



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.04.2004 Patentblatt 2004/18

(51) Int Cl.7: **A63H 29/22**

(21) Anmeldenummer: **03021335.9**

(22) Anmeldetag: **20.09.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(71) Anmelder: **Artur Fischer TIP GmbH & Co. KG**
72178 Waldachtal (DE)

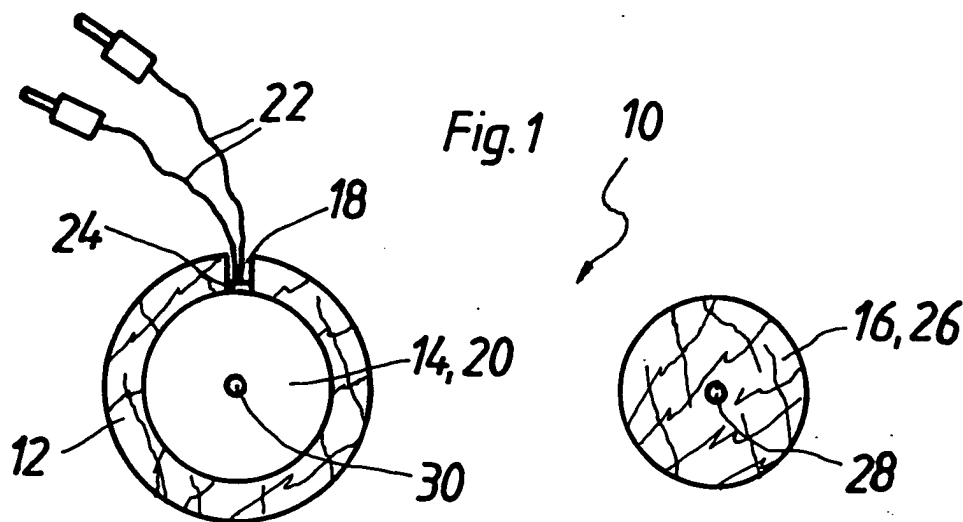
(72) Erfinder: **Fischer, Artur, Senator E.h.**
Prof.dr.phil.h.c.
72178 Waldachtal (DE)

(30) Priorität: **15.10.2002 DE 10248073**

(54) **Anordnung mit einem Elektromotor für einen Spielzeugantrieb**

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung (10) mit einem Elektromotor (14) für einen Spielzeugantrieb. Die Erfindung schlägt vor, die Anordnung (10) mit einer beispielsweise ringförmigen Aufnahme (12) auszubilden, in die der Elektromotor (14) entnehmbar eingesetzt ist. Des Weiteren sieht die Erfindung einen Motorsersatz (16) vor, der anstelle des Elektromotors (14) in die Aufnahme (12) einsetzbar ist.

Die erfindungsgemäße Anordnung (10) ist zur Befestigung des Elektromotors (14) an einem nicht dargestellten Spielzeugmodell vorgesehen, das aus Spielbausteinen hergestellt ist, die aus einem festen Schaum bestehen und die durch Befeuchten klebend werden. Durch den Motorsersatz (16) kann ein Elektromotor (14) in mehreren Spielzeugmodellen verwendet werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung mit einem Elektromotor für einen Spielzeugantrieb mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Es sind Elektromotoren zum Antrieb von beispielsweise Spielzeugkarussellen, Spielzeugwindrädern, Spielzeugwindmühlen oder fahrbaren Spielzeugmodellen wie beispielsweise Spielzeugautos bekannt. Die Elektromotoren sind vergleichsweise klein und leicht und weisen eine elektrische Leistungsaufnahme von einigen 10 mW auf. Die Anforderungen an die Stabilität einer mechanischen Befestigung eines derartigen Elektromotors an einem Spielzeugmodell sind dementsprechend gering da die aufzunehmenden Kräfte und Momente niedrig sind.

