



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.09.2011 Patentblatt 2011/37

(51) Int Cl.:
A63H 18/16 ^(2006.01) **A63H 30/04** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11001697.9**

(22) Anmeldetag: **01.03.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Brockmann, Björn, Dipl.-Ing. (FH)**
59192 Bergkamen (DE)

(74) Vertreter: **Zinnecker, Armin et al**
Lorenz Seidler Gossel
Rechtsanwälte - Patentanwälte
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(30) Priorität: **09.03.2010 DE 102010010737**

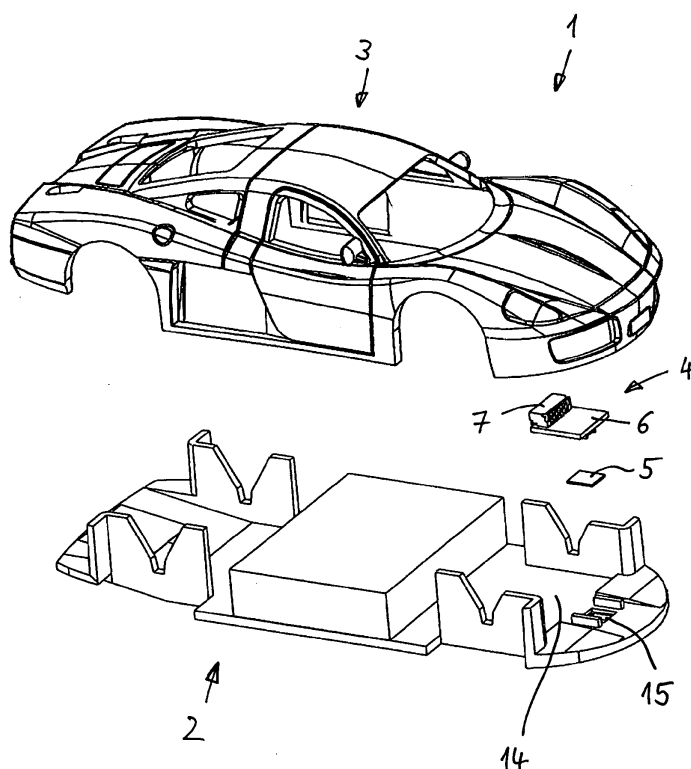
(71) Anmelder: **Sieper GmbH**
58511 Lüdenscheid (DE)

(54) **Ferngesteuertes Spielfahrzeug**

(57) Ein ferngesteuertes Spielfahrzeug (1) zum Betrieb auf einer Fahrbahn umfaßt einen Antriebsmotor und lenkbare Räder. Um ein reales Autorennen besser simulieren zu können umfaßt das ferngesteuerte Spielfahr-

zeug (1) einen Sensorteil (4) zum Erkennen einer Eigenschaft der Fahrbahn und eine Steuerung zum Einstellen einer Eigenschaft des Spielfahrzeugs (1) in Abhängigkeit von der erkannten Fahrbahn-Eigenschaft.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein ferngesteuertes Spielfahrzeug zum Betrieb auf einer Fahrbahn mit einem Antriebsmotor und mit lenkbaren Rädern. Die Erfindung betrifft ferner eine Fahrbahn für ein derartiges Spielfahrzeug und ein Spielsystem mit einem oder mehreren derartigen ferngesteuerten Spielfahrzeugen und mit einer derartigen Fahrbahn.

[0002] Es sind zwei Systeme von ferngesteuerten Fahrzeugen in Kombination mit einer dazugehörigen Fahrbahn bekannt, die jedoch auf einem einfachen, nicht realitätsbezogenen System aufgebaut sind. Das erste vorbekannte System besteht aus mehreren einzelnen Fahrbahnmodulen (Gerade, Kurve, Looping etc.), die zu einer Rennstrecke zusammengesetzt werden. Auf den Fahrbahnmodulen befinden sich zwei beabstandete, parallele Führungsschienen, auf denen die Fahrzeuge fahren und von denen die Fahrzeuge geführt werden. Die Fahrzeuge besitzen einen elektrischen Kontakt und werden über Stromleiter versorgt, die an den Fahrbahnmodulen neben den Führungsschienen angebracht sind. Eine Funkverbindung zwischen der Steuereinheit und dem Fahrzeug gibt es nicht. Das Spielsystem ist relativ einfach gehalten und so ausgelegt, daß die Nutzer gegeneinander Rennen fahren können.

[0003] Dieses System hat den Nachteil, daß die Spur des Fahrzeugs auf der Strecke durch die Schienenführung bereits festgelegt ist. Zwar gibt es dort die Möglichkeit des Spurwechsels und somit auch die Möglichkeit eines Überholvorgangs, gleichwohl hat das Spielsystem keinen Bezug auf ein reales Autorennen. Eine weitere wesentliche Störung des Spiels besteht darin, daß die Fahrzeuge von der Strecke abkommen, wenn sie in einer Kurve zu schnell sind.

[0004] Bei dem anderen vorbekannten Rennbahnsystem besteht die Rennstrecke aus schwarzen Polyurethan-Platten, die in modularer Steckbauweise wie Puzzle-Teile miteinander zusammengesteckt werden. Hier besteht zwischen der Steuereinheit und den Fahrzeugen eine Funkverbindung, wodurch sich die Fahrzeuge auf der Strecke frei bewegen lassen. Auch hier basiert das Spielprinzip auf einem Rennen der Fahrzeuge gegeneinander.

[0005] Bei diesem System lassen sich die Fahrzeuge zwar frei auf der Strecke bewegen. Das System hat allerdings den Nachteil, daß sich das Fahrzeug auf der gesamten Rennstrecke gleich verhält. Gleichgültig, wo das Fahrzeug gerade fährt und welche Fahrfehler der Bediener macht, wirkt sich dies nicht auf den Rennverlauf aus.

[0006] Beiden vorbekannten Spielsystemen fehlen Eigenschaften, die den Reiz einer Rennsimulation schaffen und erhöhen. Beide Systeme verzichten auf Reaktionen des Fahrzeugs bei auftretenden und vorhandenen äußeren Gegebenheiten, die bei realen Autorennen zum Tragen kommen.

[0007] Aus der US 6 695 668 B2 ist ein Spielfahrzeug

zum Betrieb auf einer Fahrbahn bekannt, das einen Antriebsmotor und lenkbare Räder aufweist sowie einen Sensor zum Erkennen einer Spur auf der Fahrbahn. Die Spur wird durch Sensoren des Spielfahrzeugs erkannt, und in Abhängigkeit davon werden die lenkbaren Räder gesteuert. Bei dem in dieser Vorveröffentlichung offenbarten Fahrzeug handelt es sich jedoch nicht um ein ferngesteuertes Spielfahrzeug.

