

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 79105365.5

51 Int. Cl.³: **A 63 H 18/02**

22 Anmeldetag: 24.12.79

30 Priorität: 20.01.79 DE 2902191

71 Anmelder: **Helmut Darda Spielwaren- und Maschinenbau GmbH, Im Tal, D-7712 Blumberg (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 06.08.80
Patentblatt 80/16

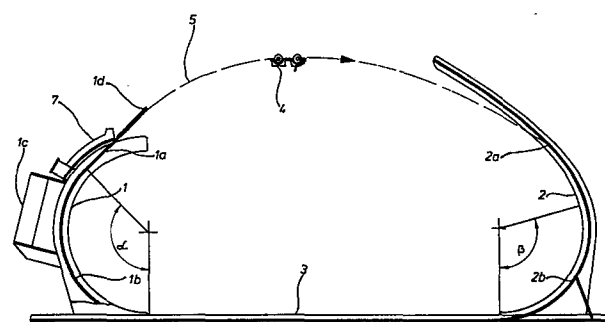
72 Erfinder: **Müller, Werner, Achdorferstrasse, D-7712 Blumberg (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT NL SE**

74 Vertreter: **Westphal, Klaus et al, Patentanwälte Dipl.-Ing. Klaus Westphal Dr.rer.nat. Bernd Musgnug Dr.rer.nat. Otto Buchner Seb.-Kneipp-Str. 14, D-7730 Villingen (DE)**

54 **Bahn für Fahrspielzeuge mit Absprung- und Aufsprungrampen.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Bahn, auf welcher z. B. federgetriebene Spielzeugautos (4) geführt werden. Im Bahnverlauf sind Absprungrampen (1) und Aufsprungrampen (2) vorgesehen, zwischen welchen das Fahrspielzeug (4) freifliegend einen Sprung ausführt. Die Rampenbahnen (1b, 2b) sind derart bogenförmig gekrümmt, daß das Fahrspielzeug (4) einen vollständigen Looping durchläuft. Ferner sind die Rampen (1, 2) quer zur Bahnrichtung um wenigstens eine Bahnbreite gegeneinander versetzt, so daß das von der Aufsprungrampe (2) kommende Bahnstück (3) an der Absprungrampe (1) vorbeigeführt werden kann.



EP 0 013 757 A1

- 1 -

Firma
Helmut Darda
Spielwaren- und Maschinenbau
GmbH
Im Tal
7712 Blumberg

Bahn für Fahrspielzeuge mit Absprung- und Aufsprung-
rampen

Die Erfindung betrifft eine Bahn für Fahrspielzeuge mit bogenförmig gekrümmten Absprung- und Aufsprungrampen, zwischen welchen das Fahrspielzeug frei fliegend einen Sprung ausführt.

Solche Bahnen sind z.B. aus den deutschen Patentschriften 456 401, 472 333 und 826 863 bekannt.

Allen bekannten Konstruktionen gemeinsam ist, daß am Auslaufende der Absprungrampe eine Mechanik vorgesehen ist, welche dem auf der gekrümmten Bahn heranrollenden Fahrspielzeug einen zusätzlichen Drehimpuls verleiht, so daß das Fahrzeug einen Überschlag vollführt. Fehlt diese Mechanik, so setzt das Fahrzeug zunächst in Tangentialrichtung seine Bahn fort, wie dies bei Einrichtungen z.B. nach der DE-OS 20 38 611 bekannt ist. Ein weiteres Merkmal aller bekannten Konstruktionen ist, daß der Absprung des Fahrzeuges

von einer Rampe aus erfolgt, deren Neigungswinkel zur Horizontalen, entgegen der Fahrtrichtung 90° ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Absprungs- und Aufsprungrampen so zu gestalten, daß das Fahrspielzeug seine ursprüngliche Fahrtrichtung um 180° ändert und den freien Flug zwischen den beiden Rampen in der Rückenlage ausführt.

Gemäß vorliegender Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Rampenbahnen jeweils einen Bogen mit einem Bogenwinkel zwischen 90° und 180° aufweisen, daß die Rampen quer zur Bahnrichtung um wenigstens eine Bahnbreite gegeneinander versetzt sind, wobei die Rampen in an sich bekannter Weise derart gerichtet sind, daß die Bahn der Aufsprungrampe in der Verlängerung der durch die Absprungrampe bestimmten Flugbahn des Fahrspielzeuges liegt.

Nach dem erfindungsgemäßen Vorschlag ist die Bahn der Absprungrampe so weit gekrümmt, daß das die Bahn verlassende Spielzeug einen vollständigen Looping durchläuft, wobei ein Teil der Loopingbahn vom Fahrspielzeug frei fliegend durchlaufen wird. Damit bei dieser Anordnung das Fahrspielzeug nach Durchlaufen des Loopings seine Bahn fortsetzen kann, ist es notwendig, die Rampen um wenigstens eine Bahnbreite gegeneinander zu versetzen.

