

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 555 053 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

20.07.2005 Patentblatt 2005/29

(51) Int Cl.7: **A63H 17/38**

(21) Anmeldenummer: **04029731.9**

(22) Anmeldetag: **15.12.2004**

(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

(72) Erfinder:

• **Knorr, Michael**
58791 Werdohl (DE)

• **Kosuschek, Andreas**
58515 Lüdenscheid (DE)

(30) Priorität: **13.01.2004 DE 202004000409 U**

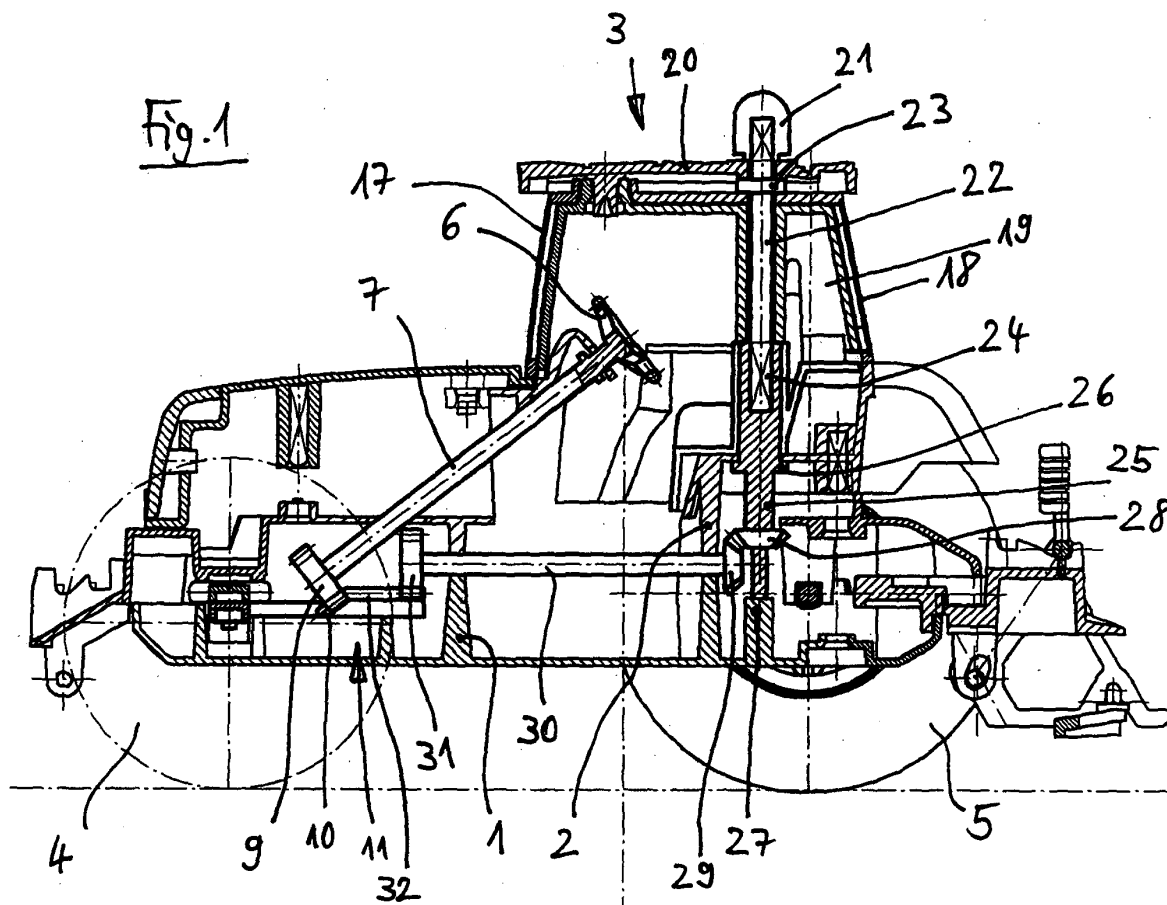
(71) Anmelder: **Sieper Werke GmbH**
58511 Lüdenscheid (DE)

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

(54) **Spielzeugmodell-Fahrzeug**

(57) Ein Spielzeugmodell-Fahrzeug umfaßt ein Lenkrad (6) und ein Lenkgetriebe (9, 10, 11) zum Lenken von Rädern (4) des Fahrzeugs. Um eine zusätzliche

Lenkmöglichkeit zu schaffen ist ein Lenkelement 21 vorhanden, durch welches die Räder (4) des Fahrzeugs ebenfalls lenkbar sind (Fig. 1).