[0008] Die US 3 130 803 A, DE 10 2005 038 946 A1, FR 1 352 734 A und US 4 990 117 A offenbaren weitere nicht ferngesteuerte Spielfahrzeuge.

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es, ein ferngesteuertes Spielfahrzeug, eine zugehörige Fahrbahn und ein zugehöriges Spielsystem vorzuschlagen, mit denen ein reales Autorennen besser simuliert werden kann.

[0010] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem ferngesteuerten Spielfahrzeug der eingangs angegebenen Art durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Das ferngesteuerte Spielfahrzeug umfaßt einen Sensor zum Erkennen einer Eigenschaft der Fahrbahn und eine Steuerung zum Einstellen einer Eigenschaft des Spielfahrzeugs in Abhängigkeit von der erkannten Fahrbahneigenschaft. Vorzugsweise wird eine Eigenschaft des Spielfahrzeugs eingestellt, die das Fahrverhalten des Spielfahrzeugs betrifft. Durch die Erfindung wird es möglich, der Fahrbahn oder Teilflächen der Fahrbahn bestimmte Eigenschaften zuzuordnen, die von dem Sensor des Spielfahrzeugs erkannt werden können. In Abhängigkeit von der erkannten Eigenschaft der Fahrbahn können eine oder mehrere Eigenschaften des Spielfahrzeugs eingestellt werden, insbesondere Eigenschaften, die das Fahrverhalten des Spielfahrzeugs betreffen. Hierdurch kann eine Beeinflussung des Spielgeschehens bzw. Renngeschehens stattfinden. Das reale Renngeschehen kann besser simuliert werden.

[0011] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0012] Der Sensor kann ein optischer Sensor sein, insbesondere ein Farbsensor, insbesondere ein RGB-Farbsensor (Rot/Grün/Blau-Farbsensor).

[0013] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung ist gekennzeichnet durch eine Lichtquelle zum Beleuchten der Fahrbahn. Vorzugsweise handelt es sich bei der Lichtquelle um eine LED.

[0014] Vorteilhaft ist es, wenn die Steuerung die Leistung des Antriebsmotors vermindert. In Abhängigkeit von der Eigenschaft der Fahrbahn kann also die volle Leistung oder eine verminderte Leistung des Antriebsmotors zur Verfügung stehen. Es ist möglich, die Leistung des Antriebsmotors ab einem bestimmten Höchstwert abzuregeln, die Leistung des Antriebsmotors also auf diesen Höchstwert zu begrenzen.

[0015] Die erfindungsgemäße Fahrbahn für ein erfindungsgemäßes Spielfahrzeug ist dadurch gekennzeichnet, daß die Fahrbahn Bereiche mit verschiedenen Eigenschaften, die für den Sensor erkennbar sind, aufweist.

[0016] Vorteilhaft ist es, wenn die Fahrbahn Bereiche

mit verschiedenen Farben aufweist. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn der Sensor ein optischer Sensor ist.

[0017] Die Fahrbahn kann aus mehreren Modulen zusammensetzbar oder zusammengesetzt sein.

[0018] Vorteilhaft ist es, wenn mehrere verschiedene Modularten vorgesehen sind. Als Modularten können beispielsweise Geraden, Kurven, Randstücke und/oder Eckstücke vorgesehen sein.

[0019] Die Erfindung betrifft schließlich ein Spielsystem, das durch eines oder mehrere erfindungsgemäße ferngesteuerte Spielfahrzeuge und durch eine erfindungsgemäße Fahrbahn gekennzeichnet ist.

[0020] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehen anhand der beigefügten Zeichnung im einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 ein Chassis, eine Karosserie, ein Sensorteil und eine Abdeckplatte eines Spielfahrzeugs in einer perspektivischen Explosionsansicht,

Fig. 2 das Sensorteil gemäß Fig. 1 in einer vergrößerten perspektivischen Ansicht von unten,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch das Spielfahrzeug gemäß Fig. 1,

Fig. 4 den vorderen Teil des Spielfahrzeugs gemäß Fig. 1 und 3 in einer Ansicht von unten,

Fig. 5 ein Fahrbahnmodul in Form einer Geraden in einer Ansicht von oben,

Fig. 6 ein Fahrbahnmodul in Form einer Kurve in einer Ansicht von oben und

Fig. 7 eine Fahrbahn, die aus einer Vielzahl von Fahrbahnmodulen zusammengesetzt ist.

[0021] Das in Fig. 1 in einer perspektivischen Explosionsansicht gezeigte Spielfahrzeug 1 umfaßt ein Chassis 2, eine Karosserie 3, ein Sensorteil 4 und eine Abdeckplatte 5. Weitere Bestandteile des Spielfahrzeugs 1, insbesondere der Antriebsmotor, die Achsen und die Räder einschließlich der lenkbaren Räder sowie der Sender und Empfänger und weitere Teile der Fernsteuerung, insbesondere der Funkfernsteuerung, sind in Fig. 1 nicht zeichnerisch dargestellt.

[0022] Wie aus Fig. 2 ersichtlich umfaßt das Sensorteil 4 eine Leiterplatte 6, einen Connector 7, ein Sensorgehäuse 8, einen Sensor 9, der als RGB-Farbsensor ausgebildet ist, und eine Lichtquelle 10, die als LED ausgebildet ist. Die Leiterplatte 6 umfaßt die Steuerung, insbesondere die elektronische Steuerung des Spielfahrzeugs einschließlich der Steuerung für die Funkfernsteuerung. Durch den Connector 7 wird die Verbindung mit der Energieversorgung, also den Batterien oder Akkus, mit dem Motor, nämlich dem Elektromotor, und mit weiteren Tei-

len des Spielfahrzeugs hergestellt.

[0023] Das Sensorgehäuse 8 weist einen U-förmigen Querschnitt auf. Die Basisplatte 11 des Sensorgehäuses 8 ist mit der Unterseite der Leiterplatte 6 verbunden. Der Sensor 9 und die Lichtquelle 10 werden durch die Seitenwände 12 des Sensorgehäuses 8 eingefasst. Sie sind höher als der Sensor 9 und die Lichtquelle 10. Ferner werden der Sensor 9 und die Lichtquelle 10 durch eine Querwand 13 voneinander getrennt. Die Querwand 13 ist ebenfalls höher als der Sensor 9 und die Lichtquelle 10. Sie weist dieselbe Höhe auf wie die Seitenwände 12. Durch die Seitenwände 12 und die Querwand 13 sind der Sensor 9 und die Lichtquelle 10 optisch voneinander getrennt.