Zweckmäßigerweise ist die Bahn der Absprungrampe an ihrem freien Ende etwa tangential verlängert, wodurch eine bessere Richtwirkung erzielt wird. Um das Fangen zu begünstigen, sollte die Bahn der Aufsprungrampe gleichfalls an ihrem freien Ende etwa tangential verlängert und zweckmäßigerweise in diesem Bereich trichterförmig verbreitert sein.

Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung besteht wenigstens die Absprungrampe aus flexiblem Material, vorzugsweise einem flexiblen Kunststoff, wobei ihre Bahn quer zur Bahnrichtung auslenkbar ist.

Diese Maßnahme führt zu einer wesentlichen Bereicherung der Spielmöglichkeiten. Eine derartige Absprungrampe kann vom Spieler manuell verstellt und damit die Flugrichtung des Fahrspielzeuges beeinflusst werden. Ggf. kann die Absprungrampe ⁱⁿ der gewünschten Position arretierbar sein.

Falls die Absprungrampe noch beim Absprung des Fahrzeuges gerichtet werden soll, wird nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgeschlagen, an der Rückseite der Absprungrampe einen Handgriff und oberhalb von diesem eine Visiereinrichtung anzuordnen.

Um auch den Neigungswinkel der Flugbahn zu beeinflussen, wird ferner vorgeschlagen, das freie Ende der Absprungrampenbahn als flexible Zunge auszubilden, deren Neigungswinkel vorzugsweise mittels eines an der Absprungrampe angeordneten Schiebers veränderbar ist. An Schieber und flexibler Zunge können nach Art von Kimme und Korn Visiernasen oder dergleichen vorgesehen sein.

Weiterhin ist es möglich, die Rampen in Bahnrichtung verschiebbar anzuordnen, wodurch die Möglichkeit gegeben ist, die Aufsprungrampe an die jeweilige Flugbahn anzupassen, um dadurch mit verschiedenen Fahrzeugen und unterschiedlichen Fahrgeschwindigkeiten optimale Sprungweiten bei größtmöglicher Funktionssicherheit zu erreichen.

Die erfindungsgemäße Konstruktion bietet eine neue Spielvariante, wenn mehrere Rampenpaare, vorzugsweise zwei, derart angeordnet werden, daß sich die von ihnen bestimmten Flugbahnen im freien Raum überkreuzen. Bei dieser Anordnung ist es Aufgabe des Spielers zwei oder mehrere Fahrzeuge nacheinander auf der Bahn so zu starten, daß sie sich wahlweise im freien Flug treffen oder ungehindert die Flugbahnen durchlaufen.

Weitere konstruktive Details sind Gegenstand der hier im einzelnen nicht wiederholten Unteransprüche.

Ein Ausführungsbeispiel mit erfindungsgemäß gestalteten Rampen ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und nachstehend anhand von dieser erläutert. In der Zeichnung zeigen

- Fig. 1 teilweise geschnittene Seitenansicht der erfindungsgemäßen Rampenordnung,
- Fig. 2 vergrößerte Ansicht der anderen Seite der in Fig. 1 dargestellten Absprungrampe 1
- Fig. 3 Rückansicht der Absprungrampe, also Ansicht der Rampe in Fig. 2 von rechts,
- Fig. 4 vergrößerte Seitenschnitt der Aufsprungrampe 2 aus Fig. 1 und
- Fig. 5 Vorderansicht der Aufsprungrampe, also Ansicht der Rampe von links in Fig. 2.

Die Darstellung in Fig. 1 zeigt den grundsätzlichen Aufbau der erfindungsgemäßen Rampenanordnung- und ausbildung.

Die ebene Fahrbahn, die vorzugsweise im Querschnitt doppel-T-förmig ausgebildet ist, ist in allen Zeichnungen generell mit 3 beziffert, obwohl sie in einzelne Fahrbahnschienen unterteilt sein kann.

Einander gegenüberliegend sind auf zwei Fahrbahnabschnitten, die wenigstens um eine Bahnbreite versetzt sind, eine Absprungrampe 1 und eine Aufsprungrampe 2 angeordnet. Die Fahrbahn 1b der Absprungrampe 1 ist über den Winkel α bogenförmig gekrümmt, wobei der Winkel zwischen 90° und 180° liegen muß. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt er vorzugsweise 130° .

Tangential ist die Bahn 1b an ihrem freien Ende mit einem Bahnstück 1a verlängert, das, wie nachstehend im einzelnen erläutert wird, als flexible Zunge ausgebildet ist.