EP 1 555 053 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Spielzeugmodell-Fahrzeug, insbesondere einen Spielzeugmodell-Traktor, mit einem Lenkrad und einem Lenkgetriebe zum Lenken von Rädern, insbesondere von Vorderrädern, des Fahrzeugs.

[0002] Ein derartiges Spielzeugmodell-Fahrzeug ist aus der DE 299 17 440 U1 bekannt. Die Betätigung der Lenkung bei diesem und ähnlichen vorbekannten Spielzeugmodell-Fahrzeugen kann allerdings mit Schwierigkeiten verbunden sein. Wenn die Fahrzeughaube rundum geschlossen ist, muß sie abgenommen werden, um einen Lenkvorgang durchführen zu können. Auch bei einer teilweise, insbesondere seitlich offenen Fahrzeughaube kann die Durchführung des Lenkvorganges mit Schwierigkeiten verbunden sein.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, bei einem Spielzeugmodell-Fahrzeug der eingangs angegebenen Art eine zusätzliche Lenkmöglichkeit zu schaffen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Das Spielzeugmodell-Fahrzeug umfaßt ein Lenkelement, durch welches die Räder des Fahrzeugs ebenfalls lenkbar sind. Vorzugsweise handelt es sich um ein von außen betätigbares Lenkelement. Das Lenkelement ist also vorzugsweise nach außen geführt, so daß es leicht zugänglich ist.

[0005] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0006] Vorzugsweise umfaßt das Lenkgetriebe ein mit dem Lenkrad verbundenes Zahnrad.

[0007] Vorteilhaft ist es, wenn das Lenkgetriebe eine Zahnstange umfaßt.

[0008] Das Lenkelement kann eine Leuchte sein, insbesondere eine Rundumleuchte. Die Leuchte befindet sich vorzugsweise auf dem Dach des Fahrzeugs.

[0009] Das Dach des Fahrzeugs kann abnehmbar sein.

[0010] Vorzugsweise ist das Lenkelement mit einer Welle verbunden. Die Welle kann im wesentlichen vertikal verlaufen. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn sich das Lenkelement auf dem Dach des Fahrzeugs befindet.

[0011] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Welle einen Mitnehmer aufweist, der mit einer Aufnahme lösbar verbindbar, vorzugsweise steckbar, ist. Diese Ausgestaltung ist insbesondere dann vorteilhaft anwendbar, wenn das Dach des Fahrzeugs abnehmbar ist. In diesem Fall kann die Anordnung in der Weise getroffen sein, daß bei einer Abnahme des Fahrzeugdachs der Mitnehmer und die Aufnahme gelöst werden und bei einem Aufsetzen des Fahrzeugdachs der Mitnehmer und die Aufnahme verbunden werden.

[0012] Vorteilhaft ist es, wenn durch die Welle eine weitere Welle betätigbar, insbesondere drehbar ist. Die weitere Welle verläuft vorzugsweise im wesentlichen

horizontal.

[0013] Vorzugsweise ist durch das Lenkelement die Zahnstange des Lenkgetriebes betätigbar. Es ist allerdings auch möglich, daß durch das Lenkelement ein anderer Bestandteil des Lenkgetriebes betätigbar ist.

[0014] Die Zahnstange kann durch ein Zahnrad betätigbar sein.

[0015] Vorteilhaft ist es, wenn die Zahnstange zwei Zahnreihen umfaßt. In diesem Fall kann eine Zahnreihe durch das Lenkrad und die andere Zahnreihe durch das Lenkelement betätigbar sein.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung im einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 einen Spielzeugmodell-Traktor in einer seitlichen Schnittansicht und

Fig. 2 den Spielzeugmodell-Traktor gemäß Fig. 1 in einer Ansicht von oben.

[0017] Der in den Figuren gezeigte Spielzeugmodell-Traktor umfaßt ein Untergehäuse 1, ein Obergehäuse 2, ein Fahrzeugdach 3, lenkbare Vorderräder 4, nicht lenkbare Hinterräder 5, ein Lenkrad 6 und weitere Bestandteile.