[0024] Fig. 3 zeigt die Einbausituation des Sensorteils 4 in der vorderen Bodenplatte 14 des Chassis 2. Die transparente Abdeckplatte 5 liegt in einer umrandeten Öffnung 15 (Fig. 1) in der vorderen Bodenplatte 14 des Chassis 2. Die umrandete Öffnung 15 befindet sich in Fahrtrichtung vor der Achse der vorderen lenkbaren Räder des Spielfahrzeugs 1. Der Sensor 9 und die Lichtquelle 10 befinden sich im eingebauten Zustand oberhalb der transparenten Abdeckplatte 5. Auf diese Weise ist es möglich, daß die Lichtquelle 10 durch die transparente Abdeckplatte 5 hindurch die Fahrbahn beleuchtet und das von der Fahrbahn reflektierte Licht durch die transparente Abdeckplatte 5 hindurch auf den Sensor 9 trifft und von diesem aufgenommen werden kann.

[0025] Fig. 4 zeigt die Abdeckplatte 5 in der vorderen Bodenplatte 14 des Chassis 2 in einer Ansicht von unten.

[0026] Fig. 5 zeigt ein Fahrbahnmodul 16 in Form einer Geraden. Das Fahrbahnmodul 16 hat eine quadratische Form. An den Rändern sind schwalbenschwanzförmige Ausbuchtungen 17 und schwalbenschwanzförmige Einbuchtungen 18 vorgesehen, die sich in regelmäßiger Anordnung abwechseln und deren Konturen einander entsprechen, so daß die Ausbuchtungen 17 in Einbuchtungen 18 eines benachbarten Fahrbahnmoduls eingesetzt werden können.

[0027] Das Fahrbahnmodul 16 weist eine Teilfläche 19 in Form einer Geraden auf. Die Teilfläche 19 weist eine graue Oberfläche auf. Sie verläuft in der Mitte des Fahrbahnmoduls 16 von einer Seite zur gegenüberliegenden Seite. Die Begrenzungslinien 20 der Teilfläche 19 verlaufen parallel zueinander und im Abstand voneinander von einem Rand des Fahrbahnmoduls 16 zum gegenüberliegenden Rand. Durch die Begrenzungslinien 20 wird die Teilfläche 19 beidseits von Randflächen 21 abgegrenzt. Die Randflächen 21 weisen eine Oberfläche in einer anderen Farbe auf. Beispielsweise können die Randflächen 21 eine grüne Oberfläche aufweisen.

[0028] Fig. 6 zeigt ein Fahrbahnmodul 22 in der Form einer Kurve. Die äußeren Abmessungen einschließlich der Ausbuchtungen 17 und der Einbuchtungen 18 stimmen mit den äußeren Abmessungen des Fahrbahnmoduls 16 überein. Das Fahrbahnmodul 22 weist eine kurvenförmige Teilfläche 23 auf. Die kurvenförmige Teilfläche wird von Begrenzungslinien 24 begrenzt, die als vier-

telkreisförmige Linien ausgestaltet sind, wobei der Mittelpunkt 25 der Viertelkreise in einer Ecke des Fahrbahnmoduls 22 liegt. Die Teilfläche 23 weist eine graue Oberfläche auf, die Randflächen 26 weisen eine grüne Oberfläche auf.

[0029] Die Fahrbahnmodule 16, 20 können zu einer Fahrbahn zusammengesetzt werden, beispielsweise zu der Fahrbahn 27, die in Fig. 7 gezeigt ist. Die Fahrbahn 27 besteht aus Fahrbahnmodulen 16, die Geraden bilden, und Fahrbahnmodulen 22, die Kurven bilden, sowie aus weiteren Fahrbahnmodulen 28, die eine vollständig grüne Oberfläche aufweisen. Bei der Fahrbahn 27 bilden die grauen Teilflächen 19, 23 die Rennstrecke und die grünen Teilflächen 21, 26, 28 die Umgebung der Rennstrecke.

[0030] Zusätzlich sind bei der Fahrbahn 27 noch weitere Module vorhanden, nämlich Randstücke 29 und Eckstücke 30.

[0031] Beim Betrieb der Erfindung können zwei oder mehr ferngesteuerte Spielfahrzeuge 1 ein Rennen auf der Fahrbahn 27 fahren. Während des Betriebs ermittelt der Sensor 9, ob sich das Fahrzeug auf einem Teil der Rennstrecke befindet, also auf den grauen Oberflächen 19, 23 der Fahrbahn 27, die die Rennstrecke bilden, oder auf den Bereichen 21, 26, 28 der grünen Oberfläche, die die Rennstrecke umgeben. In Abhängigkeit davon wird von der Steuerung eine Eigenschaft des Spielfahrzeugs 1 eingestellt, die das Fahrverhalten dieses Spielfahrzeugs 1 betrifft. Beispielsweise wird die Leistung des Antriebsmotors des Spielfahrzeugs 1 vermindert, wenn der Sensor 9 eine grüne Farbe der Oberfläche erkennt. Hierdurch kann ein realitätsnahes Spielverhalten erzeugt werden.

[0032] Durch die Erfindung wird ein ferngelenktes Spielfahrzeug und eine speziell dafür gestaltete Fahrbahn geschaffen. Das Spielfahrzeug besitzt im unteren vorderen Bereich eine Leiterplatte 6, die mit einem Sensor 9, nämlich einem RGB-Farbsensor, und einer Lichtquelle 10, nämlich einer LED, bestückt ist. Die Leiterplatte 6 ist so angeordnet, daß sie direkt über der Bodenplatte 14 des Chassis 2 sitzt. Das Chassis besitzt an dieser Stelle eine Öffnung 15, die zum Schutz des Sensors 9 mit einer transparenten Abdeckplatte 5 aus Glas oder Kunststoff versehen ist. Die dazugehörige Fahrbahn setzt sich aus einzelnen Modulen zusammen. Diese Module besitzen eine festgelegte Grundfarbe (z.B. grün) und werden mit verschiedenen Rennbahnoptiken in einer anderen Farbe lackiert (z.B. grau).

