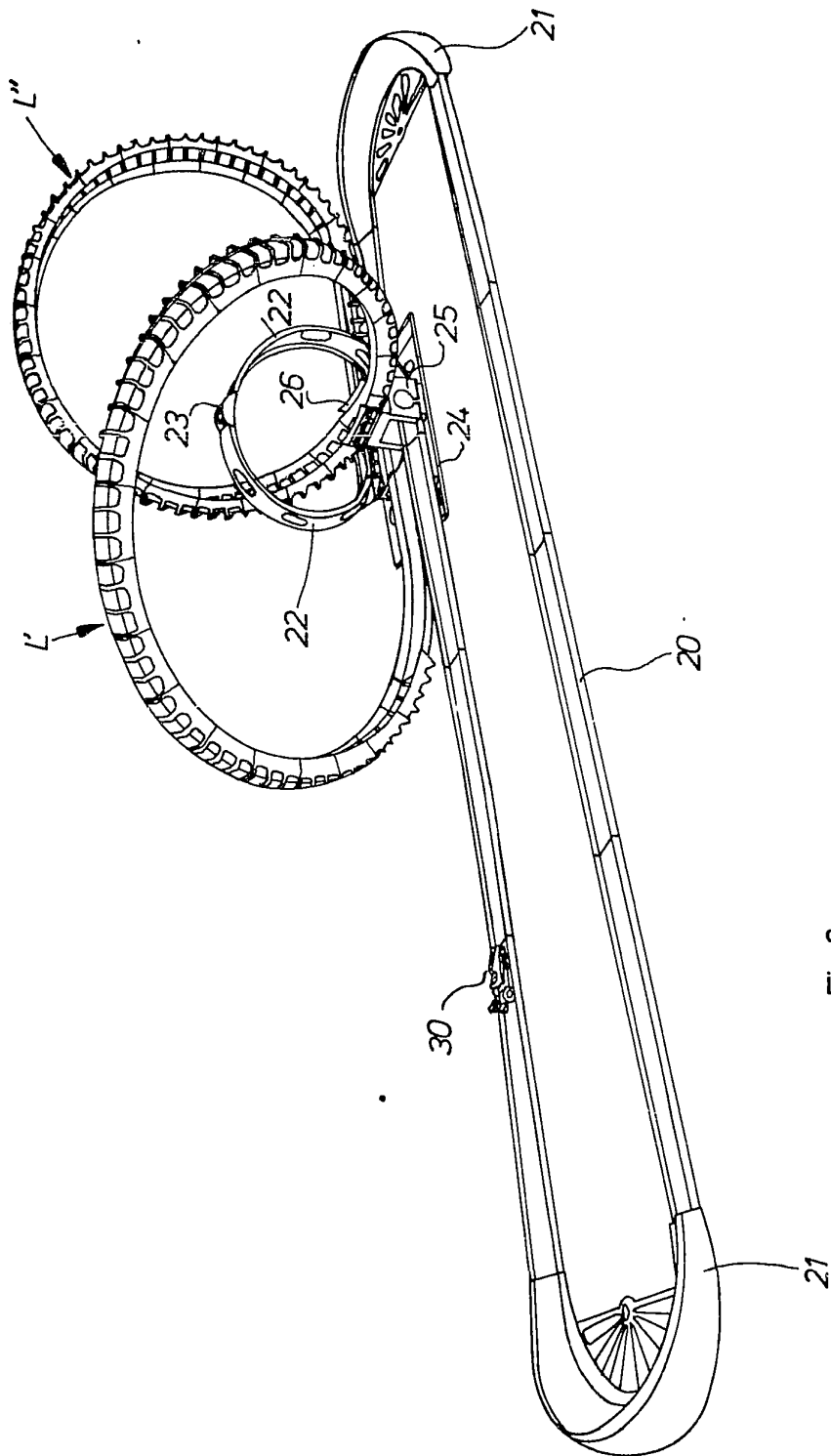


Fig. 2

15.10.81

26