[0018] Das Lenkrad 6 ist mit einer Lenkstange 7 einstückig oder mehrstückig verbunden, die im Obergehäuse 2 in Richtung der Fahrzeug-Längsachse 8 nach vorne und unten geneigt drehbar gelagert ist. Die Lenkstange 7 ist an ihrem vorderen unteren Ende mit einem Zahnrad 9 einstückig oder mehrstückig verbunden, das in eine erste Zahnreihe 10 einer Zahnstange 11 eingreift. Die erste Zahnreihe 10 verläuft in horizontaler Richtung quer zur Fahrzeug-Längsachse 8, wobei die Zähne in der insbesondere aus Fig. 1 ersichtlichen Weise im wesentlichen genauso geneigt sind wie die Lenkstange 7.

[0019] Die Zahnstange 11 ist im Bereich der Enden der ersten Zahnreihe 10 beidseitig mit einer Spurstange 12 verbunden, die an ihren Enden Augen aufweist, in die jeweils ein Nietstift 13 eingreift. Die Nietstifte 13 sind an Achsschenkeln 14 der Vorderräder 4 vorgesehen. Sie verlaufen in Fahrzeug-Längsrichtung 8. An ihren vorderen Enden sind die Achsschenkel 14 mit der Vorderachse 15 durch Stifte 16 gelenkig verbunden. Die Vorderachse 15, die Achsschenkel 14, die Spurstange 12, die Nietstifte 13 und die Stifte 16 bilden ein Viergelenk, durch das gewährleistet ist, daß der Lenkausschlag beider Vorderräder 4 jeweils gleichsinnig und gleich groß ist.

[0020] Das Fahrzeugdach 3 umfaßt eine Windschutzscheibe 17, eine Rückscheibe 18, hintere Seitenscheiben 19 und eine Dachfläche 20. Auf der Dachfläche 20 ist ein Lenkelement 21 vorgesehen, welches als Rundumleuchte ausgestaltet ist. Das Lenkelement 21 ist mit einer vertikal verlaufenden Welle 22 verbunden, die in dem Fahrzeugdach 3 drehbar und durch einen Absatz

23 axial fest gelagert ist.

[0021] Die Welle 22 weist an ihrem unteren Ende einen Mitnehmer 24 auf, der als Vierkant ausgestaltet ist und der in eine entsprechende Aufnahme einer Zahnradwelle 25 eingesteckt ist. Die Zahnradwelle 25 ist im Obergehäuse 2 drehbar gelagert. Sie weist einen Absatz 26 auf, der sich an eine entsprechende Aufnahme in dem Obergehäuse 2 nach oben hin abstützt. Das untere Ende der Zahnradwelle 25 stützt sich auf einem Auflager 27 im Untergehäuse 1 nach unten hin ab. Hierdurch ist die Zahnradwelle 25 axial fest gelagert.

[0022] Der Mitnehmer 24 ist mit der Aufnahme der Zahnradwelle 25 lösbar verbindbar, nämlich steckbar. Wenn das Fahrzeugdach 3 nach oben hin abgenommen wird, wird der Mitnehmer 24 aus der Aufnahme der Zahnradwelle 25 herausbewegt, wodurch die Verbindung gelöst wird. Diese Verbindung kann durch ein anschließendes Aufstecken des Fahrzeugdachs 3 wieder hergestellt werden.

[0023] Die Zahnradwelle 25 ist mit einem Kegelrad 28 versehen, das in ein Kegelrad 29 einer horizontalen Welle 30, die zwischen dem Untergehäuse 1 und dem Obergehäuse 2 drehbar und axial fest gelagert ist, eingreift. Die horizontale Welle 30 weist an ihrem vorderen Ende ein Zahnrad 31 auf, das in eine zweite Zahnreihe 32 der Zahnstange 11 eingreift.

