



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁴ : A63H 18/08, 17/36</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 88/ 06473 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 7. September 1988 (07.09.88)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP88/00088 (22) Internationales Anmeldedatum: 6. Februar 1988 (06.02.88) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 37 07 028.2 (32) Prioritätsdatum: 5. März 1987 (05.03.87) (33) Prioritätsland: DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: HESSE, Kurt [DE/DE]; Waldstraße 36, D-8510 Fürth (DE). (74) Anwalt: HAFNER, D.; Ostendstr. 132, D-8500 Nürnberg 30 (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, DK, FI, JP, KR, NO, RO, SU, US.</p>		<p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>

(54) Title: TOY VEHICLE FOR MULTI-LANE TOY ROADWAYS

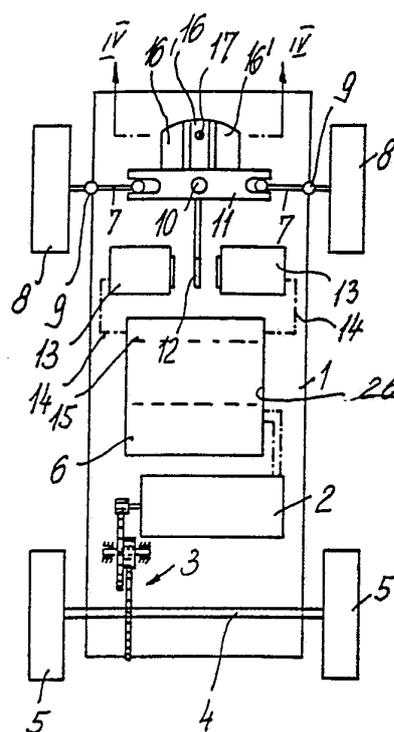
(54) Bezeichnung: FAHRSPIELZEUG FÜR MEHRSPURIGE SPIELFAHRBAHNEN

(57) Abstract

In a toy vehicle for multi-lane toy roadways, having one pair of motor-driven wheels arranged on the toy vehicle chassis and one free-wheeling pair of wheels as well as a guiding pin engaging in the grooves of the toy roadway, the guiding pin (17) can be displaced longitudinally between an inner and an outer extreme position in the chassis (1) of the toy vehicle, and the pair of wheels (8) nearest the guiding pin (17) are pivotable for steering purposes, in order to enable the vehicle to pass from one lane to another. In addition, when the pair of wheels (8) are in the straight-ahead position, the guiding pin (17) can be displaced to the outer extreme position against the effect of a restoring force, and when the pair of wheels (8) pivot, the guiding pin (17) can be displaced to the inner extreme position by means of the restoring force.

(57) Zusammenfassung

Bei einem Fahrspielzeug für mehrspurige Spielfahrbahnen mit je einem am Fahrspielzeugchassis angeordneten motorisch antriebbaren Räderpaar und einem frei drehbaren Räderpaar sowie einem in Nuten der Spielfahrbahn eingreifenden Führungsstift, ist zur Ermöglichung von Fahrspurwechseln der Führungsstift (17) zwischen einer inneren und äusseren Endstellung im Chassis (1) des Fahrspielzeugs längsverschieblich angeordnet und das dem Führungsstift (17) benachbarte Räderpaar (8) zu Lenkungen abschwenkbar ausgebildet. Ausserdem ist der Führungsstift (17) in Geradeausstellung des Räderpaars (8) entgegen der Wirkung einer Rückstellkraft in die äussere Endstellung und bei Abschwenkungen des Räderpaars (8) mittels der Rückstellkraft in die innere Endstellung verschiebbar.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT Österreich	FR Frankreich	MR Mauritien
AU Australien	GA Gabun	MW Malawi
BB Barbados	GB Vereinigtes Königreich	NL Niederlande
BE Belgien	HU Ungarn	NO Norwegen
BG Bulgarien	IT Italien	RO Rumänien
BJ Benin	JP Japan	SD Sudan
BR Brasilien	KP Demokratische Volksrepublik Korea	SE Schweden
CF Zentrale Afrikanische Republik	KR Republik Korea	SN Senegal
CG Kongo	LI Liechtenstein	SU Soviet Union
CH Schweiz	LK Sri Lanka	TD Tschad
CM Kamerun	LU Luxemburg	TG Togo
DE Deutschland, Bundesrepublik	MC Monaco	US Vereinigte Staaten von Amerika
DK Dänemark	MG Madagaskar	
FI Finnland	ML Mali	