Bei der dargestellten Anordnung verläßt das Fahrspielzeug 4 etwa in Rückenlage die Absprungrampe 1, um die gestrichelte Flugkurve 5 zu durchfliegen. Gefangen wird das Fahrspielzeug 4 mit der Aufsprungrampe 2, welche gleichfalls eine bogenförmig gekrümmte Bahn 2b aufweist, deren Bogenwinkel wiederum zwischen 90° und 180° , vorzugsweise bei 130° liegt. Das freie Ende der Absprungrampe 2 weist gleichfalls eine tangentielle Verlängerung 2a auf, die zweckmäßigerweise trichterförmig verbreitert ist,

wie die Darstellung in Fig. 5 erkennen läßt.

Die Rampen 1 und 2 sind, wie die Fig. 1 zeigt, so angeordnet und gestaltet, daß das ^{ein}Einlaufende der Rampe 1 erreichendes Fahrzeug einen vollständigen Looping durchläuft bzw. -fliegt und, da die Rampen 1 und 2 gegeneinander um wenigstens eine Bahnbreite in Querrichtung versetzt sind, seine Fahrt auf der Bahn 3 fortsetzen kann.

Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Anordnung ist, daß die Flugbahn 5 des Fahrspielzeuges 4 in mannigfacher Weise während des Spieles beeinflußt werden kann.

Wie die vergrößerten Darstellungen in Fig. 2 und Fig. 3 deutlich erkennen lassen, läuft die gekrümmte Bahn 1b der Absprungrampe in eine tangential gerichtete, elastische Zunge 1d aus, deren Neigungswinkel mit Hilfe eines auf dem Rampenkörper 1 angebrachten Schiebers 7 verändert werden kann. Wird der Schieber in Richtung des Pfeiles A verschoben, so neigt sich die Zunge 1d in Richtung des Pfeiles B.

Besteht die Rampenbahn 1b, wie ferner vorgeschlagen ist, aus einem flexiblen Material, so kann sie senkrecht zur Zeichenebene verschwenkt werden. Zu diesem Zweck ist ein Handgriff 1c vorgesehen, der von der Hand 6 des Spielers in der in Fig. 2 dargestellten Weise umfaßt werden soll. Hierbei ist der Schieber 7 so zum Handgriff 1c angeordnet, daß er mittels einer Daumenauflage 7a von derselben Hand,

also bei Einhandbedienung, betätigt werden kann.

Um die Absprungrampe nach Art eines Geschützes auszurichten, sind am Schieber 7 und am äußeren Ende der Zunge 1d Visiernasen 7b und 1e vorgesehen, über welche der Spieler die Aufsprungrampe 2 anpeilen kann. Die Rückansicht in Fig. 3 läßt die Anordnung und Anbringung der Bahnschienen 3 erkennen. Auf der in Fig. 3 nicht erkennbaren Seite sind Verbindungszungen 1g in einen entsprechenden Schlitz eingesteckt, auf welchen die Zufuhrschiene mit einer entsprechenden, an der Unterseite vorgesehenen Ausnehmung aufschiebbar ist. Die das Fahrzeug von der Aufsprungrampe zurückführende Bahnschiene 3 ist neben der Rampe 1 mittels eines im Querschnitt T-förmigen Verbinders 1f fixiert, welcher in eine entsprechende Ausnehmung auf der Schienenunterseite eingreift.

In etwas unterschiedlicher Weise ist die in den Fig. 4 und 5 dargestellte Aufsprungrampe 2 mit den ebenen Bahnschienen 3 verbunden. Um den Abstand zwischen den Rampen 1 und 2 und damit die Länge der Flugbahn 5 in einfacherweise verändern zu können, ist die Rampe 2 unterhalb dem Auslaufende der Rampenbahn 2b mit einem beidseitig offenen Durchbruch 2c versehen, durch welchen die Bahnschiene 3 hindurchgeführt werden kann. Damit ^{sich} die Aufsprungrampe 2 nicht durch die Wucht der eingefangenen Fahrzeuge allmählich längs der Schiene verschiebt, ist sie an ihrer Rückseite mittels der Stütze 2d abgestützt, die als Bremse wirkt, wenn der eingezeichnete Winkel $\angle < 90^\circ$ und so gewählt ist, daß eine Selbsthemmung eintritt. Soll die Rampe 2 zurückgezogen werden, ist die Stütze 2d anzuheben. Zu diesem Zweck ist

-8-

sie mit einem Fingerloch 2e ausgestattet.

0013757

Das seitlich an der Rampenbahn 2b vorbeigeführte Bahnschienenstück 3' ist, wie Fig. 5 zeigt, in einer nach oben offenen, im Querschnitt U-förmigen Schienenaufnahme gehalten, so daß die Bahnschienenteile 3 und 3' nicht quer zueinander auswandern können.

