

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 555 052 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

20.07.2005 Patentblatt 2005/29

(51) Int Cl.7: **A63H 17/267**

(21) Anmeldenummer: **04028718.7**

(22) Anmeldetag: **02.12.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: **13.01.2004 DE 202004000408 U**

(71) Anmelder: **Sieper Werke GmbH**

58511 Lüdenscheid (DE)

(72) Erfinder: **Knorr, Michael, Dipl.-Ing.**

58791 Werdohl (DE)

(74) Vertreter: **Zinnecker, Armin, Dipl.-Ing.**

Lorenz-Seidler-Gossel,

Widenmayerstrasse 23

80538 München (DE)

(54) **Rad für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug**

(57) Ein Rad für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug umfaßt eine Felge (2) und einen Reifen (3). Um die Räder bei Bedarf abnehmen zu können ist die Felge (2) auf eine Achse (4) des Fahrzeugs aufsteckbar und lösbar (Fig. 1).

EP 1 555 052 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rad für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug mit einer Felge und einem Reifen.

[0002] Derartige Räder sind bereits bekannt. Die Felge und der Reifen können aus verschiedenen Teilen bestehen, die miteinander lösbar oder nicht lösbar verbunden sind. Sie können allerdings auch einstückig gefertigt sein.

[0003] Bei den vorbekannten Spielzeugmodell-Fahrzeugen werden die Räder fest mit dem Fahrzeug verbunden. Hierdurch ist der Bereich zwischen dem Rad, insbesondere der Felge, und dem Spielzeugmodell-Fahrzeug, insbesondere dessen Chassis, nur schlecht oder gar nicht zugänglich. Insbesondere kann dieser Bereich nur schlecht oder gar nicht gereinigt werden.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein verbessertes Rad für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug vorzuschlagen.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Felge des Rades ist auf eine Achse des Spielzeugmodell-Fahrzeugs aufsteckbar und von dieser Achse lösbar. Hierdurch ist es möglich, die Räder bei Bedarf abzunehmen.

[0006] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0007] Die Felge weist vorzugsweise einen Profilabschnitt für einen Mitnehmer der Achse auf. Der Profilabschnitt ist auf den Mitnehmer abgestimmt und so ausgestaltet, daß eine Drehmomentübertragung vom Mitnehmer auf den Profilabschnitt möglich ist. Vorteilhaft ist es, wenn der Mitnehmer aus einem oder mehreren, vorzugsweise zwei, Ohren besteht oder aus einem Vierkant oder Sechskant.

[0008] Vorzugsweise weist die Felge eine Nut mit einem Sicherungsring auf. Der Sicherungsring kann in die Nut eingelegt werden. Durch den Sicherungsring ist eine lösbare Fixierung in axialer Richtung möglich.

[0009] Vorteilhaft ist es, wenn die Felge mit einer Kappe verbunden ist. Die Kappe kann mit der Felge fest verbunden sein. Sie kann insbesondere mit der Felge verschweißt, verklebt oder verpreßt sein. Es ist allerdings auch möglich, daß die Kappe mit der Felge lösbar verbunden ist. Durch die Kombination der Kappe und der Felge kann insbesondere eine Nut gebildet werden.

[0010] Die Erfindung betrifft ferner ein Spielzeugmodell-Fahrzeug mit einem oder mehreren erfindungsgemäßen Rädern.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung im einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 ein Rad eines Spielzeugmodell-Fahrzeugs in einer seitlichen Schnittdarstellung und

Fig. 2 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit A aus Fig. 1.

[0012] Das Rad 1 für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug umfaßt eine Felge 2 und einen Reifen 3, der mit der Felge 2 an deren Umfang lösbar verbunden ist. Die Felge 2 ist auf eine Achse 4 des Fahrzeugs aufsteckbar und von dieser lösbar.

[0013] Die Achse 4 hat einen kreisförmigen Querschnitt. Sie ist an ihrem Ende mit einer Fase 5 versehen. Die Achse 4 weist ferner im Abstand von ihrem Ende eine umlaufende Nut 6 auf, die an beiden Seiten von jeweils einer Fase begrenzt ist, nämlich einer äußeren Fase 7 und einer inneren Fase 8.

