



(11)

EP 1 902 765 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.03.2008 Patentblatt 2008/13

(51) Int Cl.:
A63H 17/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 07011930.0

(22) Anmeldetag: 19.06.2007

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

(30) Priorität: 23.09.2006 DE 202006014668 U

(71) Anmelder: **Bruder Spielwaren GmbH + Co. KG
90768 Fürth (DE)**

(72) Erfinder: **Bruder, Paul Heinz
90765 Fürth (DE)**

(74) Vertreter: **Schnecke, Herbert et al
Rau, Schnecke & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
D-90402 Nürnberg (DE)**

(54) Kupplungsanordnung für Spielzeug-Fahrzeuge

(57) Bei einer Kupplungsanordnung, insbesondere für Spielzeug-Fahrzeuge zwischen einer Zugmaschine und einem Auflieger-Anhänger aus Zinkdruckguß, umfassend eine Kupplungsausnehmung und einen in diese einsetzbaren Kupplungszapfen, ist vorgesehen, dass

- der Kupplungszapfen (5) an seinem freien Ende eine annähernd kugelförmige Verdickung (6) aufweist,
- die Kupplungsausnehmung (4) eine Abdeckung (7) aufweist mit einer gegen die Fahrtrichtung (Pfeil P) hin offenen Ausnehmung (8), deren in Fahrtrichtung liegender

Endbereich (10) mit dem Außenumfang des Kupplungszapfens (5) korrespondiert,
- eine Einführungsschräge (15) unterhalb bzw. hinter der Abdeckung (7) vorgesehen ist, welche gegen die Fahrtrichtung (Pfeil P) hin abfällt, wobei der Durchmesser der kugelförmigen Verdickung (6) relativ zu dem lichten Abstand zwischen Unterseite (11) der Abdeckung (7) und Boden (12) der Kupplungsausnehmung (4) so dimensioniert ist, dass die Verdickung (6) von hinten in Fahrtrichtung (Pfeil P) elastisch einrastbar ist.

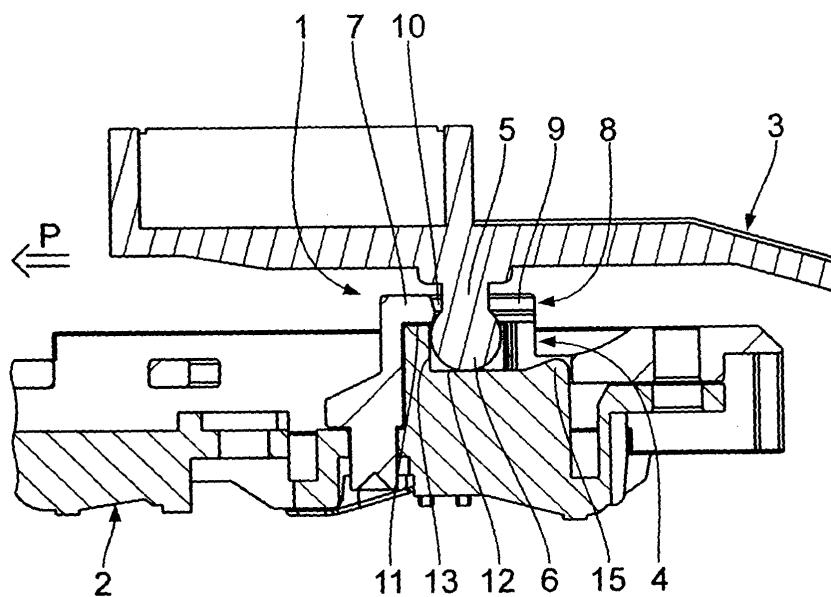


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf eine Kupplungsanordnung, insbesondere für Spielzeug-Fahrzeuge zwischen einer Zugmaschine und einem Auflieger-Anhänger aus Zinkdruckguß, umfassend eine Kupplungsausnehmung und einen in diese einsetzbaren Kupplungszapfen.