[0003] Auch ist es bekannt, derartige Spielzeugmodelle aus Spielbausteinen herzustellen, die aus einem festen Schaum bestehen. Die Spielbausteine werden durch Anfeuchten klebend und lassen sich dadurch miteinander und auch mit anderen Materialien zu Spielzeugmodellen zusammenkleben. Derartige Spielbausteine und aus ihnen hergestellte Spielzeugmodelle sind in der DE 197 03 038 offenbart, auf die insoweit Bezug genommen wird. Die Spielbausteine sind aus Stärke oder einem stärkehaltigen Material beispielsweise durch Extrudieren aufgeschäumt. Ein Herstellungsverfahren für derartige Spielbausteine ist in der DE 40 16 597 A1 offenbart. Die Spielbausteine eignen sich allerdings nicht zur Befestigung eines Elektromotors, da eine Verklebung mit einem üblicherweise aus Metall oder Kunststoff bestehenden Motorgehäuse des Elektromotors eine zu geringe Festigkeit aufweist und noch nicht einmal das Gewicht des Elektromotors hält. Die Verwendung eines zusätzlichen, für Metall und/oder Kunststoff geeigneten Klebstoffs ist unerwünscht, da er der den Spielbausteinen zugrundeliegenden Philosophie, Spielzeugmodelle aus einem nachwachsenden und gesundheitlich unbedenklichen Rohstoff herzustellen, zuwiderläuft.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit zur Befestigung eines Elektromotors an einem Spielzeugmodell zu schaffen, das aus Spielbausteinen der vorstehend erläuterten Art hergestellt ist, die aus einem festen Schaum bestehen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Anordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die erfindungsgemäße Anordnung weist eine Aufnahme auf, in die ein Elektromotor entnehmbar eingesetzt ist. Die Aufnahme besteht aus einem Material und/oder weist eine Form und/oder Oberflächenstruktur auf, die ein Verkleben mit Spielbausteinen der eingangs erläuterten Art durch Befeuchten der Spielbausteine und ohne Zusatzklebstoff ermöglicht. Die Erfindung hat zunächst den Vorteil, dass eine Befestigung des Elektromotors an Spielzeugmodellen, die aus Spielbausteinen der eingangs erläuterten Art hergestellt sind, mit ausreichender mechanischer Festigkeit herstellbar ist.

Weiterer Vorteil ist, dass der Elektromotor entnehmbar und dadurch in mehreren Spielzeugmodellen verwendbar ist. Lediglich die Aufnahme wird in einer in den Spielzeugmodellen entsprechenden Anzahl benötigt, der Elektromotor braucht nur einmal vorhanden zu sein.

[0006] Für die meisten Anwendungen genügt ein vergleichsweise loser Sitz des Elektromotors in der Aufnahme um den Elektromotor zu halten. Vorzugsweise ist der Elektromotor allerdings klemmend in der Aufnahme gehalten. Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht eine ringförmige Ausbildung der Aufnahme vor, die den in sie eingesetzten Elektromotor an einem Umfang umgreift. Unter ringförmig soll auch eine rohrförmige Ausbildung verstanden werden. Diese Ausgestaltung der Erfindung ermöglicht eine einfache Ausbildung der Aufnahme und eine einfache Entnahme- und Einsetzbarkeit des Elektromotors in die Aufnahme.

