

(19)



(11)

EP 2 476 469 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.05.2013 Patentblatt 2013/18

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

(21) Anmeldenummer: **11190221.9**

(22) Anmeldetag: **23.11.2011**

(54) **Spielzeug-Heuwender**

Toy hay turner

Faneuse de jeu

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **12.01.2011 DE 202011001409 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.07.2012 Patentblatt 2012/29

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

(72) Erfinder: **Herrmann, Ottmar
91463 Dietersheim (DE)**

(74) Vertreter: **Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte - Rechtsanwälte
Königstraße 2
90402 Nürnberg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**CN-A- 101 229 441 DE-B- 1 240 322
DE-U1- 7 624 169 DE-U1- 20 101 665
DE-U1-202006 000 938**

EP 2 476 469 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Als landwirtschaftliche Arbeitsgeräte und auch als Spielgeräte sind Heuwender in verschiedenen Gestaltungen z. B. aus der DE 7 624 169 U, der DE 1 240 322 A, der US 2,827,754 und der DE 20 2006 000 938 U1 bekannt.

[0002] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Heuwender in Spielzeugform zu schaffen, der dem Vorbild eines Heuwenders vom Typ Zettwender möglichst realitätsnah nachgebildet ist.

[0003] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch einen Spielzeug-Heuwender mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

[0004] Im Unterschied zum realen Vorbild erfolgt ein Antrieb der Kreiselkörper der Heuwende-Kreisel des erfindungsgemäßen Spielzeug-Heuwenders über die Laufräder, über die der Spielzeug-Heuwender in einer Heuwendestellung sich am Boden abstützt. Wenn der Spielzeug-Heuwender über den Boden gefahren wird, ergibt sich so ein angetriebenes Drehen der Heuwende-Kreisel, was dem Betrieb des realen Vorbildes entspricht und somit das Spielerlebnis steigert. Das die Gegenverzahnung aufweisende Übertragungszahnrad des Kreiselantriebs, das mit dem Kreiselkörper in Antriebsverbindung steht, ermöglicht eine flexible Gestaltung des Kreiselantriebs. Das Übertragungszahnrad stellt eine einerseits zum Kreiselkörper und andererseits zum Laufrad separate Komponente des Kreiselantriebs dar. Das Übertragungsgetriebe, das das Übertragungszahnrad zwischen dem Laufrad und dem Kreiselkörper bildet, ermöglicht es, eine Über- oder Untersetzung zwischen der Winkelgeschwindigkeit des Laufrades und der Winkelgeschwindigkeit des Kreiselkörpers vorzugeben.

[0005] Eine Ausgestaltung der Antriebsverzahnung nach Anspruch 2 ermöglicht eine unabhängige Gestaltung einerseits der Antriebsverzahnung und andererseits einer Oberfläche einer auf dem Boden abrollenden Laufwand eines Mantels des Laufrades. Die Antriebsverzahnung ist also nicht in der abrollenden Wand der Lauffläche ausgebildet, die eine von der Antriebsverzahnung unabhängige Riffelung aufweisen kann. Die Antriebsverzahnung kann einstückig in der Lauffläche gestaltet sein.

[0006] Eine exzentrische Anordnung nach Anspruch 3 ermöglicht es, eine Drehachse des Kreiselkörpers laufradnah auszubilden. Damit kann das Laufrad, wie beim realen Zettwender-Vorbild, innerhalb eines von den Heuwende-Zinken vorgegebenen Radius angeordnet sein.

[0007] Eine Anordnung des Laufrades relativ zur Kreiselkörper-Drehachse nach Anspruch 4 ist dem realen Vorbild angenähert und kompakt.

[0008] Ein Radträger nach Anspruch 5 führt zu einer vorteilhaften niedrigen Anzahl von Komponenten zum Aufbau des Heuwende-Kreisels.

[0009] Ein klappbarer Rahmen nach Anspruch 6 ist wiederum dem Zettwender-Vorbild nachgebildet.

[0010] Rahmenträger nach Anspruch 7 ermöglichen einen einheitlichen Aufbau von Heuwende-Baugruppen

mit zugeordneten, gleichartigen Rahmenträgern, die als Querträger ausgebildet sein können. Dies erleichtert die Produktion und die Montage des Spielzeug-Heuwenders.

[0011] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 perspektivisch einen Spielzeug-Heuwender, ausgebildet als Anhänger für ein Spielfahrzeug, beispielsweise für einen Traktor;

Fig. 2 perspektivisch schräg von unten parallel zur Laufrichtung eine Heuwende-Baugruppe des Spielzeug-Heuwenders nach Fig. 1;

Fig. 3 perspektivisch schräg von unten senkrecht zur Laufrichtung die Heuwende-Baugruppe nach Fig. 2;

Fig. 4 eine Seitenansicht aus Blickrichtung IV in Fig. 2;

Fig. 5 einen Schnitt gemäß den Linien V-V in den Fig. 3 und 4;

Fig. 6 in einer Fig. 4 entsprechenden Ansicht eine Explosionsdarstellung der Heuwende-Baugruppe; und

Fig. 7 einen Schnitt gemäß Linie VII-VII in Fig. 6.