[0002] Ausgehend von einer solchen bekannten Kupplungsanordnung liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, diese so auszustalten, dass eine Kupplungsverbindung leicht herstellbar und lösbar ist und der eingekuppelte Zustand beim Fahren stabil ist.

[0003] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Kupplungszapfen an seinem freien Ende eine annähernd kugelförmige Verdickung aufweist, die Kupplungsausnehmung eine Abdeckung aufweist mit einer gegen die Fahrtrichtung hin offenen Ausnehmung, deren in Fahrtrichtung liegender Endbereich mit dem Außenumfang des Kupplungszapfens korrespondiert, eine Einführungsschräge unterhalb bzw. hinter der Abdeckung vorgesehen ist, welche gegen die Fahrtrichtung hin abfällt, wobei der Durchmesser der kugelförmigen Verdickung relativ zu dem lichten Abstand zwischen Unterseite der Abdeckung und Boden der Kupplungsausnehmung so dimensioniert ist, dass der Kupplungszapfen mit der Verdickung von hinten in Fahrtrichtung elastisch einrastbar ist.

[0004] Im Vorstehenden wurden die Begriffe "in Fahrtrichtung" und "gegen die Fahrtrichtung" verwendet, um die Relativpositionen und Relativbewegungen zu veranschaulichen. Grundsätzlich könnte eine solche Kupplungsanordnung auch um 180 Grad versetzt angeordnet sein, so dass die vorstehenden Begriffe jeweils vertauscht anzuwenden wären.

[0005] Dabei ist vorteilhafterweise insbesondere vorgesehen, dass im eingerasteten bzw. eingekuppelten Zustand die kugelförmige Verdickung neigbar und schwenkbar nach Art eines Kugelgelenks durch die Unterseite der Abdeckung, durch die in Fahrtrichtung gesehen vorne liegende Stirnwand der Kupplungsausnehmung und nach unten durch den Boden der Kupplungsausnehmung festgelegt ist.

[0006] Der Außendurchmesser des Kupplungszapfens ist kleiner als die Ausnehmung in der Abdeckung, so dass eine kugelgelenkartige Beweglichkeit ermöglicht wird.

[0007] In Richtung gegen die Fahrtrichtung wird der Kupplungszapfen bzw. dessen Verdickung arretiert durch beim Einkuppeln elastisch auslenkbare Rastansätze, die vorteilhafterweise klauenförmig ausgebildet sind und zur Erleichterung des Einkuppelns schräge Einführungsflächen aufweisen.

[0008] Eine erfindungsgemäße Kupplungsanordnung bzw. das damit ausgestattete Spielzeug-Fahrzeug kann aus unterschiedlichen Materialien, z. B. Kunststoff oder Zinkdruckguß bestehen. Unabhängig von diesem verwendeten Material ist vorzugsweise vorgesehen, dass

die auslenkbaren Rastansätze aus Kunststoff bestehen, damit die erforderliche Elastizität gewährleistet ist. Wenn beispielsweise die Zugmaschine mit der Kupplungsausnehmung aus Zinkdruckguß besteht, können die Rastansätze einstückig mit einer Bodenplatte aus Kunststoff gespritzt sein, welche mit dem Zinkdruckgußteil verschraubt oder vernietet wird.

[0009] Es wird hierdurch dementsprechend einerseits eine feste, zuverlässige Verriegelung der Kupplungsanordnung erzielt und andererseits ist es möglich, das Fahrzeug in Kurven oder über Unebenheiten der Unterlage zu fahren, ohne dass die Verriegelung der Kupplung beeinträchtigt wird.

[0010] Die Ausnehmung in der Abdeckung kann sich 15 gegen die Fahrtrichtung hin gesehen V-förmig öffnen, so dass ein leichtes und sicheres Einführen des Kupplungsansatzes möglich ist, der hierdurch praktisch trichterförmig geleitet wird.