[0033] Wenn das Spielfahrzeug eingeschaltet wird, leuchtet die LED auf der Leiterplatte 6 und strahlt durch die Öffnung 15 im Chassis 2 auf die Fahrbahnoberfläche. Dort wird das Licht reflektiert und gelangt zum RGB-Farbsensor. Der Sensor wandelt das reflektierte Licht in Informationen um und gibt sie an die Hauptelektronik, in der die Steuerung realisiert ist, weiter. Mit diesen Informationen kann nun genau bestimmt werden, welche Farbe der Untergrund besitzt, auf dem sich das Spielfahrzeug gerade befindet.

[0034] Das Spielfahrzeug kann nun auf bestimmte Untergrundfarben eigenständig und unabhängig von den Eingaben der Fernsteuerung reagieren. Dadurch wird das Fahrverhalten entsprechend beeinflusst, was die Simulation eines realen Rennverlaufs ermöglicht.

[0035] Beispielsweise kann das Spielfahrzeug auf der grauen Rennstrecke der Fahrbahn 27 normal und mit maximaler Geschwindigkeit gesteuert werden. Außerhalb dieses Bereichs, also im grünen Bereich der Fahrbahn 27, kann das Spielfahrzeug nur mit erheblich weniger Leistung gesteuert werden. Dadurch wird ein Verlassen der Rennstrecke in ein Kiesbett oder auf einen Rasen simuliert. Durch die Auswertung der Fahrbahnoberfläche läßt sich das Spielsystem mit den verschiedensten Möglichkeiten erweitern. Beispielsweise können farbige Markierungen oder unterschiedliche Oberflächen auf die Fahrbahn aufgebracht werden, die einen Ölfleck, eine Pfütze, ein Hindernis oder eine Boxengasse oder ähnliches simulieren. Auf diese Weise kann das Spielfahrzeug und damit auch der Spielverlauf entsprechend beeinflusst werden.

[0036] Es ist möglich, daß die Steuerung das Lenkverhalten in Abhängigkeit von der erkannten Fahrbahneigenschaft einstellt. Beispielsweise kann ein schnelles Hin- und Herzucken der Lenkung eingestellt werden, wann das Spielfahrzeug einen Bereich überquert, der einen Ölfleck simuliert. Dieses Hin- und Herzucken der Lenkung kann auf einen bestimmten Zeitraum von beispielsweise zwei Sekunden begrenzt werden. Ferner ist es möglich, eine äußere Fahrbahnmarkierung vorzusehen. Die Steuerung kann einen dauerhaften Schaden oder einen Komplettausfall des Spielfahrzeugs einstellen, wenn diese Fahrbahnmarkierung überfahren wird. Hierdurch kann ein Zusammenprallen mit einer Bande simuliert werden, bei dem das Fahrzeug einen dauerhaften Schaden davonträgt oder vollständig ausfällt.

[0037] Die Erfindung ermöglicht die Umsetzung von äußeren Einflüssen und Gegebenheiten bei einem realen Autorennen auf ein Spielsystem mit ferngelenkten Spielfahrzeugen. Die Fahrbahn kann völlig frei gestaltet werden. Die entsprechenden Markierungen ermöglichen die unterschiedlichsten Rennbedingungen.

Patentansprüche

1. Ferngesteuertes Spielfahrzeug (1) zum Betrieb auf einer Fahrbahn (27) mit einem Antriebsmotor und lenkbaren Rädern,
gekennzeichnet durch
einen Sensor (9) zum Erkennen einer Eigenschaft der Fahrbahn (27)
und eine Steuerung zum Einstellen einer Eigenschaft des Spielfahrzeugs (1) in Abhängigkeit von der erkannten Fahrbahn-Eigenschaft.
2. Spielfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Sensor (9) ein optischer Sensor

ist, insbesondere ein Farbsensor, insbesondere ein RGB-Farbsensor.

3. Spielfahrzeug nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** eine Lichtquelle (10) zum Beleuchten der Fahrbahn, insbesondere eine LED. 5
4. Spielfahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuerung die Leistung des Antriebsmotors vermindert. 10
5. Fahrbahn für ein Spielfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fahrbahn Bereiche (19, 23; 21, 26) mit verschiedenen Eigenschaften, die für den Sensor (9) erkennbar sind, aufweist. 15
6. Fahrbahn nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fahrbahn (27) Bereiche (19, 23; 21, 16) mit verschiedenen Farben aufweist. 20
7. Fahrbahn nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fahrbahn (27) aus mehreren Modulen (16, 22, 28) zusammensetzbar oder zusammengesetzt ist. 25
8. Fahrbahn nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere verschiedene Modularten (16, 22, 28) vorgesehen sind. 30
9. Spielsystem, **gekennzeichnet durch** eines oder mehrere ferngesteuerte Spielfahrzeuge (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4 und eine Fahrbahn (27) nach einem der Ansprüche 5 bis 8. 35