Im einzelnen nicht dargestellt ist eine sehr reizvolle Spielvariante, bei welcher sich mehrere Flugbahnen in der Luft kreuzen. Diese Anordnung wird im einfachsten Fall dadurch erzielt, daß zu der Anordnung nach Fig. 1 eine zweite Anordnung von Rampenpaaren senkrecht zur Zeichenebene angeordnet wird.

Figurenlegende

- 1 Absprungrampe
 - 1a Tangential verlaufende Verlängerung
 - 1b Rampenbahn
 - 1c Handgriff
 - 1d flexible Zunge
 - 1e Visiernase
 - 1f Verbinder
 - 1g Einstecköffnung für Verbinder
 - α Bogenwinkel der gekrümmten Rampenbahn 1b

- 2 Aufsprungrampe
 - 2a Tangential verlaufende Verlängerung
 - 2b Rampenbahn
 - 2c Durchbruch
 - 2d Stütze
 - 2e Fingerloch
 - 2f Schienenaufnahme
 - β Bogenwinkel der gekrümmten Rampenbahn 2b
 - μ Stützenwinkel

- 3 (3') Gerade Bahnschienen

- 4 Fahrzeug

- 5 Flugbahn

6 Hand des Spielers

7 Schieber

7a Daumenauflage

7b Visiernase

- 1 -

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Bahn für Fahrspielzeuge mit bogenförmig gekrümmten Absprung- und Aufsprungrampen, zwischen welchen das Fahrspielzeug frei fliegend einen Sprung ausführt, dadurch gekennzeichnet, daß die Rampenbahnen (1b, 2b) jeweils einen Bogen mit einem Bogenwinkel α zwischen 90° und 180° aufweisen, daß die Rampen (1, 2) quer zur Bahnrichtung um wenigstens eine Bahnbreite gegeneinander versetzt sind, wobei die Rampen (1, 2) in an sich bekannter Weise derart gerichtet sind, daß die Bahn der Aufsprungrampe (2) in der Verlängerung der durch die Absprungrampe (1) bestimmten Flugbahn (5) des Fahrspielzeuges (4) liegt.
2. Bahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rampenbahnen (1b, 2b) an ihren freien Enden etwa tangential verlaufende Verlängerungen (1a, 2a) aufweisen.

- 2 -

3. Bahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahn (2a) der Absprungrampe (2) am freien Ende verbreitert ist.
4. Bahn nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die Absprungrampe (1) aus flexiblem Material, vorzugsweise Kunststoff, besteht, und ihre Bahn (1b) quer zur Bahnrichtung auslenkbar und ggf. arretierbar ist.
5. Bahn nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rückseite der Absprungrampe (1) ein Handgriff (1c) und oberhalb von diesem eine Visiereinrichtung (1e, 7b) angeordnet sind.
6. Bahn nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende der Absprungrampenbahn als flexible Zunge (1a) ausgebildet ist, deren Neigungswinkel vorzugsweise mittels eines an der Absprungrampe (1) angeordneten Schiebers (7) veränderbar ist.
7. Bahn nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (7) oberhalb des Handgriffes (1c) angeordnet ist und an einem Ende eine Daumenauflage (7a) und am anderen Ende mittig eine Visiernase (7b) aufweist, wobei das freie Ende der Bahnzunge (1d) eine der Visiernase (7b) zugeordnete weitere Visiernase (1e) oder einen Visiereinschnitt, wie z.B. eine Kimme, besitzt.

8. Bahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der beiden Rampen (1 bzw. 2) in Bahnrichtung verschiebbar angeordnet ist.
9. Bahn nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufsprungrampe (2) unterhalb der Rampenbahn (2b) einen beidseitig offenen Durchbruch (2c) zur Aufnahme von im Querschnitt vorzugsweise doppel-T-förmigen Bahnschienen (3) aufweist.
10. Bahn nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rückseite der Rampenbahn (2b) eine Stütze (2d) gelenkig angebracht ist, die mit ihrem freien Ende auf der eingesteckten Fahrbahn (3) unter einem Winkel von $< 90^\circ$ gegenüber der vorgesehenen Fahrtrichtung des Fahrspielzeuges aufliegt.
11. Bahn nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stütze (2d) ein Fingerloch (2e) aufweist.
12. Bahn nach Anspruch 9, 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufsprungrampe (2) neben dem Auslauf der Rampenbahn eine im Querschnitt U-förmige, nach oben offene Aufnahme (2f) zur Lagefixierung eines benachbarten Bahnschienen-teiles (3; Fig. 5) aufweist.