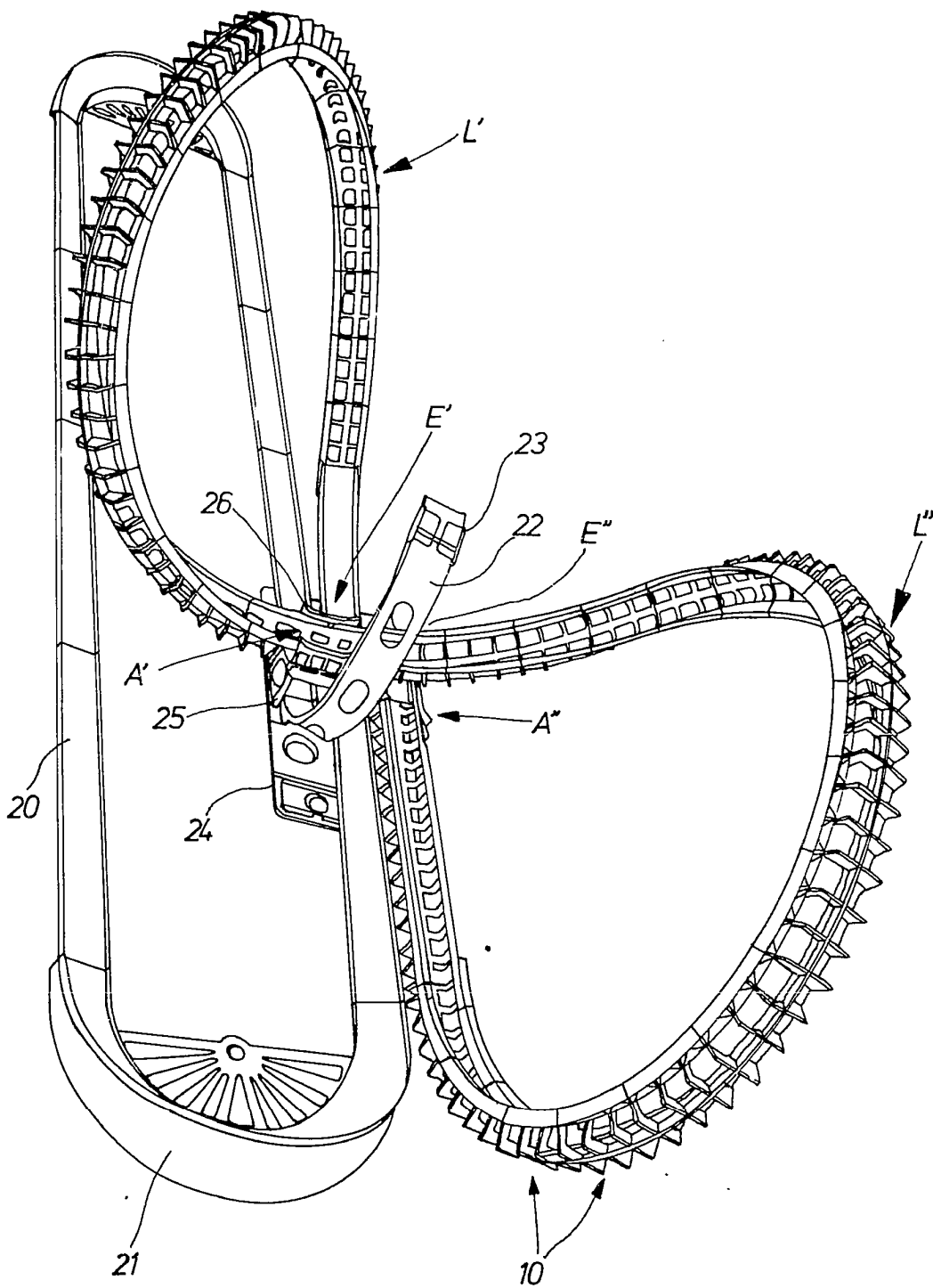


Fig.3

8.08.08