[0011] Der Kupplungszapfen kann im Bereich der Unterseite des Aufliegers eine als Anschlag bei Kippbewegungen wirkende scheibenartige Verbreiterung aufweisen.

[0012] Vorteilhafterweise besteht der Kupplungszapfen aus Zinkdruckguß, wobei er insbesondere einstückig 25 mit dem Anhänger gespritzt ist, und die Kupplungsausnehmung einschließlich der Abdeckung aus Kunststoff.

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

30 Fig. 1 einen vertikalen Längsschnitt durch den Kupplungsbereich zwischen einer Zugmaschine und einem Auflieger-Anhänger im eingekuppelten Zustand,

35 Fig. 2 eine Fig. 1 entsprechende Darstellung im teilweise ausgekoppelten Zustand und

40 Fig. 3 eine Fig. 1 und 2 entsprechende Darstellung im vollständig ausgekoppelten Zustand,

45 Fig. 4 eine vergrößerte vertikale Schnittdarstellung der Kupplungsanordnung auf einer ebenen Unterlage,

50 Fig. 5 eine Fig. 4 entsprechende Darstellung auf einer unebenen Unterlage,

55 Fig. 6 einen horizontalen Schnitt durch den Bereich der Kupplungsanordnung bei Geradeausfahrt,

60 Fig. 7 eine Fig. 6 entsprechende Darstellung bei Kurvenfahrt und

65 Fig. 8 eine vergrößerte horizontale Schnittdarstellung des eingerasteten Kupplungszapfens.

[0014] Eine in der Zeichnung dargestellte Kupplungs-

anordnung 1 für die Verbindung einer Zugmaschine 2 mit einem Aufliegeranhänger 3 umfasst eine Kupplungsausnehmung 4 und einen in diese eingreifenden Kupplungszapfen 5 mit einer endseitigen kugelförmigen Verdickung 6, welche im eingekuppelten Zustand im Zusammenwirken mit der Kupplungsausnehmung 4 eine Art Kugelgelenk bildet.

[0015] Die Kupplungsausnehmung 4 ist an der Oberseite mit einer Abdeckung 7 versehen, welche eine nach hinten offene Ausnehmung 8 aufweist, die einen sich nach innen hin V-förmig verjüngenden Einführungsabschnitt 9 und einen runden Lagerabschnitt 10 umfasst, dessen Innendurchmesser etwas größer ist als der Außen- 10 durchmesser des Kupplungszapfens 5.

[0016] Im eingekuppelten Zustand ist die kugelförmige Verdickung 6 dementsprechend nach oben festgelegt durch die Unterseite 11 der Abdeckung 7, durch den Boden 12 der Ausnehmung 4, durch die in Fahrtrichtung gesehen vordere vertikale Stirnwand 13 der Ausnehmung 4 und in Fahrtrichtung gesehen an der Rückseite durch hakenförmige Rastansätze 14, welche die kugelförmige Verdickung 6 im eingekuppelten Zustand von der Seite her hintergreifen. Durch die hakenförmige bzw. L-förmige Ausgestaltung dieser Rastansätze 14 können diese, wie nachfolgend noch beschrieben wird, beim Einkuppeln elastisch nachgeben.

[0017] Das Einkuppeln läuft ausgehend von dem in Fig. 3 dargestellten nicht eingekuppelten Zustand wie folgt ab:

[0018] An dem in Fahrtrichtung (Pfeil P) gesehen hinteren Ende der Kupplungsausnehmung 4 ist eine Einführungsschräge 15 vorgesehen, die von hinten nach vorne zum Boden 12 der Kupplungsausnehmung hin abfällt.

[0019] Bei einer Weiterbewegung des Auflieger-Anhängers 3 bzw. des Kupplungszapfens 5 in Fahrtrichtung (Pfeil P) gelangt der Kupplungszapfen 5, wie in Fig. 2 dargestellt, in den V-förmigen Einführungsbereich 9 der Ausnehmung 8 in der Abdeckung 7.