Fahrspielzeug für mehrspurige Spielfahrbahnen

Die Erfindung betrifft ein Fahrspielzeug für mehrspu-
rige Spielfahrbahnen mit je einem am Fahrspielzeug-
5 chassis angeordneten motorisch antreibbaren Räderpaar
und einem frei drehbaren Räderpaar sowie einem in
Nuten der Spielfahrbahn eingreifenden Führungsstift.

Es ist bekannt, Fahrspielzeuge auf mehrspurigen Spiel-
10 fahrbahnen mittels chassissfesten Führungsstiften auf
vorbestimmten Fahrspuren zu leiten. Die Führungsstifte
der auf Geradeausfahrt eingestellten Fahrspielzeuge
greifen hierzu mit ihren freien Enden in in der Fahr-
bahnoberseite angeordnete Nuten ein. Das Zusammenwir-
15 ken der Führungsstifte mit den Nuten sorgt zwar für
eine ausreichende Spurtreue und ermöglicht auch ein
störungsfreies gleichzeitiges Befahren mehrerer Fahr-
spuren. Von Nachteil erweist sich jedoch, daß die Füh-
rungsstifte den Wechsel von Fahrspuren nicht zulassen,
20 wodurch der Spielanreiz ungünstig beeinträchtigt wird.

Es ist Aufgabe der Erfindung, bei Fahrspielzeugen der
vorgenannten Art den Fahrspurwechsel sicher möglich
zu machen.

25

Erfindungsgemäß ist hierzu vorgesehen, daß der Führungs-
stift zwischen einer inneren und äußeren Endstellung im

Chassis des Fahrspielzeugs längsverschieblich angeordnet und das dem Führungsstift benachbarte Räderpaar zu Lenkungen abschwenkbar ausgebildet ist und daß der Führungsstift in Geradeausstellung des abschwenkbaren Räderpaars entgegen der Wirkung einer Rückstellkraft in die äußere Endstellung und bei Abschwenkungen des Räderpaars vermittels der Rückstellkraft in die innere Endstellung verschiebbar ist. Bei bevorzugter Ausführung ist der Führungsstift durch das Betätigungsgestänge des abschwenkbaren Räderpaars unmittelbar oder mittelbar über eine mit dem Betätigungsgestänge verbundene Anformung oder einen Ansatz entgegen der Rückstellkraft in die äußere Endstellung verschiebbar oder zur Verschiebung in die innere Endstellung freigebbar. Auf diese Weise ist erreicht, daß das Fahrspielzeug zunächst beliebig lange durch Eingriff des Führungsstiftes in eine Führungsnut auf vorbestimmten Fahrspuren zwangsgeführt ist, während bei Abschwenkungen des zugeordneten Räderpaars, z. B. des Vorderräderpaars durch Verschieben des Führungsstiftes in seine innere Endstellung, das Fahrspielzeug auf benachbarte Fahrspuren übergeleitet werden kann auf die das Fahrspielzeug bei folgender Geradeausstellung der Vorderräder durch Bewegen des Führungsstifts in die andere Endstellung und durch Eingreifen des Führungsstifts in die zugeordnete Aufnahme in der gewählten Fahrspur zwangsgeführt weiter bewegbar ist.

