

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 976 433 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**31.03.2004 Patentblatt 2004/14**

(51) Int Cl.7: **A63H 17/26**

(21) Anmeldenummer: **99107632.4**

(22) Anmeldetag: **16.04.1999**

### (54) **Kupplungseinrichtung für ein Spielzeugfahrzeug**

Coupling device for a toy vehicle

Dispositif d'accouplement pour un véhicule-jouet

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI NL SE**

(30) Priorität: **30.07.1998 DE 29813630 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**02.02.2000 Patentblatt 2000/05**

(73) Patentinhaber: **Bruder Spielwaren GmbH + Co.  
KG  
90768 Fürth (DE)**

(72) Erfinder: **Bruder, Paul Heinz  
90768 Fürth (DE)**

(74) Vertreter: **Schneck, Herbert, Dipl.-Phys., Dr. et al  
Rau, Schneck & Hübner  
Patentanwälte  
Königstrasse 2  
90402 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 316 236 DE-U- 29 608 600  
US-A- 3 545 123**

**EP 0 976 433 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung richtet sich auf eine Kupplungseinrichtung zur Verbindung eines Spielzeugfahrzeugs mit einem von diesem geschobenen oder gezogenen Anhängerfahrzeug, wie einem Zusatzgerät, z.B. in Form eines Mähwerks, Anhänger oder dergleichen, wobei am ziehenden Fahrzeug und am Anhängerfahrzeug formschlüssig ineinandergreifende Kupplungsteile angeordnet sind.

**[0002]** Es sind zahlreiche Ausführungsformen von Kupplungseinrichtungen für Spielzeugfahrzeuge bekannt, da es seit jeher für das spielende Kind einen hohen Spielreiz bedeutet, ein Zugfahrzeug mit einem Anhänger oder dergleichen verbinden zu können und im Bedarfsfall auch den Anhänger wieder abhängen zu können.

**[0003]** Hieraus resultieren an derartige Kupplungseinrichtungen die Anforderungen, daß die Verbindungen leicht herstellbar und leicht lösbar sein sollen, um an das spielende Kind keine besonderen Geschicklichkeitsanforderungen zu stellen und die Verbindung schnell herstellbar und lösbar zu machen. Andererseits muß der Kupplungszustand doch so stabil sein, daß insbesondere bei einer schnellen, nicht so kontrollierten Bewegung oder bei einem Fahren über unebenen Untergrund der eingekuppelte Zustand sicher erhalten bleibt.

**[0004]** Die erfindungsgemäße Kupplungseinrichtung betrifft insbesondere solche Anhänger oder Zusatzaggregate, die aufgrund ihrer Geometrie eine besonders stabile Kupplung benötigen, beispielsweise weil sie, wie etwa ein Heuwendeaggregat, besonders breit sind, so daß beim Fahren über unebenen Untergrund starke Kippmomente auf die Kupplungseinrichtung einwirken.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kupplungseinrichtung speziell für solche Anwendungsbereiche gegenüber bekannten Lösungen zu verbessern.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eines der Kupplungsteile als horizontal angeordnete Hülse mit einer Querwand ausgebildet ist, die eine X-förmige, Y-förmige oder kreuzförmige Ausnehmung aufweist, wobei das andere Kupplungsteil als Zapfen ausgebildet ist, der einen X-, Y- oder kreuzförmigen Querschnitt aufweist und in die Ausnehmung im Hülsenboden eingreift, und wobei Rastelemente vorgesehen sind, welche in axialer Richtung eine Verriegelung in der vollständig eingeschobenen Position gewährleisten.

**[0007]** Anzumerken ist, daß die vorstehend genannten Querschnittskonfigurationen lediglich beispielhaft für weitere im Rahmen der Erfindung denkbare Querschnitte aufgezählt wurden, wobei es im wesentlichen darauf ankommt, daß die Kupplungselemente sich in unterschiedlichen Ebenen erstreckende Abschnitte aufweisen, welche somit als eine Art Torsionsfeder wirken, wodurch Kippmomente auf das Anhängerfahrzeug beson-

ders gut aufgefangen werden können.

**[0008]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Rastelemente beiderseits seitlich und im Abstand von dem Kupplungszapfen bzw. -hülse angeordnet sind. Durch diese seitliche Beabstandung wird ein für die Stabilisierung der Kupplung wertvoller Hebelarm realisiert.