[0020] Bei einer Weiterbewegung in Fahrtrichtung (Pfeil P) beginnt nun der Einrastvorgang, wobei die Oberseite der kugelartigen Verdickung 6 unter der Unterseite 11 der Abdeckung 7 einrastet und wobei gleichzeitig die hakenartigen Rastansätze 14 über ihre das Einführen erleichternden Schräglächen 15' zur Seite gedrückt werden und dann in dem in Fig. 1 dargestellten eingekuppelten bzw. eingerasteten Zustand hinter der kugelartigen Verdickung 6 zu liegen kommen.

Patentansprüche

1. Kupplungsanordnung, insbesondere für Spielzeug-Fahrzeuge zwischen einer Zugmaschine und einem Auflieger-Anhänger aus Zinkdruckguß, umfassend eine Kupplungsausnehmung und einen in diese einsetzbaren Kupplungszapfen, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Kupplungszapfen (5) an seinem freien Ende eine annähernd kugelförmige Verdickung (6) aufweist,

- die Kupplungsausnehmung (4) eine Abdeckung (7) aufweist mit einer gegen die Fahrtrichtung (Pfeil P) hin offenen Ausnehmung (8), deren in Fahrtrichtung liegender Endbereich (10) mit dem Außenumfang des Kupplungszapfens (5) korrespondiert,

- eine Einführungsschräge (15) unterhalb bzw. hinter der Abdeckung (7) vorgesehen ist, welche gegen die Fahrtrichtung (Pfeil P) hin abfällt, wobei der Durchmesser der kugelförmigen Verdickung (6) relativ zu dem lichten Abstand zwischen Unterseite (11) der Abdeckung (7) und Boden (12) der Kupplungsausnehmung (4) so dimensioniert ist, dass die Verdickung (6) von hinten in Fahrtrichtung (Pfeil P) elastisch einrastbar ist.

2. Kupplungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im eingerasteten bzw. eingekuppelten Zustand die kugelförmige Verdickung (6) neigbar und schwenkbar nach Art eines Kugelgelenks durch die Unterseite (11) der Abdeckung, durch die in Fahrtrichtung gesehen vorne liegende Stirnwand (13) der Kupplungsausnehmung (4) nach unten und durch den Boden (12) der Kupplungsausnehmung (4) festgelegt ist.
3. Kupplungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Fahrtrichtung (Pfeil P) hinter der Rastausnehmung (4) durch die kugelförmige Verdickung (6) beim Einkuppeln auslenkbare Rastansätze (14) vorgesehen sind.
4. Kupplungsanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastansätze (14) klauenförmig ausgebildet sind.
5. Kupplungsanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastansätze (14) Schräglächen (15') aufweisen.
6. Kupplungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung in der Abdeckung sich gegen die Fahrtrichtung gesehen V-förmig öffnet.
7. Kupplungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kupplungszapfen im Bereich der Unterseite des Aufliegers eine als Anschlag wirkende scheibenartige Verbreiterung aufweist.
8. Kupplungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kupplungszapfen aus Zinkdruckguß und die Kupplungsausnehmung ein-

schließlich der Abdeckung aus Kunststoff bestehen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