In Ausgestaltung des Fahrspielzeugs kann der Führungsstift auch durch ein mit dem Betätigungsgestänge des abschwenkbaren Räderpaares zur Wirkung kommendes Kulissengetriebe

zwischen einer inneren und äußeren Endstellung verschiebbar sein. Als vorteilhaft hat sich weiter erwiesen, wenn der Führungsstift durch einen Elektromagneten entgegen einer Rückstellkraft in die innere Endstellung verschiebbar ist, der bei Abschwenkungen des Räderpaars an eine Stromquelle anlegbar ist. Die Stromquelle kann dabei im Fahrspielzeug untergebracht oder durch vom Fahrspielzeug abgreifbare Stromschienen gebildet sein. Zweckmäßig ist dabei der Elektromagnet durch einen im Chassis angeordneten elektrischen Empfänger steuerbar, der durch einen im Abstand des Chassis aufgestellten, z. B. in der Hand des Benutzers befindlichen Impulsgebers beeinflussbar ist. Als Impulsgeber ist wahlweise z. B. ein Ultraschallgeber oder ein funkgesteuerter Geber verwendbar.

In weiterer Ausgestaltung des Fahrspielzeugs ist vorgesehen, den Führungsstift entgegen der Rückstellkraft intermittierend zwischen einer inneren und äußeren Endstellung verschiebbar auszubilden. Die Frequenz der Verschiebewebewegungen des Führungsstiftes kann dabei fest bzw. einstell- oder regelbar sein. Die intermittierende Ausbildung des Führungsstiftes hat den Vorteil, daß über eine Zeiteinheit eine vorbestimmte Anzahl Hubbewegungen auf den Führungsstift gelegt werden, wodurch letzterer bei Geradeausstellung der Vorderräder kurzfristig in die jeweils zugeordnete Nut der Fahrbahn eintaucht und verbleibt. Die intermittierende Betätigung des Führungsstiftes bringt so den Vorteil, daß einmal ein exaktes Wechseln der Fahrspuren und jeweils folgend ein verzögerungsarmes Zusammenspiel von Führungsstift und Nuten erfolgt.

Es versteht sich, daß die Rückstellkraft beliebig, vorzugsweise durch eine den Führungsstift konzentrisch umfassende Schraubenfeder gebildet sein kann, die sich mit einem Ende auf den Führungsstift und mit dem anderen Ende auf das Chassis abstützt.

Ein verklemmungsfreies Eingreifen des Führungsstiftes in die Fahrbahnnuten ist schließlich dadurch erzielbar, daß das freie Ende des Führungsstiftes gerundet oder durch schneidenartig entgegengerichtete Keilflächen gebildet ist.

Die Erfindung ist an einem Ausführungsbeispiel in der Zeichnung verdeutlicht. Hierin bedeuten:

- 15 Fig. 1 ein Fahrspielzeug in Draufsicht schematisch,
Fig. 2 ein Fahrspielzeug abgewandelter Ausbildung in Draufsicht, schematisch,
Fig. 3 ein Teilstück eines Fahrspielzeugs mit abgeschwenkten Lenkrädern schematisch,
20 Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV - IV der Fig. 1 vergrößert,
Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V - V der Fig. 3 vergrößert und
Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI - VI der Fig. 2.

25

In den Fig. ist mit 1 das Chassis eines Fahrspielzeugs bezeichnet, das in an sich bekannter Weise eine Karosserie (nicht gezeigt) trägt. Das Chassis 1 trägt weiter einen Antriebsmotor 2 mit Untersetzungsgetriebe 3 für die Welle 4 eines hinteren Räderpaares 5. Der Antriebs-

30

motor 2 ist an eine Stromquelle 6, z. B. Batterie bzw. Stromschienen anlegbar. Weiter hält das Chassis 1 mittels Achsstummeln 7 ein die Vorderräder bildendes weiteres Räderpaar 8. Die Achsstummel 7 sind bei 9 am Chassis 1 angelenkt und greifen in ein bei 10 abschwenkbares Betätigungsgestänge 11 ein, das über einen zwischen zwei Hubmagnete 13 ragenden Arm 18 beeinflussbar ist. Die Elektromagnete 13 liegen über Leiter 14 an einen Empfänger-
5 teil 15 an. Das Betätigungsgestänge 11 weist eine Anformung 16 auf, der über einen Führungsstift 17 schwenk-
10 beweglich geführt ist. Der Führungsstift 17 ist, wie in den Fig. 5 und 6 erkennbar, am Chassis 1 verschieblich gelagert und unter dem Einfluß einer den Führungsstift 17 konzentrisch umfassenden Schraubenfeder 18 gestellt.
15 Die Schraubenfeder 18 stützt sich hierbei auf eine Verbreiterung 19 des Führungsstiftes 17 und auf das Chassis 1 ab. In Fig. 2 ist der Führungsstift 17 am Anker 20 (Fig. 6) eines Elektromagneten 21 angeordnet und entgegen der Wirkung einer Rückstellfeder in die innere End-
20 stellung längsverschieblich. Der Elektromagnet 21 steht über Leiter 22 mit einem Empfänger 26 in Verbindung.