[0024] Das Lenkelement 21 ist in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise im Abstand von der Fahrzeug-Längsachse 8 angeordnet, und zwar auf der linken Seite des Spielzeugmodell-Traktors. Hierdurch verläuft die horizontale Welle 30 in einer horizontalen Ebene im Winkel zur Fahrzeug-Längsachse 8. Die Zähne der zweiten Zahnreihe 32 verlaufen in entsprechender Weise im Winkel zur Fahrzeug-Längsachse 8. Im übrigen verläuft die zweite Zahnreihe 32 in einer horizontalen Ebene im wesentlichen quer zur Fahrzeug-Längsachse 8.

[0025] Der Zahnabstand der Zahnreihen 10, 32 ist jeweils gleich. Umfang und Zähnezahl der Zahnräder 9 und 31 sind ebenfalls gleich. Auch der Umfang und die Zähnezahl der Kegelräder 28, 29 sind gleich. Hierdurch ist die Übersetzung zwischen Lenkrad 6 und erster Zahnreihe 10 einerseits und zwischen Lenkelement 21 und zweiter Zahnreihe 32 andererseits jeweils gleich. Es könnte allerdings auch eine abweichende Übersetzung gewählt werden. Ferner wäre es möglich, das Lenkelement 21 in einem geringeren oder größeren Abstand oder mit keinem Abstand gegenüber der Fahrzeug-Längsachse 8 anzuordnen.

[0026] Für den Spielzeugmodell-Traktor bestehen zwei Lenkmöglichkeiten. Er kann durch eine Drehung am Lenkrad 3 gelenkt werden. Dies ist auch bei aufgesetztem Fahrzeugdach 3 möglich, und zwar durch die offenen Seitenscheiben. Zur Lenkung mittels des Lenkrades 6 kann das Fahrzeugdach 3 allerdings auch abgezogen werden. Zum anderen kann der Spielzeugmodell-Traktor durch eine Drehung an dem Lenkelement 21 gelenkt werden, wenn das Fahrzeugdach 3 aufgesetzt ist.

[0027] Bei vorbekannten Lösungen muß das Fahrzeugdach bzw. die Fahrzeugkabine (Traktorkabine) abgenommen werden, damit gelenkt werden kann. Dies ist nach der Erfindung nicht erforderlich. Auch bei einer Ausgestaltung, bei der die Seitenscheiben geschlossen sind, kann das Spielzeugmodell-Fahrzeug mit aufgesetztem Fahrzeugdach bzw. aufgesetzter Kabine gelenkt werden, und zwar durch das Lenkelement 21. Durch die Erfindung kann eine größere Modelltreue erreicht werden. Sie schafft eine Möglichkeit, die Lenkung sowohl über das Lenkrad als auch über ein zusätzliches Lenkelement, insbesondere eine Rundumleuchte am Kabinendach, betätigen zu können, wobei die Kabine abnehmbar und wieder aufsteckbar sein kann. Das Lenkelement 21 kann auch mittig im Fahrzeugdach sitzen. Die Zahnräder bzw. Kegelräder können in unterschiedlichen Formen eingesetzt werden. Anstelle der Zahnräder können auch andere Übertragungselemente verwendet werden. Ferner können biegsame Wellen verwendet werden.

[0028] Durch das Zahnrad 9 und die erste Zahnreihe 10 der Zahnstange 11 wird ein Lenkgetriebe zum Lenken der Vorderräder 4 durch das Lenkrad 6 gebildet. Durch das Zahnrad 31 und die zweite Zahnreihe 32 der Zahnstange 11 wird ein weiteres Lenkgetriebe zur Betätigung der Lenkung durch das Lenkelement 21 gebildet. Die Zahnstange 11 ist gemeinsamer Bestandteil beider Lenkgetriebe.

Patentansprüche

1. Spielzeugmodell-Fahrzeug mit einem Lenkrad (6) und einem Lenkgetriebe (9, 10, 11) zum Lenken von Rädern (4) des Fahrzeugs, **gekennzeichnet durch** ein Lenkelement (21), **durch** welches die Räder (4) des Fahrzeugs ebenfalls lenkbar sind.
2. Spielzeugmodell-Fahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Lenkgetriebe ein mit dem Lenkrad (6) verbundenes Zahnrad (9) umfaßt.
3. Spielzeugmodell-Fahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Lenkgetriebe eine Zahnstange (11) umfaßt.
4. Spielzeugmodell-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Lenkelement (21) eine Leuchte ist.
5. Spielzeugmodell-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Dach (3) des Fahrzeugs abnehmbar ist.
6. Spielzeugmodell-Fahrzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Lenkelement (21) mit einer Welle (22) verbunden ist.