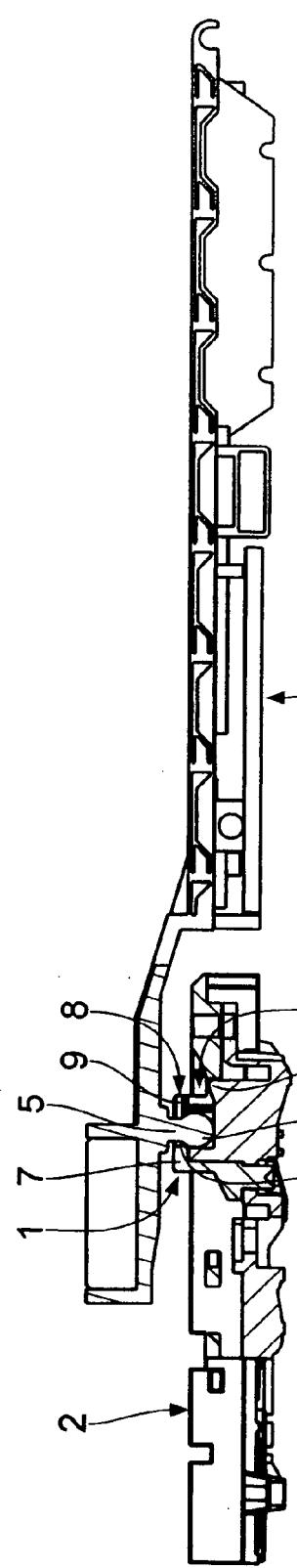


Fig. 1

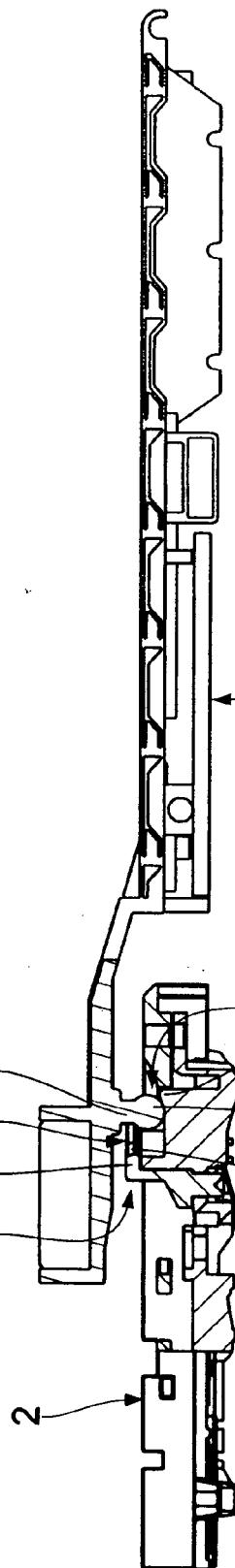


Fig. 2

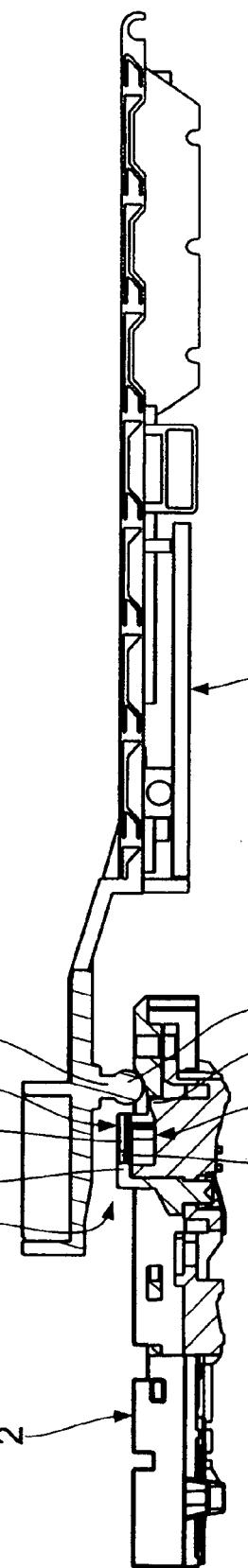


Fig. 3

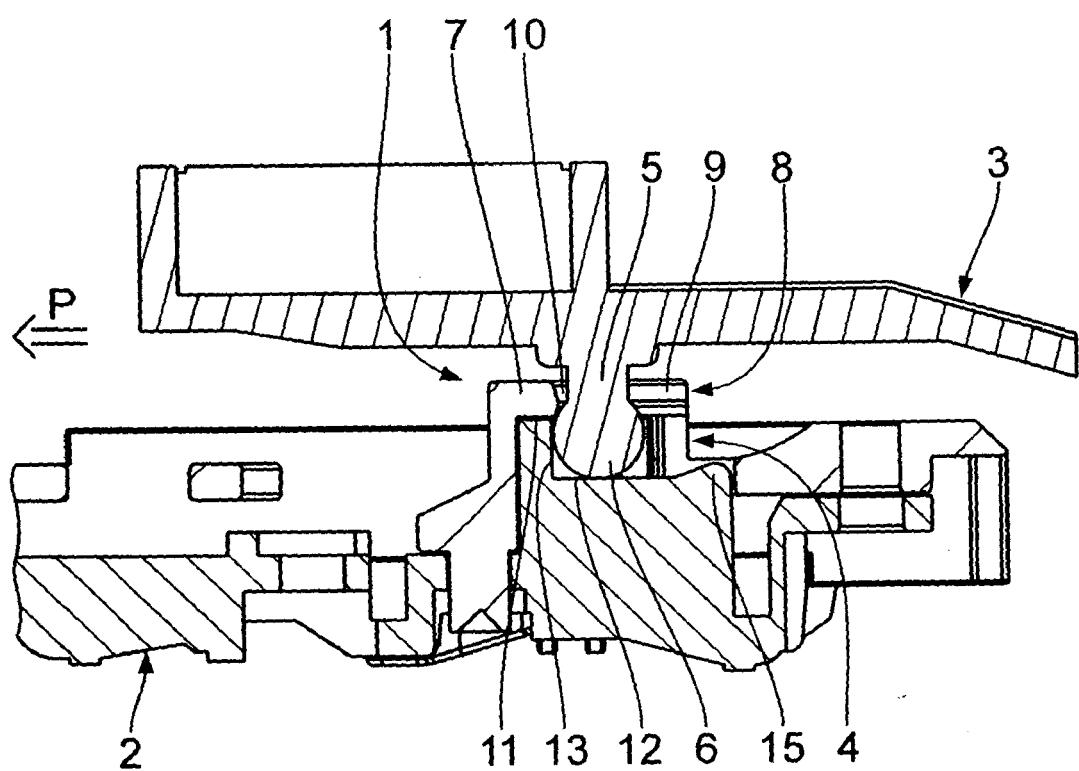


Fig. 4

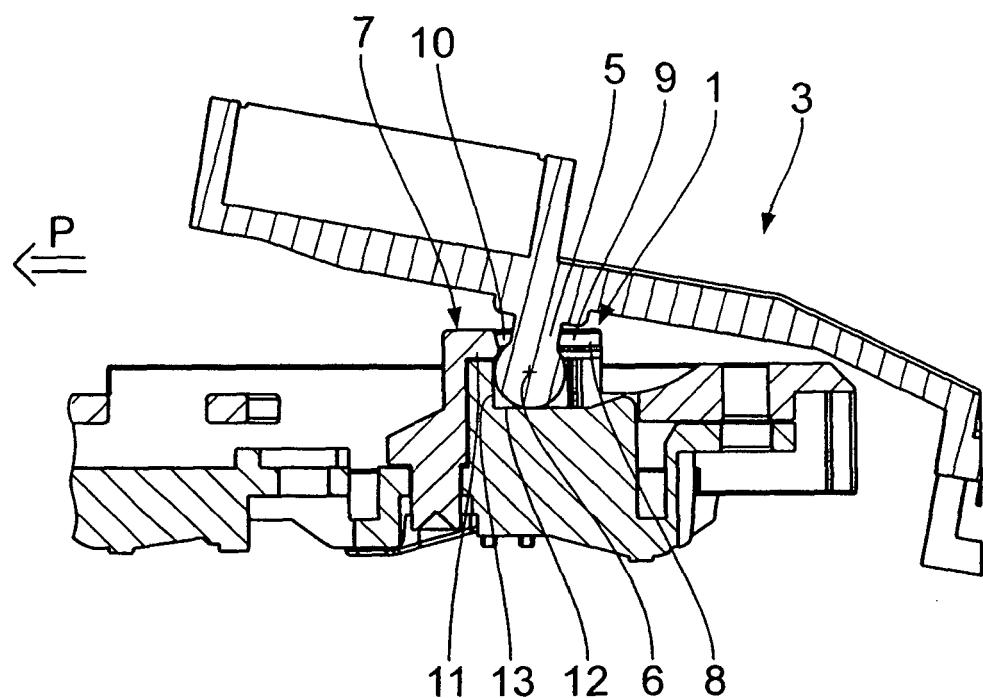


Fig. 5

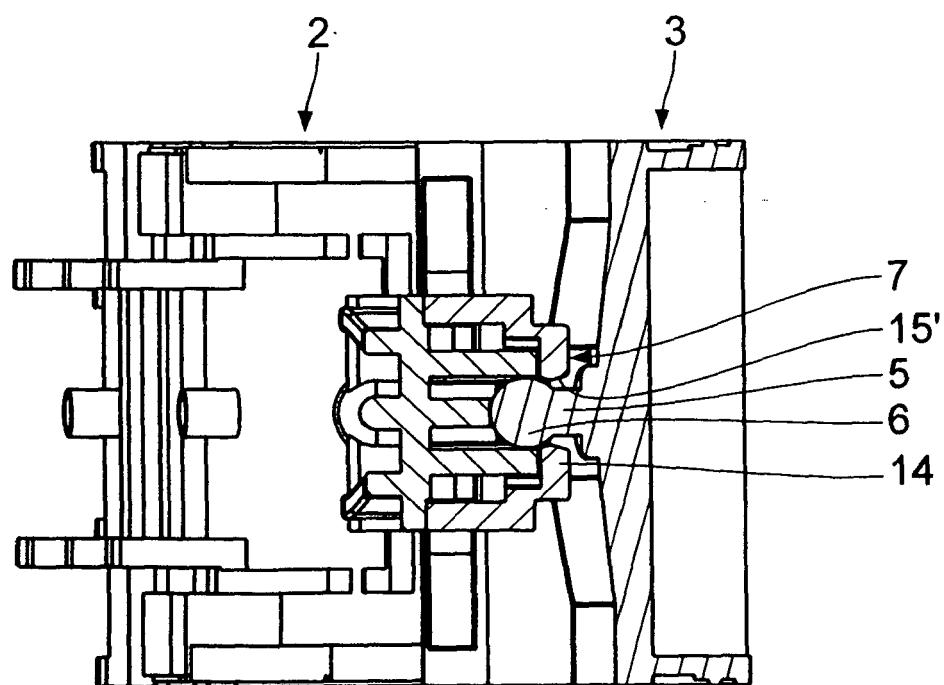


Fig. 6

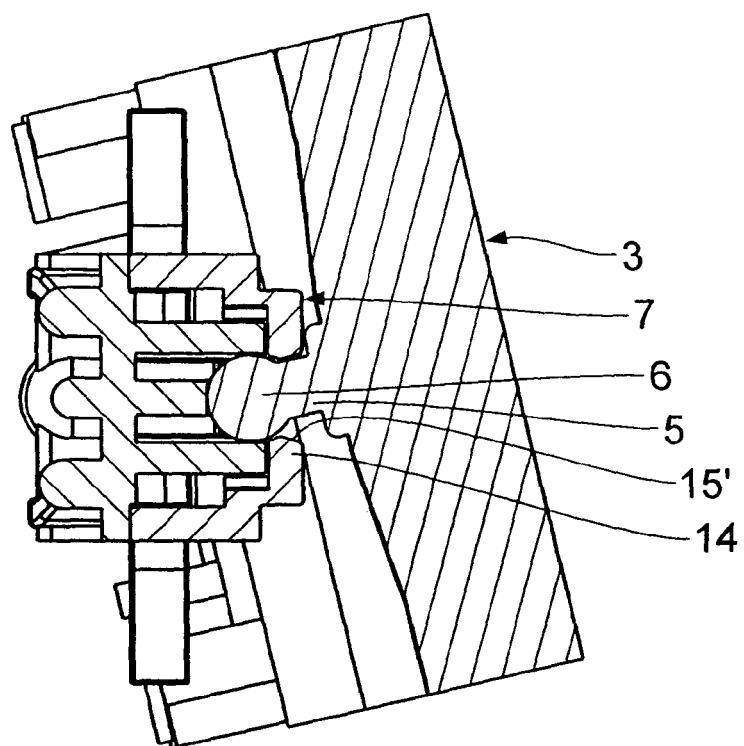


Fig. 7