In der Geradeausstellung der Vorderräder 8 (Fig. 1) hält die Anformung 16 (Fig. 4) den Führungsstift 17 entgegen der Schraubenfeder 18 in der äußeren Endstellung.
25 In dieser Stellung greift der Führungsstift 17 in eine Nut 23 der Fahrbahn 24 ein und es wird durch das Zusammenwirken des Führungsstiftes 17 und der Nut 23 eine
Zwangsführung des Fahrspielzeugs entlang einer vorbestimmten Fahrspur bewirkt.
30

Bei Abschwenkungen der Vorderräder 8 (Fig. 3) zum Zwecke eines Wechsels der Fahrspuren wird, wie die Fig. 3 erkennen läßt, durch Abschwenken des Betätigungsgestänges 11 eine Ausbiegung 16' der Anformung 16 oberhalb des Führungsstiftes 17 gestellt, wodurch der Führungsstift 17 unter dem Einfluß der Schraubenfeder 18 in die innere Endstellung bewegbar ist und aus der Fahrbahnnut 23 ausgehoben wird. Mit dem Ausheben des Führungsstiftes 17 ist die Zwangsführung des Fahrspielzeugs aufgehoben und dieses bewegt sich den Lenkausschlägen der Vorderräder 8 entsprechend zur einen oder anderen Seite der zuvorigen Fahrspur. Bei anschließender Geradeausstellung der Vorderräder 8 schiebt die Anformung 16 das freie Ende des Führungsstiftes 17 in die nächstzugeordnete Nut 23 ein (Fig. 4).

Anstelle der Anformung 16 kann zu Bewegungen des Führungsstiftes 17 auch der Elektromagnet 21 benutzt werden. Über den Empfänger 26 ist der Elektromagnet 21 mit einer Stromquelle verbindbar. Die Betätigung des Empfängers 26 erfolgt durch einen Ultraschallgeber oder funkgesteuerten Geber.

Patentansprüche

1. Fahrspielzeug für mehrspurige Spielfahrbahnen mit je einem am Fahrspielzeugchassis angeordneten motorisch an-
treibbaren Räderpaar und einem frei drehbaren Räderpaar
sowie einem in Nutzen der Spielfahrbahn eingreifenden Füh-
5 rungsstift, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstift
(17) zwischen einer inneren und äußeren Endstellung im
Chassis (1) des Fahrspielzeugs längsverschieblich ange-
ordnet und das dem Führungsstift (17) benachbarte Räder-
paar (8) zu Lenkungen abschwenkbar ausgebildet ist und
10 daß der Führungsstift (17) in Geradeausstellung des Räder-
paars (8) entgegen der Wirkung einer Rückstellkraft
(18) in die äußere Endstellung und bei Abschwenkungen
des Räderpaars (8) vermittels der Rückstellkraft (18) in
die innere Endstellung verschiebbar ist.

15

2. Fahrspielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeich-
net, daß der Führungsstift (17) durch das Betätigungs-
gestänge (11) des Räderpaares (8) unmittelbar oder mittel-
bar über eine mit dem Betätigungsgestänge (11) verbun-
20 dene Anformung (16) entgegen der Rückstellkraft (18) in
die äußere Endstellung verschiebbar oder zur Verschie-
bung in die innere Endstellung freigebbar ist.

3. Fahrspielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstift (17) durch ein mit dem Betätigungsgestänge (11) des Räderpaares (8) verbundenes Kulissengetriebe zwischen einer inneren und äußeren
5 Endstellung verschiebbar ist.
4. Fahrspielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstift (17) durch einen Elektromagneten (21) entgegen einer Rückstellkraft in die innere und/
10 oder äußere Endstellung verschiebbar ist, der bei Abschwenkungen des Räderpaares (8) an eine Stromquelle anlegbar ist.
5. Fahrspielzeug nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromagnet (21) durch einen im Chassis
15 angeordneten elektrischen Empfänger steuerbar ist, der durch einen im Abstand des Chassis (1) befindlichen Impulsgeber beeinflussbar ist.
- 20 6. Fahrspielzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Impulsgeber als Ultraschallgeber ausgebildet ist.
7. Fahrspielzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Impulsgeber ein funksteuerbarer Geber dient.
25
8. Fahrspielzeug nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstift (17) entgegen einer Rückstellkraft (18) intermittierend zwischen einer inneren
30 und äußeren Endstellung verschiebbar ist.

9. Fahrspielzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Frequenz der Verschiebungen des intermittierenden Führungsstiftes (17) veränderbar einstell- oder regelbar ist.

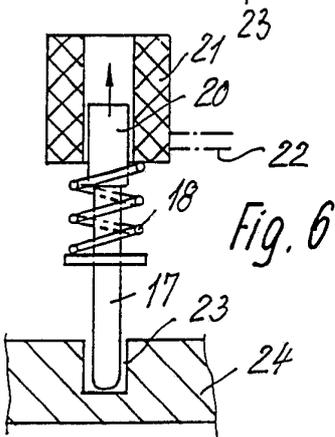
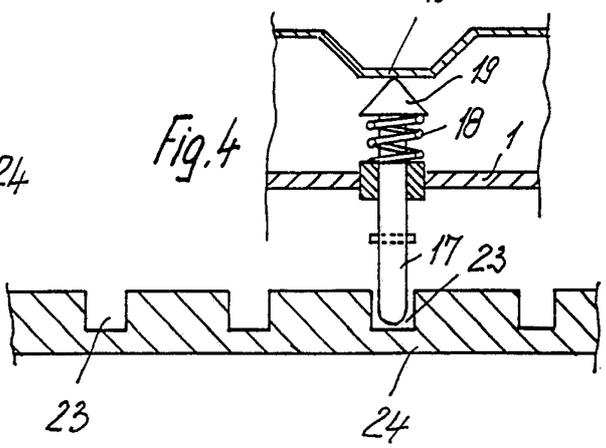
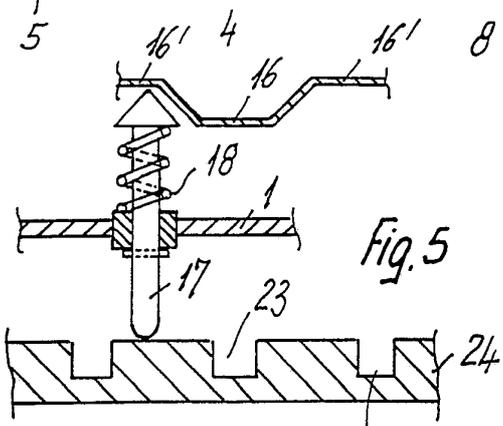
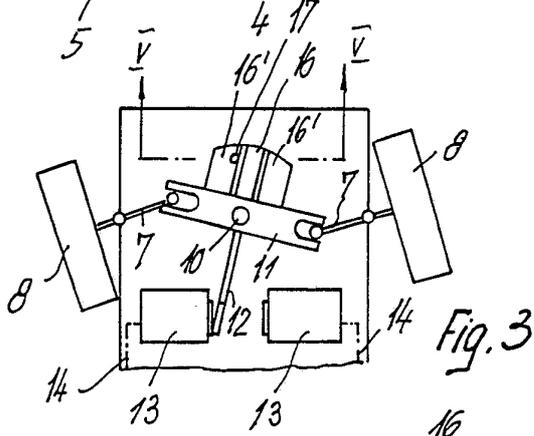
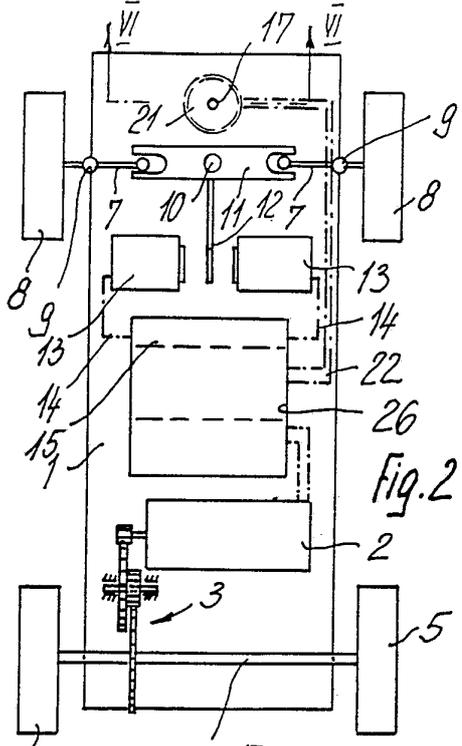
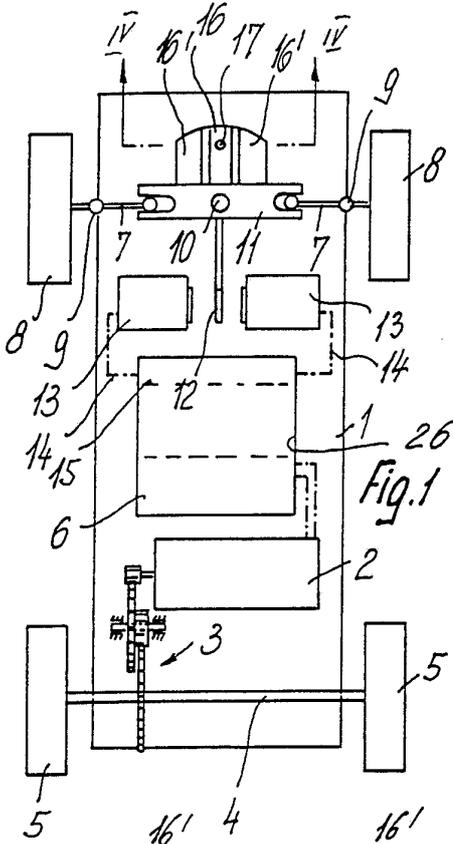
5