13. Bahn nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Absprungrampe (1) in Verlängerung der Rampenbahn (3) oder seitlich zu dieser zungenförmige Verbinder (1g,1f) aufweist, auf welche die Bahnschienen (3) mit entsprechenden Ausnehmungen aufsetzbar sind.
14. Bahn nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Rampenpaare, vorzugsweise 2, derart angeordnet sind, daß sich die von Ihnen bestimmten Flugbahnen im freien Raum überkreuzen.

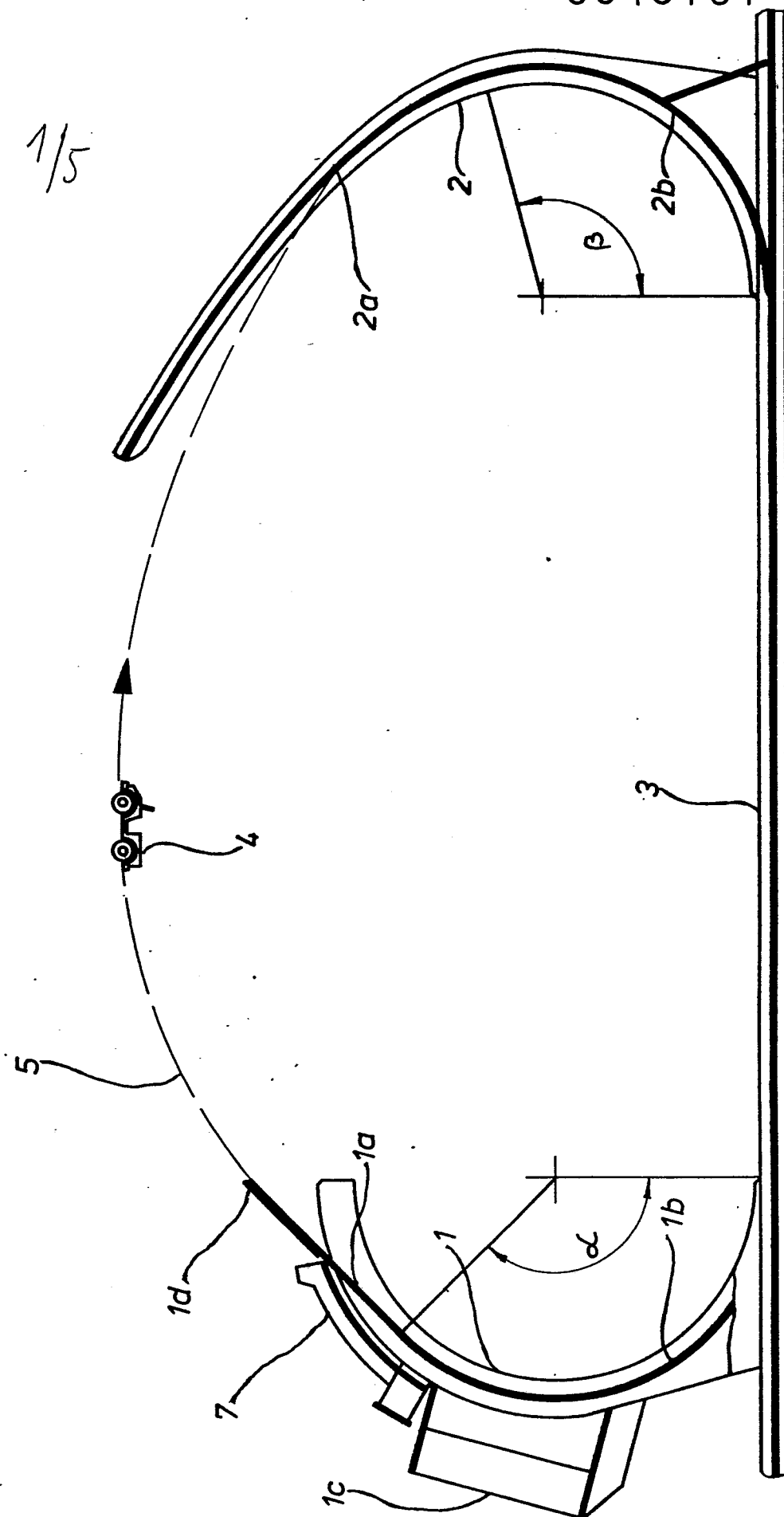
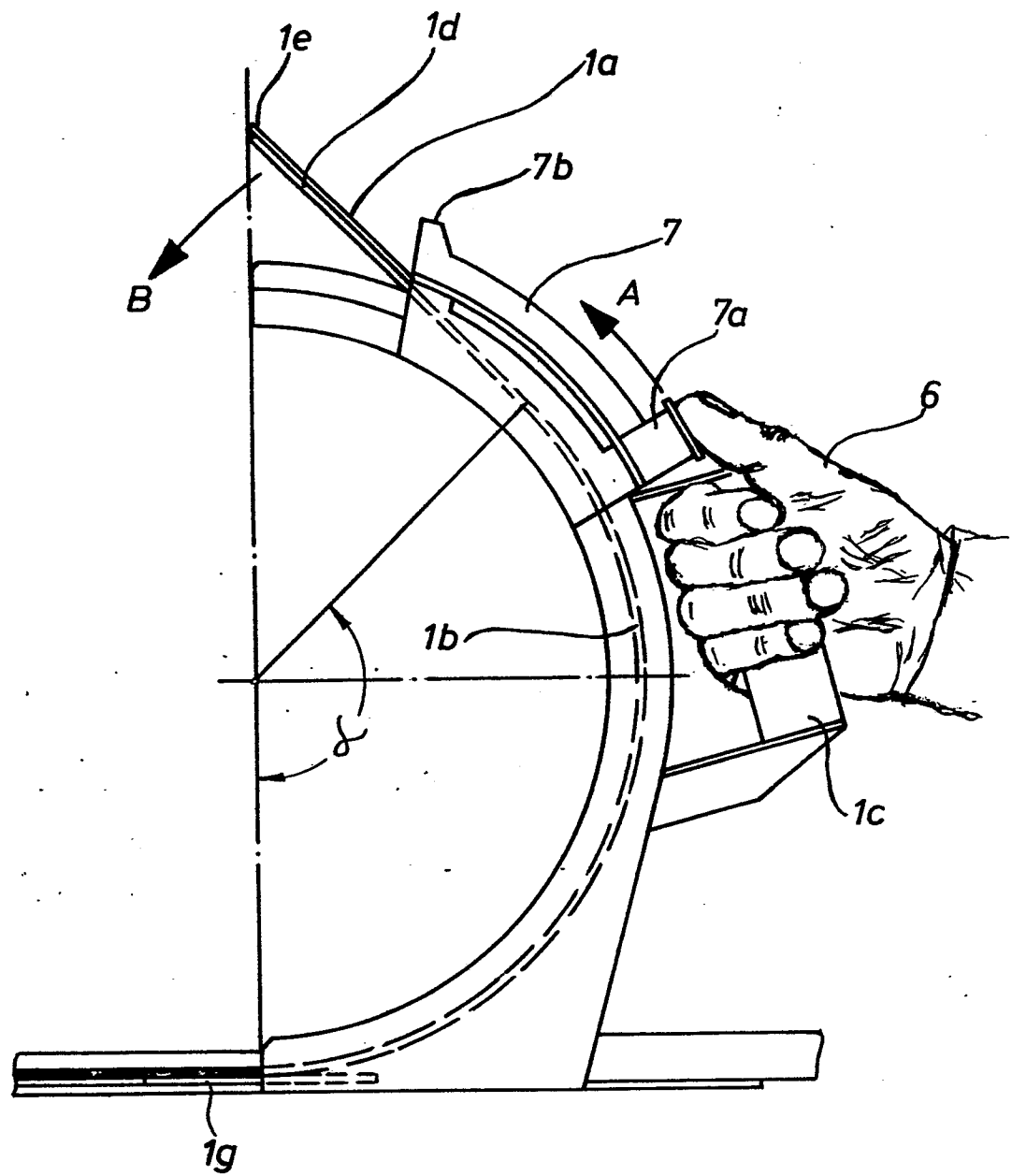
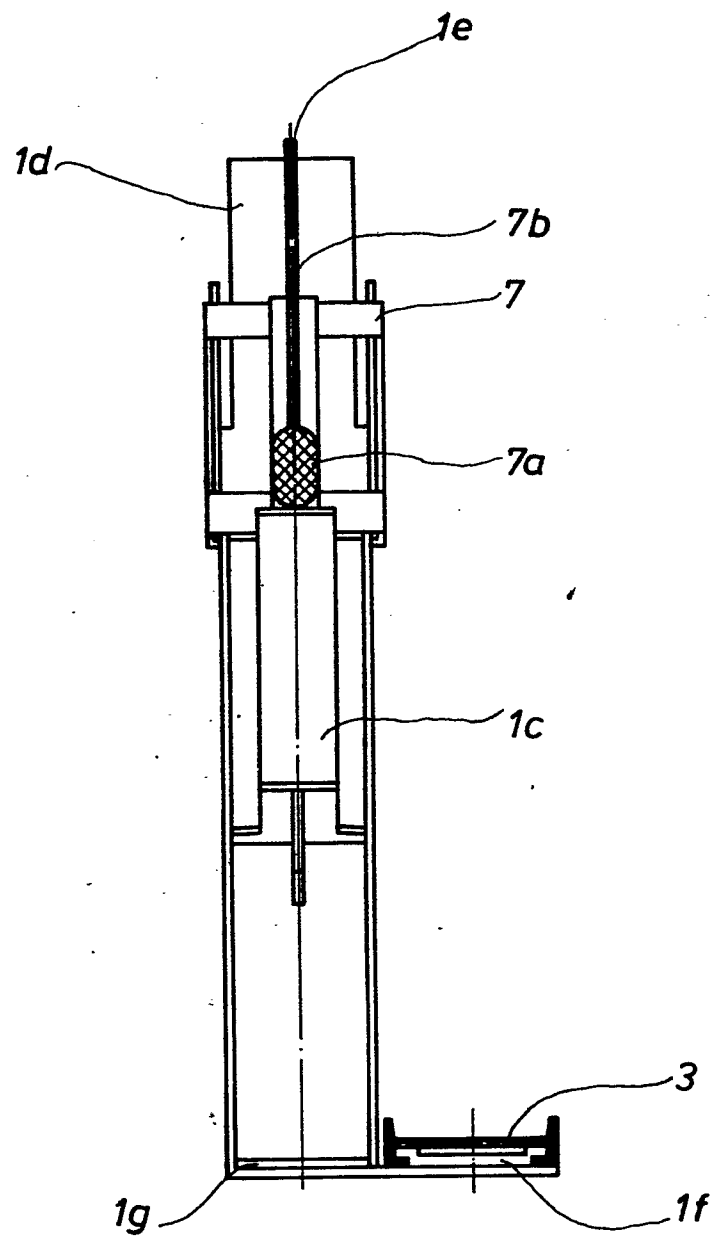