[0014] Die Achse 4 weist ferner einen Mitnehmer 9 auf, der sich auf der dem Ende der Achse 4 abgewandten Seite der Nut 6 befindet und der von der Nut 6 beabstandet ist. Der Mitnehmer 9 wird von zwei Ohren 10, 11 gebildet, die den Durchmesser D der Achse 4 überragen und die einander gegenüberliegen, die also in einem Winkelabstand von 180° angeordnet sind. Die Ohren 10, 11 liegen in entsprechenden Vertiefungen 12, 13, die in der Felge 2 vorgesehen sind. Die Vertiefungen 12, 13 sind zum Fahrzeug-Inneren hin offen. Sie weisen ferner zum Fahrzeug-Inneren hin eine Einführschräge 14 auf, die gegenüber der Mittenachse 15 der Achse 4 um etwa 30° geneigt ist. Die Enden 16 der Vertiefungen 12, 13 bilden Anschläge für die der Nut 6 zugewandten Enden der Ohren 10, 11. Die Vertiefungen 12, 13 bilden einen Profilabschnitt für den Mitnehmer 9 bzw. die Ohren 10, 11 der Achse 4.

[0015] Die Felge 2 ist an ihrem äußeren Ende mit einer Kappe 17 verschweißt, deren Innendurchmesser 18 gleich oder geringfügig größer ist als der Durchmesser D der Achse 4. Auf ihrer der Felge 2 zugewandten Seite weist die Kappe 17 einen Absatz auf, der zusammen mit einem entsprechenden Absatz in der Felge 2 eine Nut 19 bildet, die im montierten Zustand, in dem die äußeren Enden der Ohren 10, 11 an den Endflächen 16 der Vertiefungen 12, 13 anliegen, der Nut 6 der Achse 4 gegenüberliegt. In der gemeinsamen Nut 6, 19 liegt ein Sicherungsring 20, der den Durchmesser D der Achse 4 beidseits, also sowohl nach innen als auch nach außen, überragt.

[0016] Bei der Montage wird der Sicherungsring in den Absatz der Felge 2 eingelegt. Anschließend wird die Kappe 17 auf die Felge 2 geschweißt. Die Kappe 17 kann auch mit der Felge 2 verklebt oder verpreßt werden.

[0017] Wenn das Rad 1 abgezogen werden soll, wird es nach außen (in Fig. 1 und 2 nach rechts) bewegt. Der Sicherungsring 20 gleitet über die äußere Fase 7 der Achse 4 und wird dabei aufgeweitet. Wenn das Rad anschließend wieder aufgesteckt werden soll, wird es zum Inneren des Fahrzeugs hin bewegt (in Fig. 1 und 2 nach links). In diesem Fall wird der Sicherungsring 20 durch die Fase 5 der Fahrzeugachse 4 aufgeweitet.

[0018] Die Felge 2 kann in der aus Fig. 1 ersichtlichen Weise einen Reifen 3 tragen. Sie kann allerdings auch für mehrere Reifen, beispielsweise für eine Zwillingenbereifung, aufgebaut sein. Die Fase 5 dient zur leichteren,

definierten Montage und Demontage. Der Sicherungsring 20 kann aus Metall oder Kunststoff gefertigt sein. Er kann rund oder eckig ausgestaltet sein. Der Sicherungsring 20 kann auch als geschlitzte Hülse ausgebildet sein. Bei abgenommener Felge 2 kann der Bereich zwischen Felge und Chassis gereinigt werden. Im montierten Zustand ist die Felge 2 sicher auf der Achse 4 geführt.

10

Patentansprüche

1. Rad für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug mit einer Felge (2) und einem Reifen (3),
dadurch gekennzeichnet,
daß die Felge (2) auf eine Achse (4) des Fahrzeugs aufsteckbar und lösbar ist. 15
2. Rad nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Felge (2) einen Profilabschnitt (12, 13) für einen Mitnehmer (9, 10, 11) der Achse (4) aufweist. 20
3. Rad nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Felge (2) eine Nut (19) mit einem Sicherungsring (20) aufweist. 25
4. Rad nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Felge (2) mit einer Kappe (17) verbunden ist. 30
5. Spielzeugmodell-Fahrzeug, **gekennzeichnet durch** eines oder mehrere Räder nach einem der Ansprüche 1 bis 4. 35