10. Fahrspielzeug nach Anspruch 1, 2 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückstellkraft (18) durch eine den Führungsstift (17) konzentrisch umfassende Schraubenfeder aufbringbar ist, die mit einem Ende auf den Führungsstift (17) und dem anderen Ende auf das Chassis (1) abstützbar ist.

10

11. Fahrspielzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Führungsstiftes (17) gerundet oder durch zwei schneidenartig entgegengerichtete Keilflächen gebildet ist.

15



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 88/00088

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁴ A63H 18/08;A63H 13/36		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁴	A63H	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	FR, A, 1094956 (GIRARD) 25 May 1955 see figures 4-6 ---	1
A	GB, A, 1127516 (IDEAL TOY CORP.) 18 September 1968 see figures ---	1
A	US, A, 3586328 (KAZEL) 22 June 1971 see figure 2;column 4,paragraph 2 -----	
<p>* Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
28 April 1988 (28.04.88)	01 June 1988 (01.06.88)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
EUROPEAN PATENT OFFICE		

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

EP 8800088
SA 20516

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 24/05/88. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR-A- 1094956		Keine	
GB-A- 1127516		Keine	
US-A- 3586328	22-06-71	Keine	

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 8800088
 SA 20516

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 24/05/88
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR-A- 1094956		Keine	
GB-A- 1127516		Keine	
US-A- 3586328	22-06-71	Keine	

EPO FORM P0473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82