40

45

50

55

Fig. 1

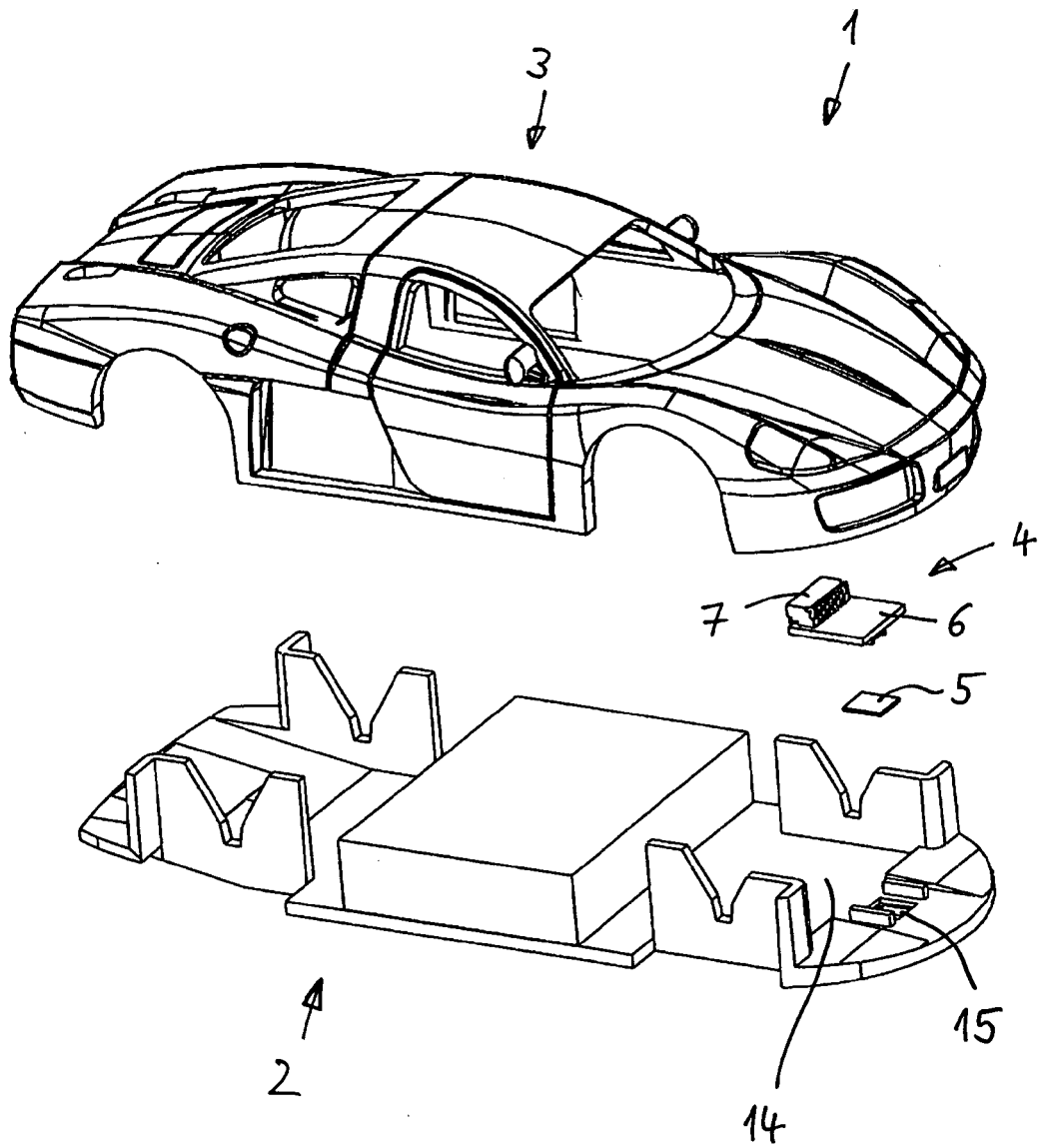


Fig. 2

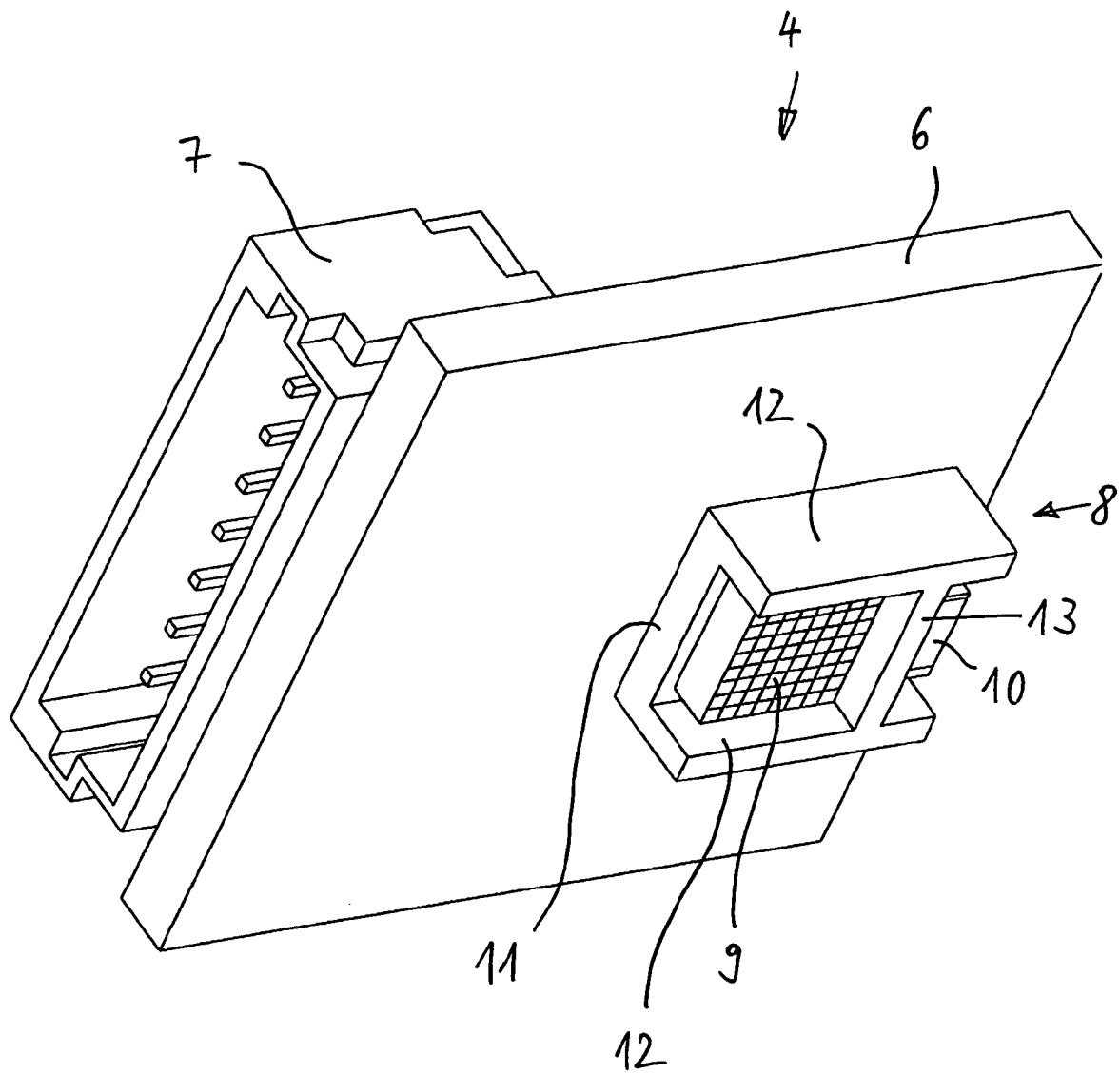