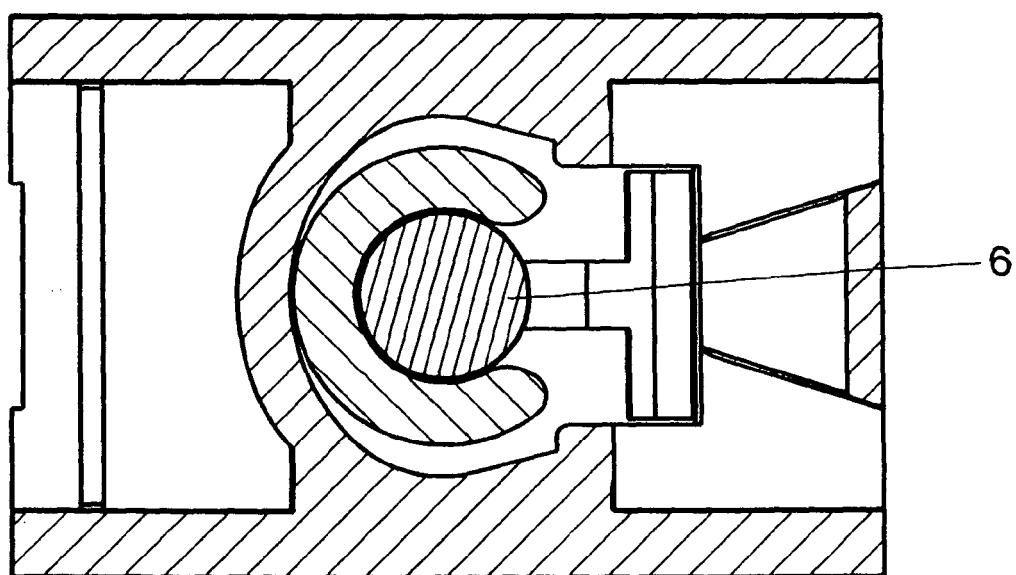


Fig. 8



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	
X	EP 1 607 123 A (BRUDER SPIELWAREN GMBH & CO KG [DE]) 21. Dezember 2005 (2005-12-21) * Abbildungen *-----	1-8	INV. A63H17/26
X	GB 1 136 785 A (METTOY CO LTD) 18. Dezember 1968 (1968-12-18) * Abbildungen *-----	1-8	
X	DE 42 03 411 A1 (ROESSLER ELFRIEDE [AT]) 12. August 1993 (1993-08-12) * Abbildungen *-----	1-8	
A	DE 37 00 947 A1 (HARTMANN KARL O [DE]) 28. Juli 1988 (1988-07-28) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			A63H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	München	17. Dezember 2007	Shmonin, Vladimir
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

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

EP 07 01 1930

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.

17-12-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1607123	A	21-12-2005	DE 202004009400 U1	20-10-2005
GB 1136785	A	18-12-1968	KEINE	
DE 4203411	A1	12-08-1993	KEINE	
DE 3700947	A1	28-07-1988	KEINE	

EPO FORM P0461

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