**[0009]** Weiterhin kann vorgesehen sein, daß die Rastelemente als im wesentlichen vertikale Federzungen ausgebildet sind, welche im Bereich ihres freien äußeren Endes Rastvorsprünge aufweisen, die über seitliche Ansätze des anzukuppelnden Anhängerfahrzeugs einrasten. Es versteht sich von selbst, daß auch eine kinematische Umkehr der beschriebenen Rastelemente im Rahmen der Erfindung möglich ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht es beispielsweise, bei einem Zusatzaggregat in Form eines Mähwerkes dessen Antrieb über die Räder des Mähwerkes zu bewerkstelligen.

**[0010]** Letztlich kann vorteilhafterweise noch vorgesehen sein, daß die Federzungen im Bereich ihres freien äußeren Endes jenseits der Rastvorsprünge Betätigungsabschnitte aufweisen, die es dem spielenden Kind ermöglichen, mit Hilfe des Daumens die Verriegelung leicht zu lösen.

**[0011]** Günstigerweise sind die Hülse und die Ansätze der Rasteinrichtung an einem gehäuseartigen Fahrzeugteil an einer vertikalen Abschlußplatte dieses Gehäuseteils angeordnet.

**[0012]** Weiterhin können dort Anschlagrippen als Drehwinkelbegrenzung vorgesehen sein.

**[0013]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 eine teilweise aufgebrochene Aufsicht auf den Bereich einer erfindungsgemäßen Kupplung,

Fig. 2 eine Ansicht des Kupplungsbereiches am ziehenden Fahrzeug von hinten,

Fig. 3 eine teilweise aufgebrochene Seitenansicht des in Fig. 2 dargestellten Kupplungsbereiches und

Fig. 4 einen Schnitt längs der Linie IV-IV in Fig. 1.

**[0014]** In der Zeichnung ist von dem ziehenden Spielzeug lediglich der Kupplungsbereich in Form des weitgehend geschlossenen Gehäuseteils 1 dargestellt. Dieses Gehäuseteil 1 weist eine rückseitige vertikale Abschlußplatte 2 auf, von der sich, wie insbesondere aus Fig. 1 und 3 erkennbar, eine Hülse 3 nach innen erstreckt, die einen Boden bzw. eine Querwand 4 besitzt, mit einer in Fig. 2 gut erkennbaren kreuzförmigen Ausnehmung 5. Seitlich des Gehäuseteils 1 bzw. der Abschlußplatte 2 sind Rastvorsprünge 6 ausgebildet.

**[0015]** Im Ausführungsbeispiel ist das Anhängerfahrzeug 7 ein Zusatzaggregat in Form eines Mähwerks ge-

staltet, wobei das ziehende Fahrzeug, an dem das Gehäuse 1 angeordnet ist, durch einen Traktor gebildet ist.

**[0016]** An der dem ziehenden Fahrzeug zugewandten Stirnwand 8 des Anhängers 7 ist ein Kupplungszapfen 9 angebracht, der sich senkrecht von dieser Wand 8 weg erstreckt und einen kreuzförmigen Querschnitt korrespondierend zur Ausnehmung 5 aufweist, so daß er diese, wie in Fig. 1 und 4 dargestellt, im Kupplungszustand formschlüssig durchsetzt.

**[0017]** Seitlich im Abstand zu diesem Kupplungszapfen 9 sind an der Wand 8 Federzungen 10 mit Rastvorsprüngen 11 und Betätigungsabschnitten 12 ausgebildet, wobei im eingerasteten Zustand die Rastvorsprünge 11 die Ansätze 6 des Gehäuseteils 1 übergreifen. Zum Lösen der Rasteinrichtung bzw. der Kupplung braucht das spielende Kind lediglich mit dem Daumen auf die Betätigungsabschnitte zu drücken, wodurch die Rastvorsprünge 11 außer Eingriff gebracht werden.

### Patentansprüche

1. Kupplungseinrichtung zur Verbindung eines Spielzeugfahrzeugs mit einem von diesem geschobenen oder gezogenen Anhängers 7, wie einem Zusatzgerät, Anhänger oder dergleichen, wobei am ziehenden Fahrzeug und am Anhängers 7 formschlüssig ineinandergreifende Kupplungsteile angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** eines der Kupplungsteile als horizontal angeordnete Hülse (3) mit einer Querwand (4) ausgebildet ist, die eine X-förmige, Y-förmige oder kreuzförmige Ausnehmung (5) aufweist, wobei das andere Kupplungsteil als torsionsfederartiger Zapfen (9) ausgebildet ist, der einen X-, Y- oder kreuzförmigen Querschnitt aufweist und in die Ausnehmung (5) in der Querwand (4) eingreift, und wobei Rastelemente (6, 10, 11) vorgesehen sind, welche in axialer Richtung eine Verriegelung in der vollständig eingeschobenen Position gewährleisten und eine Schwenkbewegung des Anhängers 7 ermöglichen.
2. Kupplungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rastelemente (6, 10, 11) beiderseits seitlich und im Abstand von dem Kupplungszapfen (9) bzw. der Hülse (3) angeordnet sind.
3. Kupplungseinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rastelemente (6, 10, 11) als im wesentlichen vertikale Federzungen (10) ausgebildet sind, welche im Bereich ihres freien äußeren Endes Rastvorsprünge (11) aufweisen, die über seitliche Ansätze (6) des anzukuppelnden Anhängers 7 einrasten.
4. Kupplungseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch**