Fig. 3

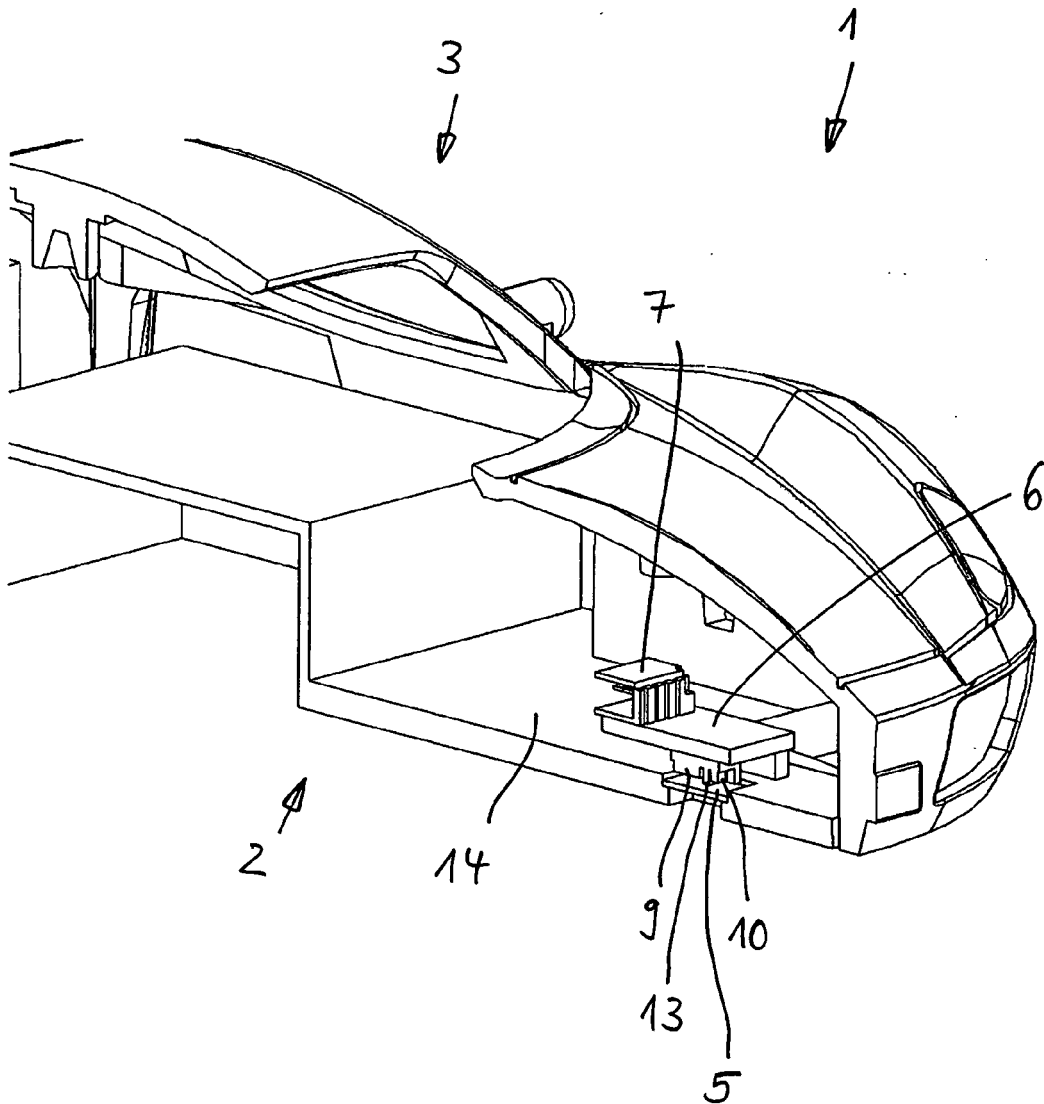
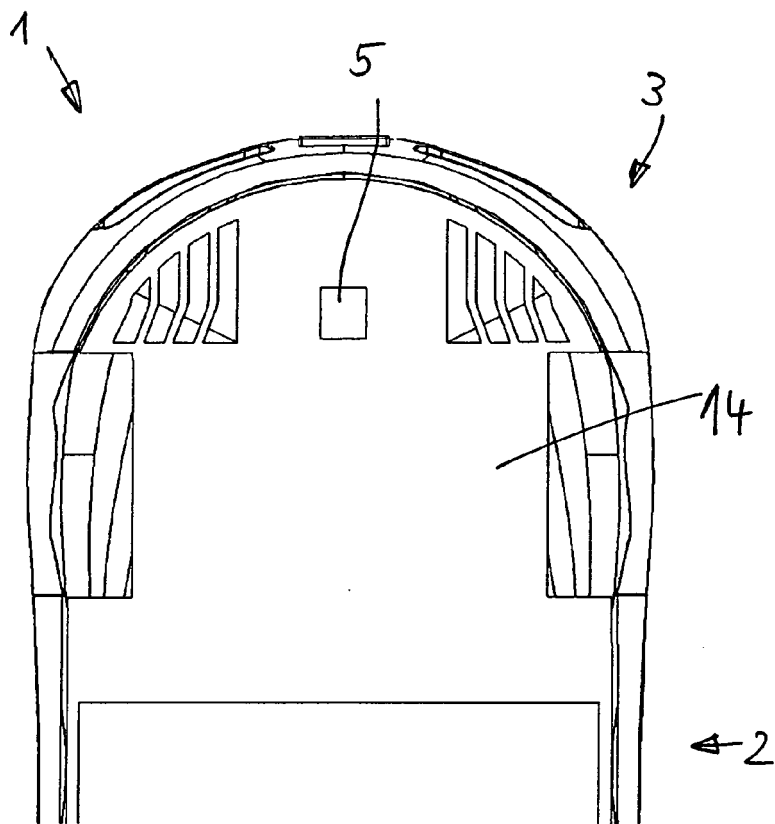