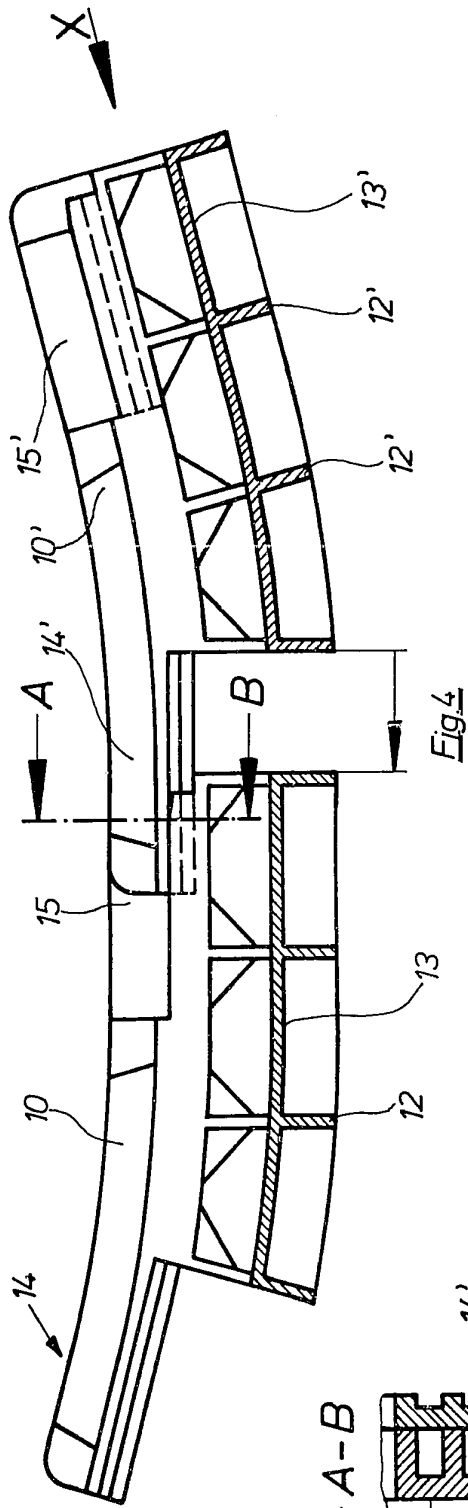
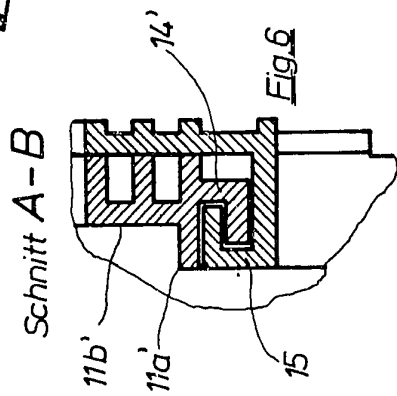