**gekennzeichnet, daß** die Federzungen (10) im Bereich ihres freien äußeren Endes jenseits der Rastvorsprünge (11) Betätigungsabschnitte (12) aufweisen.

5. Kupplungseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Hülse (3) und die Ansätze (6) der Rasteinrichtung (6, 10, 11) an einem gehäuseartigen Fahrzeugteil (1) an einer vertikalen Abschlußplatte (2) dieses Gehäuseteils (1) angeordnet sind.

### Claims

1. Coupling device for connecting a toy vehicle to a towed vehicle that is pushed or towed thereby, such as an attachment, trailer or the like, with positively engaging coupling members being disposed on the towing vehicle and on the towed vehicle, **characterized in that** one of the coupling members is a horizontal sleeve (3) with a cross wall (4) that has a recess (5) in the shape of an X, Y or a cross, wherein the other coupling member is a pin (9) of the type of a torsion spring, having a cross-sectional shape of an X, Y or a cross and engaging with the recess (5) in the cross wall (4), and wherein locking elements (6, 10, 11) are provided, which, in the axial direction, ensure locking in the completely pushed in position and enable the towed vehicle to swivel.
2. Coupling device according to claim 1, **characterized in that** the locking elements (6, 10, 11) are disposed laterally on both sides of, and at a distance from, the coupling pin (9) and the sleeve (3), respectively.
3. Coupling device according to claim 2, **characterized in that** the locking elements (6, 10, 11) are substantially vertical flexible tongues (10) with locking projections (11) in the vicinity of their free outer end, the locking projections (11) engaging with lateral shoulders (6) of the towed vehicle (7) that is to be coupled.
4. Coupling device according to claim 3, **characterized in that** the flexible tongues (10) have operating sections (12) in the vicinity of their free outer end beyond the locking projections (11).
5. Coupling device according to claim 4, **characterized in that** the sleeve (3) and the shoulders (6) of the locking device (6, 10, 11) are disposed on a vehicle cab member (1), on a vertical closing plate (2) of this cab member (1).

## Revendications

1. Dispositif d'accouplement pour relier un véhicule-jouet à un véhicule remorque poussé ou tiré par celui-ci, tel qu'un appareil accessoire, une remorque ou similaire, des éléments d'accouplement s'engageant en coopération de formes l'un dans l'autre étant agencés sur le véhicule tracteur et sur le véhicule remorque, **caractérisé en ce que** l'une des pièces d'accouplement est réalisée sous forme de douille (3) agencée horizontalement et comportant une paroi transversale (4) qui présente un évidement (5) en forme de X, de Y ou en croix, l'autre pièce d'accouplement étant réalisée sous forme de pivot (9) en forme de ressort de torsion qui présente une section transversale en forme de X, de Y ou en croix et qui s'engage dans l'évidement (5) dans la paroi transversale (4), des éléments d'enclenchement (6, 10, 11) étant prévus qui assurent en direction axiale un verrouillage dans la position complètement introduite et qui permettent un mouvement de pivotement du véhicule remorque. 5  
10
2. Dispositif d'accouplement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments d'enclenchement (6, 10, 11) sont agencés des deux côtés latéralement et à distance du pivot d'accouplement (9) ou de la douille (3). 15  
20
3. Dispositif d'accouplement selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les éléments d'enclenchement (6, 10, 11) sont réalisés sous forme de languettes élastiques (10) sensiblement verticales qui comprennent dans la zone de leur extrémité extérieure libre des saillies d'enclenchement (11) qui viennent s'enclencher par-dessus des talons latéraux (6) du véhicule remorque à accoupler. 25  
30  
35
4. Dispositif d'accouplement selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les languettes élastiques (10) comprennent dans la zone de leur extrémité extérieure libre, au-delà des saillies d'enclenchement (11), des tronçons d'actionnement (12). 40
5. Dispositif d'accouplement selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la douille (3) et les talons (6) du dispositif d'enclenchement (6, 10, 11) sont agencés sur une partie de véhicule (1) en forme de boîtier sur une plaque de fermeture verticale (2) de cette partie de boîtier (1). 45  
50

55