Fig. 4



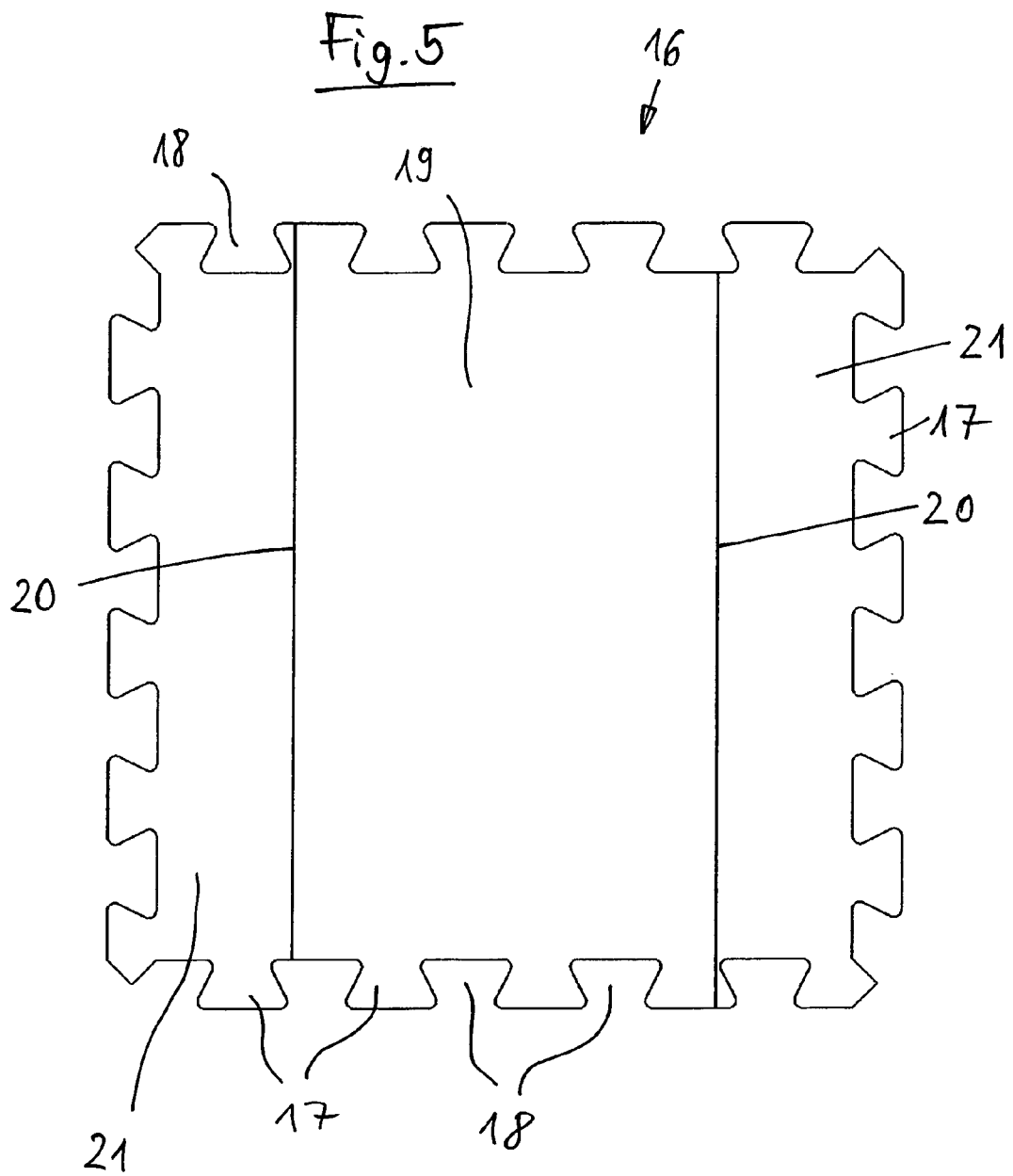
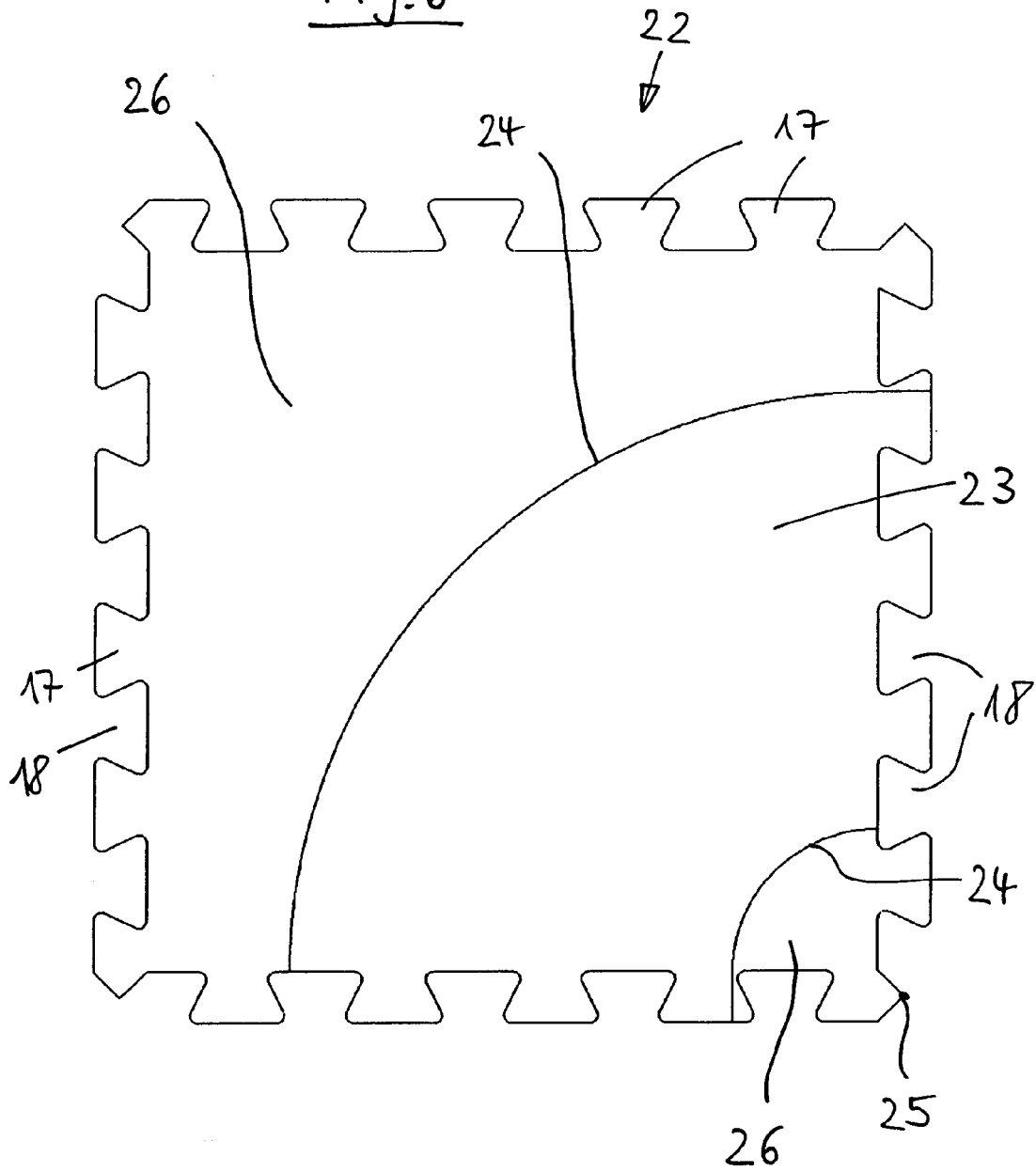
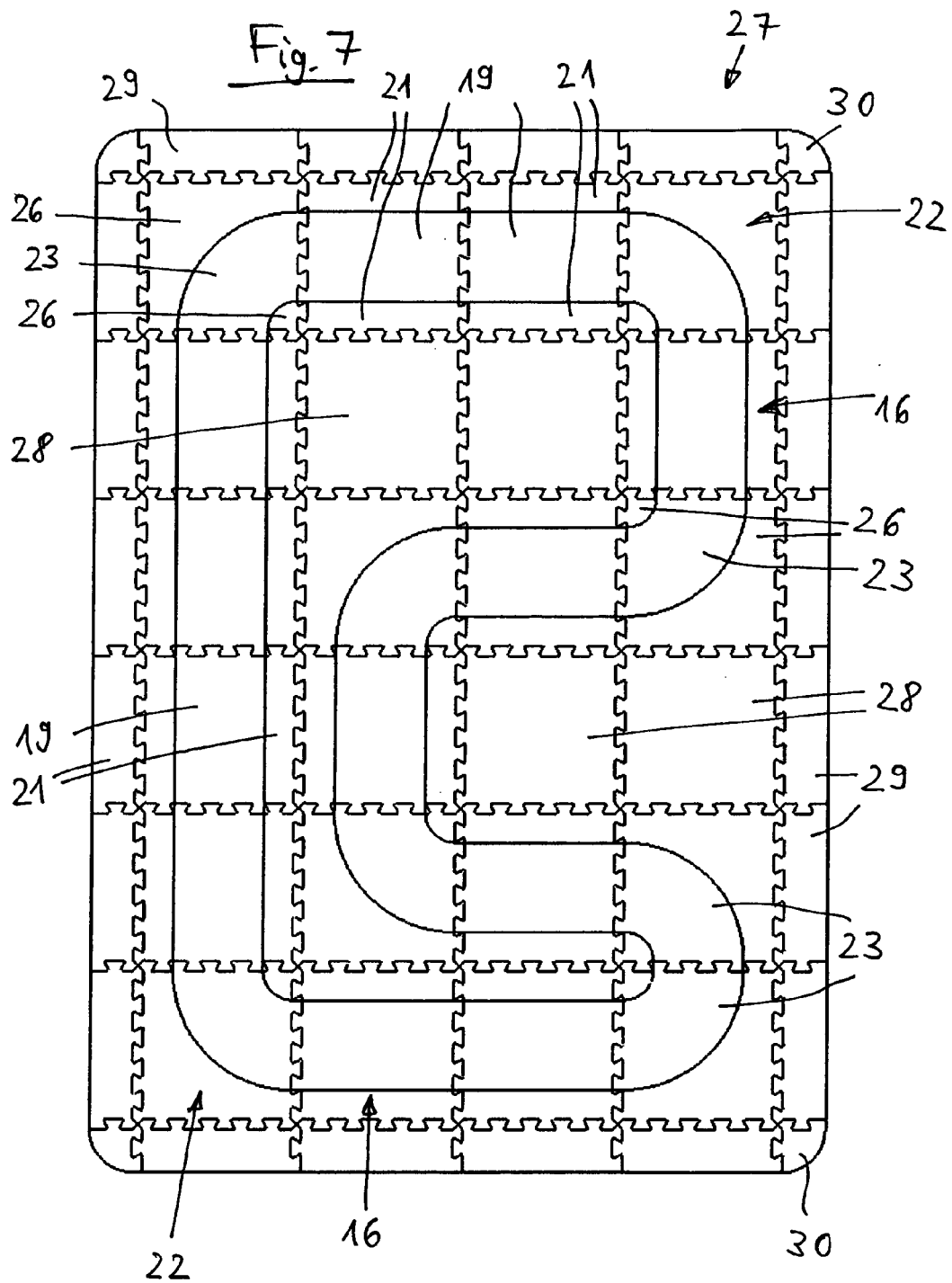