Fig. 1

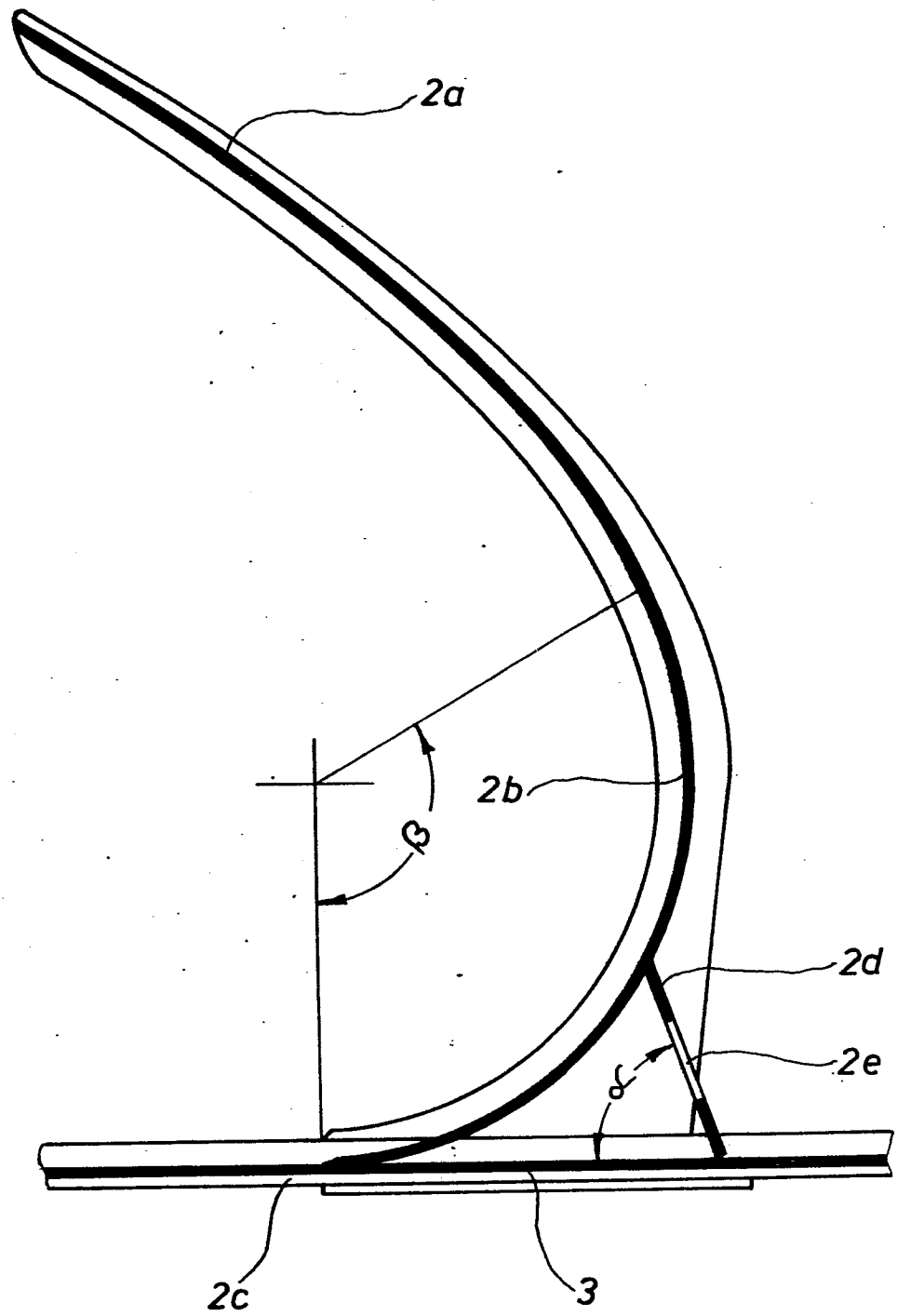
2/5



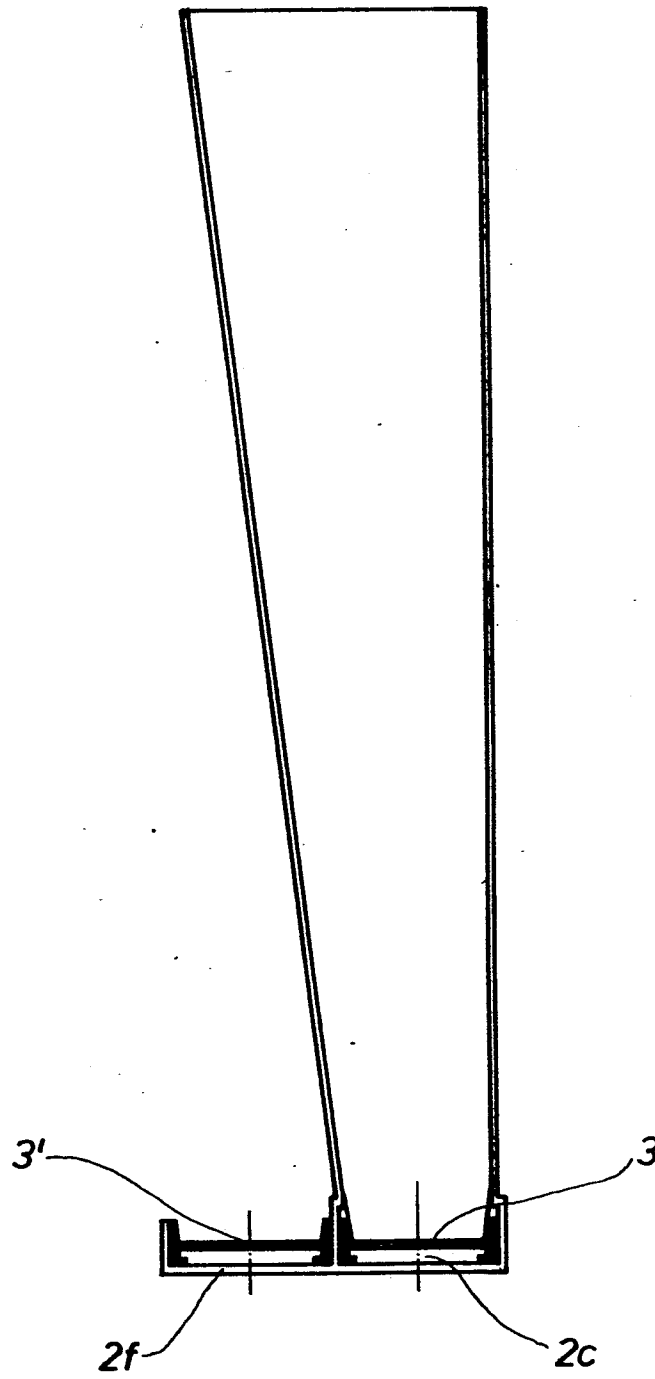
3/5



4/5



5/5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0013757
Nummer der Anmeldung
EP 79 10 5365

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>GB - A - 1 253 089 (MATTEL)</u> * Seite 1, Zeilen 50-88; Figuren *	1,3,4	A 63 H 18/02
	--		
A	<u>DE - A - 1 905 263 (FALLER)</u> * Seite 4, letzter Absatz; Seite 5, Absatz 1; Figuren 1,2 *	1	
	--		
A	<u>GB - A - 1 081 918 (TRANSOGRAM)</u> * Ansprüche; Figuren *	1,3	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			A 63 H A 63 F
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	24-04-1980	VANRUNXT	