7. Spielzeugmodell-Fahrzeug nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Welle (22) einen Mitnehmer (24) aufweist, der mit einer Aufnahme lösbar verbindbar ist. 5
8. Spielzeugmodell-Fahrzeug nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** durch die Welle (22) eine weitere Welle (30) betätigbar ist. 10
9. Spielzeugmodell-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** durch das Lenkelement (21) die Zahnstange (11) betätigbar ist. 15
10. Spielzeugmodell-Fahrzeug nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zahnstange durch ein Zahnrad (31) betätigbar ist. 20
11. Spielzeugmodell-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zahnstange (11) zwei Zahnreihen (10, 32) umfaßt. 25

30

35

40

45

50

55

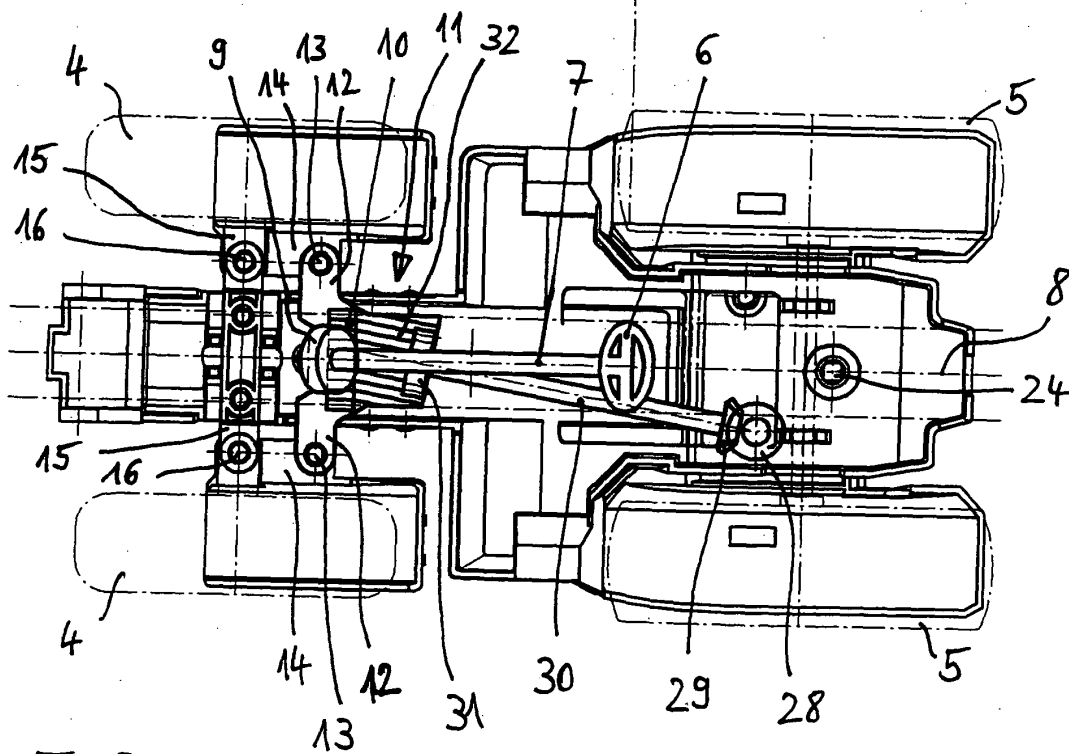
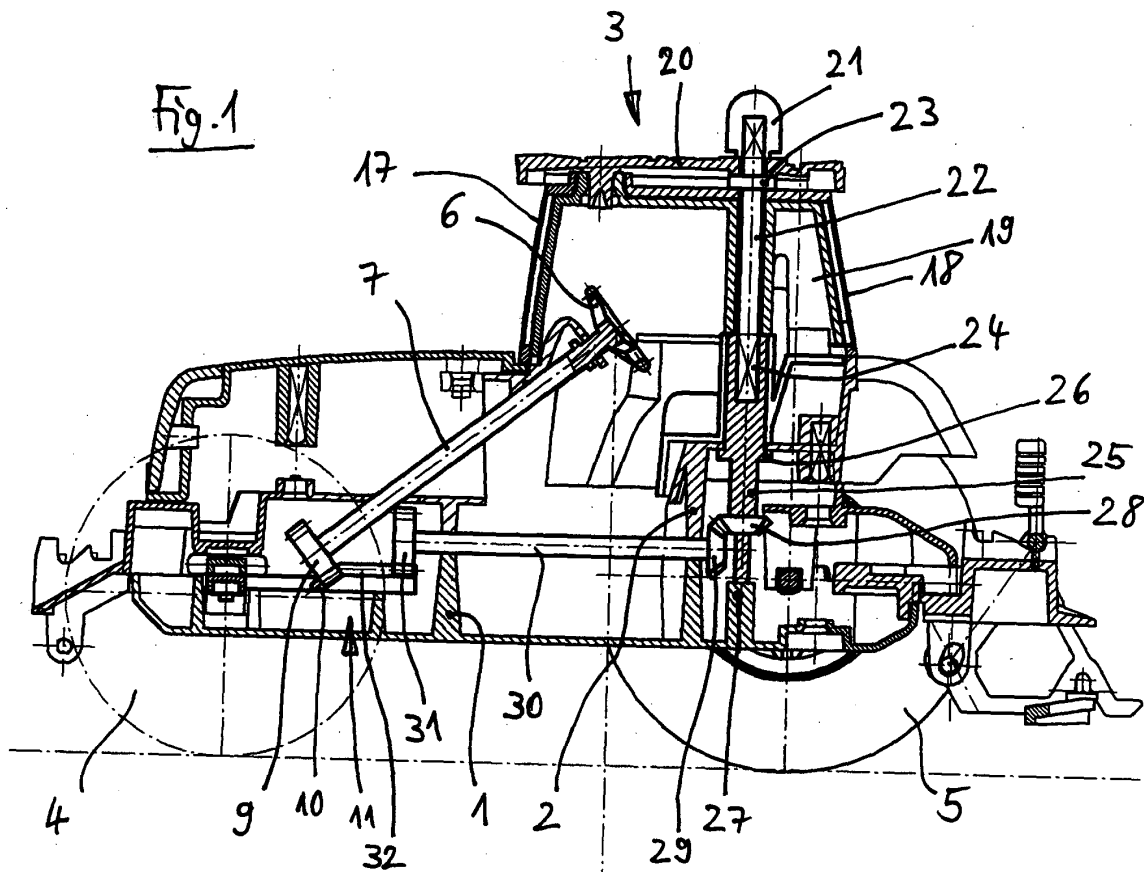