[0007] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist die Aufnahme eine Durchbrechung zur Durchführung von Kabeln des Elektromotors auf. Die Durchbrechung kann beispielsweise ein radial durchgehender Schlitz in einer ringförmig ausgebildeten Aufnahme sein. Außer der Kabeldurchführung sichert die Durchbrechung den Elektromotor gegen Verdrehen in der Aufnahme.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Aufnahme aus Holz hergestellt. Als nachwachsender Rohstoff passt Holz zur Philosophie der Herstellung von Spielbausteinen und Spielzeugmodellen aus einem nachwachsenden Rohstoff. Weiterer Vorteil von Holz ist eine gute Haftung der angefeuchteten, aus einem festen Schaum bestehenden Spielbaustein, d. h. es ergibt sich eine Verklebung ausreichender Festigkeit.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht einen Motorsatz vor, der anstelle des Elektromotors in die Aufnahme einsetzbar ist. Der Motorsatz ist einem Motorgehäuse des Elektromotors soweit nachgebildet, dass er anstelle des Elektromotors in die Aufnahme einsetzbar ist. Der Motorsatz weist also insbesondere im Wesentlichen dieselbe Form wie das Motorgehäuse auf. Es genügt allerdings auch eine beispielsweise sternförmige Ausbildung des Motorsatzes, die dessen lagerichtige Position in der Aufnahme sicherstellt. Der Motorsatz weist eine feststehende Achse anstelle einer Motorwelle des Elektromotors auf, auf die beispielsweise ein Spielzeugwindrad oder ein sonstiges bewegliches Spielzeugelement, das mit dem Elektromotor drehend antreibbar ist, aufsetzbar ist. Der Motorsatz ermöglicht die Abbringung des Spielzeugelements am Spielzeugmodell wenn der Elektromotor beispielsweise in einem anderen Spielzeugmodell verwendet wird. Änderungen am Spielzeugmodell sind nicht erforderlich. Durch einen oder mehrere Motorsätze lässt sich der Elektromotor in einem von mehreren Spielzeugmodellen verwenden während die anderen Spielzeugmodelle mit dem Motorsatz zusammengebaut bleiben können.

[0010] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor,

dass die feststehende Achse beidseitig aus dem Motorsatz vorsteht und an eine Rückseite in ein Loch der Aufnahme eingreift, wenn der Motorsatz in die Aufnahme eingesetzt ist. Diese Ausgestaltung der Erfindung verbessert den Halt des Motorsatzes in der Aufnahme.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die einzige Figur zeigt eine erfindungsgemäße Anordnung.

[0012] Die in der Zeichnung dargestellte, insgesamt mit 10 bezeichnete erfindungsgemäße Anordnung weist eine Aufnahme 12 für einen Elektromotor 14, den Elektromotor 14 sowie einen oder mehrere Motorsätze 16 auf. Die Aufnahme 12 ist kreisring- bzw. rohrförmig, sie ist aus Holz hergestellt und weist eine Durchbrechung 18 zur Kabeldurchführung auf. Die Durchbrechung 18 ist als radial durchgehender Schlitz ausgebildet.

[0013] Der Elektromotor 14 ist ein Kleinmotor, er ist ein kurzzyklischer Motor mit einem Durchmesser von 25 mm und einer Länge von 13 mm. Seine Leerlaufstromaufnahme beträgt 15 mA bei 6 V Spannung. Er weist ein Motorgehäuse 20 aus Metall auf. Der Elektromotor 14 ist klemmend in die Aufnahme 12 eingesetzt, wobei Anschlusskabel 22 des Elektromotors 14 durch die Durchbrechung 18 der Aufnahme 12 durchgeführt sind. Eine etwas aus dem Motorgehäuse 20 vorstehende Tülle 24, die als Kabelschutz dient, greift in die Durchbrechung 18 der Aufnahme 12 ein und sichert den Elektromotor 14 gegen Drehung.

[0014] Der Motorsatz 16, von dem die Anordnung 10 einen oder mehrere aufweist, weist einen zylindrischen Grundkörper 26 aus Holz auf. Durchmesser und Länge des Grundkörpers 26 des Motorsatzes 16 und des Motorgehäuses 20 des Elektromotors 14 sind gleich, so dass der Motorsatz 16 anstelle des Elektromotors 14 in die Aufnahme 12 einsetzbar ist. Der Motorsatz 16 weist eine koaxiale, feststehende Achse 28 auf, die auf einer Seite ebenso weit aus dem Grundkörper 26 vorsteht wie eine Motorwelle 30 des Elektromotors 14 aus dessen Motorgehäuse 20. Ein Durchmesser der Achse 28 des Motorsatzes 16 und ein Durchmesser der Motorwelle 30 des Elektromotors 14 sind gleich.