Fig. 4



Schnitt A-B

Fig. 6

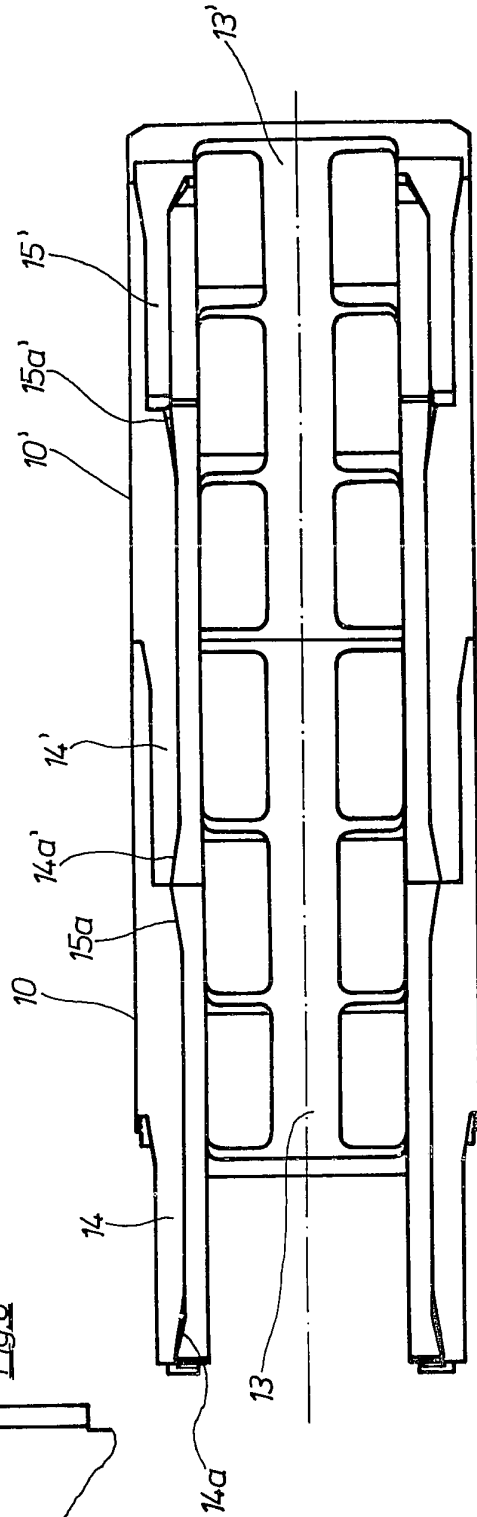


Fig. 5

Ansicht X

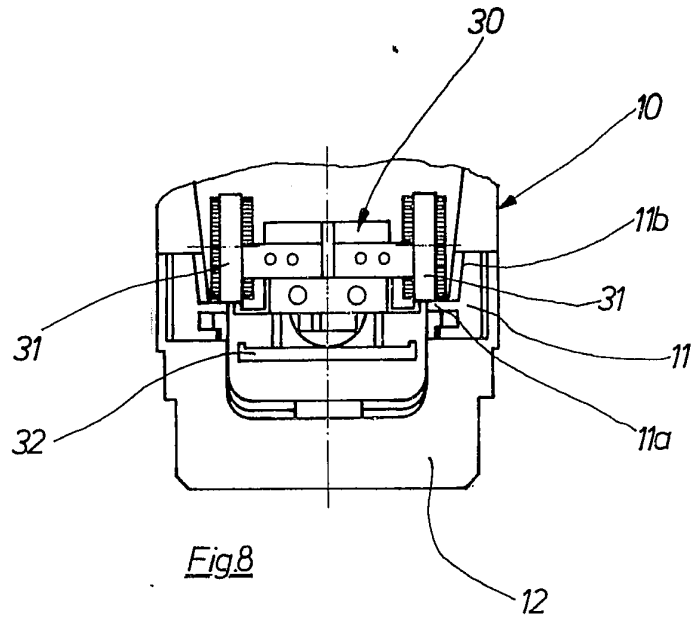


Fig. 8

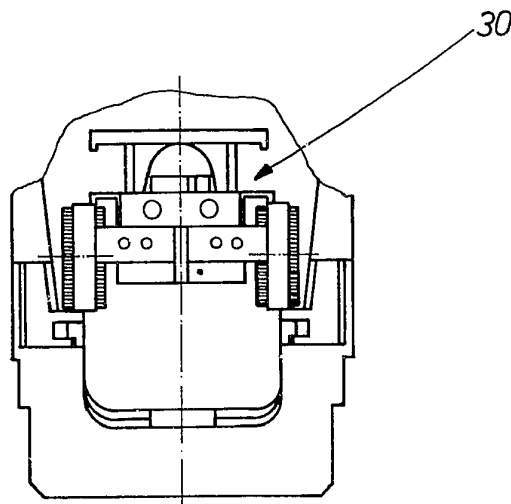


Fig. 7