Fig.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 9731

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 299 01 805 U1 (BRUDER SPIELWAREN GMBH & CO. KG, 90768 FUERTH, DE) 22. April 1999 (1999-04-22) * Seite 3, Zeile 11 - Zeile 16 * * Seite 3, Zeile 25 - Seite 4, Zeile 2; Abbildungen *	1,2,5-8	A63H17/38
X	DE 14 78 307 A1 (BROSS, DIPL.-ING. HELMUT) 13. Februar 1969 (1969-02-13) * Seite 2, Zeile 21 - Seite 3, Zeile 17 * * Seite 5, Zeile 9 - Zeile 12; Abbildungen 1,2,9 *	1-3,5-10	
A	DE 298 01 781 U (BRUDER SPIELWAREN GMBH & CO. KG, 90768 FUERTH, DE) 16. April 1998 (1998-04-16) * Seite 4, Zeile 20 - Zeile 27; Abbildung 3 *	3,9,10	
A	US 4 573 941 A (HOLDEN ET AL) 4. März 1986 (1986-03-04) * Spalte 2, Zeile 47 - Zeile 61; Abbildung 2 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A63H
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 18. April 2005	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 : mündliche 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 9731

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.

18-04-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29901805	U1	22-04-1999	KEINE	

DE 1478307	A1	13-02-1969	KEINE	

DE 29801781	U	16-04-1998	DE 29801781 U1	16-04-1998
			AT 253392 T	15-11-2003
			DE 59907580 D1	11-12-2003
			EP 0935989 A1	18-08-1999
			ES 2210866 T3	01-07-2004

US 4573941	A	04-03-1986	KEINE	

EPO FORM P0461

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