[0015] Die Verwendung der erfindungsgemäßen Anordnung 10 ist in einem nicht dargestellten Spielzeugmodell vorgesehen, das aus Spielbausteinen hergestellt ist, die durch Extrudieren aufgeschäumt sind. Derartige Spielbausteine sind in der DE 197 03 038 A1 offenbart, eine Verfahren zu ihrer Herstellung beschreibt die DE 40 16 597 A1. Auf die beiden Druckschriften wird insoweit verwiesen. Die bekannten Spielbausteine sind aus Stärke oder einem stärkehaltigen Material durch Extrudieren zu einem festen Schaum aufgeschäumt. Sie werden durch Anfeuchten klebend, so dass sich ein Spielzeugmodell aus ihnen herstellen lässt. Die Aufnahme 12 wird in die das Spielzeugmodell bildenden Spielbausteine mit eingeklebt, so dass der in die Aufnahme

12 eingesetzte Elektromotor 14 am Spielzeugmodell befestigt ist. Zur Verstärkung kann das Spielzeugmodell eine Pappe oder dgl. aufweisen, auf die die Spielbausteine aufgeklebt sind. Die Pappe bildet eine Rückseite der Aufnahme 12. Auf die Motorwelle 30 ist ein drehend antreibbares Spielzeugelement, beispielsweise ein nicht dargestelltes Spielzeugwindrad aufgesetzt, das ebenfalls aus den Spielbausteinen hergestellt ist.

[0016] Um den Elektromotor 14 in einem anderen Spielzeugmodell zu verwenden wird er aus der Aufnahme 12 entnommen und in eine Aufnahme im anderen Spielzeugmodell eingesetzt. Anstelle des Elektromotors 14 wird der Motorsatz 16 in die Aufnahme 12 eingesetzt. Das ursprünglich auf die Motorwelle 30 aufgesetzte Spielzeugelement wird auf die Achse 28 des Motorsatzes 16 aufgesetzt und ist dadurch wie zuvor am Spielzeugmodell befestigt.

[0017] Die Achse 28 steht auch auf einer Rückseite aus dem Grundkörper 26 des Motorsatzes 16 vor und greift in ein in der Zeichnung nicht sichtbares Loch in einer Rückwand der Aufnahme 12 ein. Diese Rückwand kann beispielsweise eine Pappe oder dgl. sein, mit der die Aufnahme 12 verklebt ist. Ein Halt des Motorsatzes 16 in der Aufnahme 12 ist dadurch verbessert.

Patentansprüche

1. Anordnung mit einem Elektromotor für einen Spielzeugantrieb, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anordnung (10) eine Aufnahme (12) für den Elektromotor (14) aufweist, in die der Elektromotor (14) entnehmbar eingesetzt ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Elektromotor (14) klemmend in die Aufnahme (12) eingesetzt ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (12) ringförmig ist und den Elektromotor (14) an einem Umfang umgreift.
4. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (12) eine Durchbrechung (18) zur Kabeldurchführung aufweist.
5. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (12) aus Holz besteht.
6. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anordnung (10) einen Motorsatz (16) aufweist, der einem Motorgehäuse (20) des Elektromotors (14) soweit nachgebildet, dass er anstelle des Elektromotors (14) in die Aufnahme (12) einsetzbar ist, und dass der Motorsatz (16) eine feststehende Achse (28) anstelle einer Motor-

welle (30) des Elektromotors (14) erfasst.

7. Anordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die feststehende Achse (28) beidseitig aus dem Motorersatz (16) vorsteht und an einer Rückseite in ein Loch der Aufnahme (12) eingreift, wenn der Motorersatz (16) in die Aufnahme (12) eingesetzt ist.