35

40

45

50

55

Fig. 1

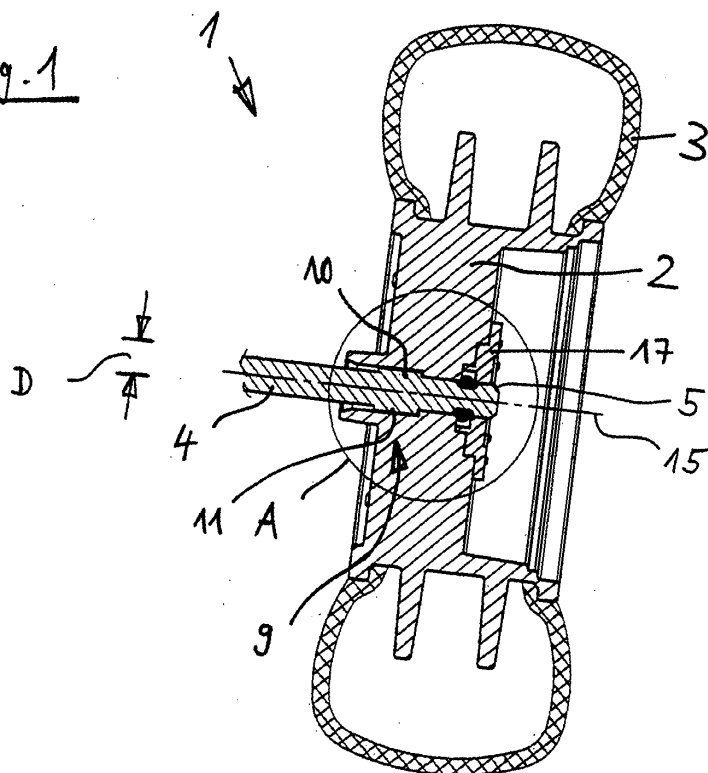
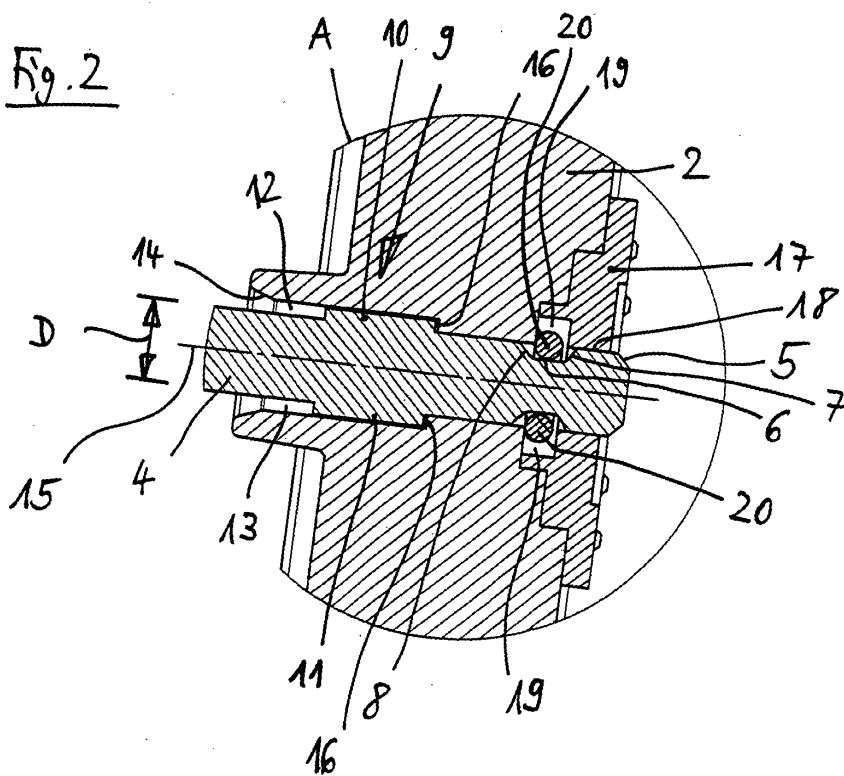


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 8718

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 638 352 A (GODTFRED KIRK CHRISTIANSEN) 1. Februar 1972 (1972-02-01) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeilen 15-20; Abbildungen 1-3 *	1-5	A63H17/267
X	----- US 2 615 759 A (BECKER PHILIP D) 28. Oktober 1952 (1952-10-28) * Abbildungen 1-7 *	1,3-5	
X	----- DE 92 14 784 U1 (TG KUNSTSTOFFVERARBEITUNG GMBH, 5927 ERNDEBRUECK, DE) 7. Januar 1993 (1993-01-07) * Ansprüche 1-3; Abbildungen 1-4 *	1,3-5	
A	----- US 5 368 371 A (MARKLING ET AL) 29. November 1994 (1994-11-29)		
A	----- US 4 690 656 A (FRIEDMAN ET AL) 1. September 1987 (1987-09-01)		
A	----- DE 706 559 C (LINEOL-AKT.-GES) 29. Mai 1941 (1941-05-29)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A63H B60B F16D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 15. April 2005	Prüfer Shmonin, V
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 02 8718

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.

15-04-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3638352 A	01-02-1972	DK 123277 B	05-06-1972
		DE 2004423 A1	23-12-1970
		DE 7003328 U	30-07-1970
		FR 2031255 A5	13-11-1970
		GB 1301142 A	29-12-1972
US 2615759 A	28-10-1952	KEINE	
DE 9214784 U1	07-01-1993	KEINE	
US 5368371 A	29-11-1994	KEINE	
US 4690656 A	01-09-1987	KEINE	
DE 706559 C	29-05-1941	KEINE	

EPO FORM P0461

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