Fig. 6







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 00 1697

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2004/041384 A2 (MATTEL INC [US]; WEISS STEPHEN NICHOLAS [US]; STRAND LAVONNE ERICK [US]) 21. Mai 2004 (2004-05-21) * Absätze [0004], [0035], [0067]; Ansprüche 1,7; Abbildungen *	1-9	INV. A63H18/16 A63H30/04
X	GB 2 444 102 A (GOLDEN BEAR PRODUCTS LTD [GB]) 28. Mai 2008 (2008-05-28) * Seite 3, Zeile 27 - Seite 5, Zeile 11; Abbildungen *	1-9	
X,D	US 6 695 668 B2 (DONAHUE KEVIN GERARD [US] ET AL) 24. Februar 2004 (2004-02-24) * Spalte 3, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 56; Abbildungen *	1-9	
X,D	US 3 130 803 A (WIGGINS WILLIAM R) 28. April 1964 (1964-04-28) * Spalte 2, Zeile 18 - Spalte 3, Zeile 45; Abbildungen *	1-9	
X,D	DE 10 2005 038946 A1 (SCHOLZ MANFRED [DE]) 22. März 2007 (2007-03-22) * Absätze [0007], [0019]; Abbildungen *	1-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A63H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. Juni 2011	Prüfer Lucas, Peter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 00 1697

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

15-06-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2004041384 A2	21-05-2004	AU 2003287302 A1	07-06-2004
		CA 2503073 A1	21-05-2004
		CN 1711121 A	21-12-2005
		EP 1581318 A2	05-10-2005
		KR 20050075372 A	20-07-2005
		MX PA05004740 A	03-08-2005
		US 2006073761 A1	06-04-2006
		US 2008290598 A1	27-11-2008

GB 2444102 A	28-05-2008	KEINE	

US 6695668 B2	24-02-2004	US 2002102910 A1	01-08-2002

US 3130803 A	28-04-1964	KEINE	

DE 102005038946 A1	22-03-2007	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6695668 B2 [0007]
- US 3130803 A [0008]
- DE 102005038946 A1 [0008]
- FR 1352734 A [0008]
- US 4990117 A [0008]