10

15

20

25

30

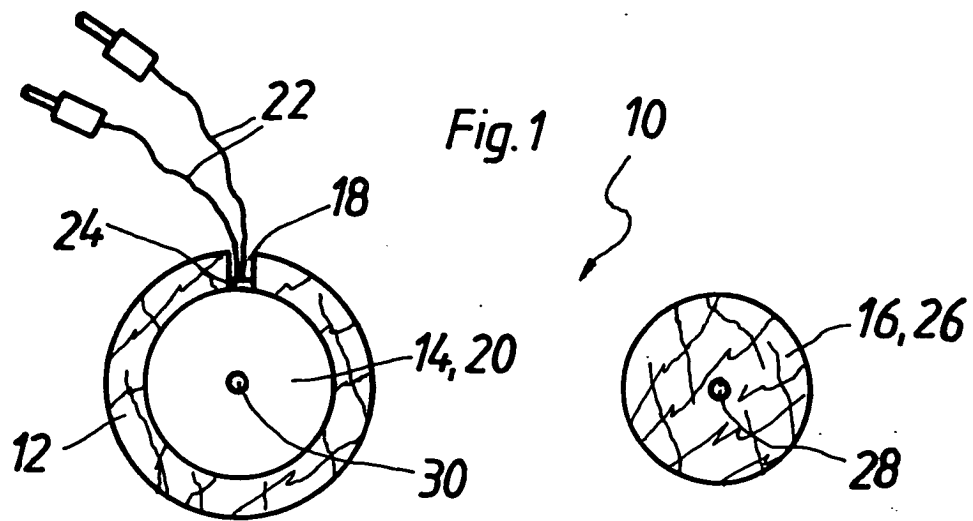
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 02 1335

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 275 525 A (GEISLER DIETHER ET AL) 30. Juni 1981 (1981-06-30) * Spalte 1, Zeile 4 - Zeile 23 * * Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 35; Abbildungen *	1-3,5	A63H29/22
X	EP 0 545 698 A (MABUCHI MOTOR CO) 9. Juni 1993 (1993-06-09) * Spalte 2, Zeile 4 - Zeile 10; Abbildung 1 *	1-3	
X	DE 297 13 099 U (NINCO DESARROLLOS SL) 13. November 1997 (1997-11-13) * Seite 3, Zeile 11 - Seite 4, Zeile 10; Abbildungen *	1,2,4	
X	GB 2 057 897 A (ART KEY METAL WORKS LTD) 8. April 1981 (1981-04-08) * Abbildung 5 *	1,2	
A	GB 506 842 A (EDWARD SEATON CORNER) 6. Juni 1939 (1939-06-06) * Seite 1, Zeile 39 - Zeile 39; Abbildungen *	5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A63H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 3. Dezember 2003	Prüfer Lucas, P
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 Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)

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

EP 03 02 1335

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

03-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4275525 A	30-06-1981	DE 2825610 A1	13-12-1979
		DE 7813145 U1	17-05-1979
		AU 4632179 A	30-10-1980
		ES 480032 A1	16-11-1979
		FR 2424045 A1	23-11-1979
		GB 2022427 A	19-12-1979
		IT 1112462 B	13-01-1986
		JP 54161437 A	21-12-1979
EP 0545698 A	09-06-1993	JP 5050968 U	02-07-1993
		CN 1075234 A ,B	11-08-1993
		DE 69209014 D1	18-04-1996
		DE 69209014 T2	05-09-1996
		EP 0545698 A2	09-06-1993
		US 5268818 A	07-12-1993
DE 29713099 U	13-11-1997	DE 29713099 U1	13-11-1997
GB 2057897 A	08-04-1981	KEINE	
GB 506842 A	06-06-1939	KEINE	

EPO FORM P0481

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