[0012] Ein Spielzeug-Heuwender 1 ist als Anhänger für ein Spielfahrzeug, beispielsweise für einen Spielzeug-Traktor, ausgebildet. Heuwende-Kreisel 2, von denen der Spielzeug-Heuwender insgesamt acht Stück aufweist, sind dem bei realen Erntemaschinen bekannten Zettwender-Prinzip nachgebildet.

[0013] Die Heuwende-Kreisel 2 sind nebeneinander angeordnet und werden von einem quer zu einer Fahrtrichtung des Spielzeug-Heuwenders 1 im Anhängetrieb verlaufenden Rahmen 3 getragen. Letzterer hat eine Mehrzahl von Querträgern 4, die jeweils einem Heuwende-Kreisel 2 zugeordnet sind. Einer dieser Heuwende-Kreisel 2 ist in den Fig. 2 bis 7 dargestellt. Alle acht Heuwende-Kreisel 2 sind hinsichtlich des hauptsächlich interessierenden Antriebs von Kreiselkörpern 5 gleichartig aufgebaut.

[0014] Jeder der Heuwende-Kreisel 2 hat, drehfest mit dem Kreiselkörper 5 verbunden, eine Mehrzahl von Heuwende-Zinken 6 in Form von Zinkenpaaren. Der Kreiselkörper 5 ist am Querträger 4 radial gelagert. Jeder der Querträger 4 stellt einen Rahmenträger des Rahmens 3 dar.

[0015] Jeder der Heuwende-Kreisel 2 hat einen Kreiselantrieb 7. Letzterer umfasst eine Antriebsverzahnung 8, die drehfest mit einem Laufrad 9 des Heuwende-Kreisels 2 verbunden ist. Das Laufrad 9 ist um eine horizon-

tale Achse drehbar gelagert. Die Antriebsverzahnung 8 ist stirnseitig in einer Lauffläche 10 des Laufrades 9 ausgebildet. Die Antriebsverzahnung 8 ist also nicht in einer abrollenden Wand der Lauffläche 10 ausgebildet, die eine Riffelung 11 aufweist.

[0016] Mit der Antriebsverzahnung 8 kämmt eine Gegenverzahnung, die als Stiftverzahnung ausgebildet ist. Die Gegenverzahnung ist Bestandteil eines Übertragungszahnrads 12 des Kreiselantriebs 7. Das Übertragungszahnrad 12 steht mit dem Kreiselkörper 5 in Antriebsverbindung und ist um eine vertikal verlaufende Drehachse 13 drehbar. Die Übertragungszahnrad-Drehachse 13 ist von einer vertikalen Kreiselkörper-Drehachse 14 beabstandet (vgl. Fig. 5). Das Übertragungszahnrad 12 ist also exzentrisch zur Kreiselkörper-Drehachse 14 angeordnet. Die Kreiselkörper-Drehachse 14 ist nahe dem Laufrad 9 angeordnet und ist diesem näher als die Übertragungszahnrad-Drehachse 13. Die Kreiselkörper-Drehachse 14 verläuft durch eine Aufstandsfläche des Laufrads 9 hindurch.

[0017] Das Übertragungszahnrad 12 bildet mit einer innenverzahnten Kreiselkörperöffnung 15 ein Übertragungsgetriebe zur Übertragung einer Antriebskraft des Laufrades 9 auf den Kreiselkörper 5.

[0018] Das Laufrad 9 und das Übertragungszahnrad 12 werden von einem Radträger 16 getragen und gelagert. Der Radträger 16 ist einstückig ausgeführt. Der Radträger 16 ist mit dem Querträger 4 verrastet.

[0019] Alle Komponenten des Spielzeug-Heuwenders 1 sind aus Kunststoff ausgeführt.

[0020] Der Rahmen 3 ist zwischen einer in der Fig. 1 gezeigten ausgeklappten Heuwendestellung und einer eingeklappten Transportstellung klappbar ausgestaltet. In der Transportstellung ist der Spielzeug-Heuwender 1 gegen den Boden über zwei Transporträder 17 abgestützt, die gegenüberliegend zu den Laufrädern 9 vom Rahmen 3 getragen werden. Bei der Umstellung zwischen der Heuwendestellung und der Transportstellung wird der Spielzeug-Heuwender 1 um eine horizontal längs der Fahrtrichtung verlaufende um 180 ° gedreht, so dass die in der Heuwendestellung nach oben weisen und nicht mit dem Boden in Kontakt stehenden Transporträder 17 dann den Spielzeug-Heuwender 1 tragen.

Patentansprüche

1. Spielzeug-Heuwender (1)

- mit einer Mehrzahl von nebeneinander angeordneten Heuwende-Kreisel (2), die von einem quer zu einer Fahrtrichtung verlaufenden Rahmen (3) getragen werden,
- wobei jeder der Heuwende-Kreisel (2) eine Mehrzahl von Heuwende-Zinken (6) aufweist, die drehfest mit einem Kreiselkörper (5) verbunden sind,

- mit einem Kreiselantrieb (7) für jeweils einen Heuwende-Kreisel (2), der umfasst:

- eine Antriebsverzahnung (8), die drehfest mit einem Laufrad (9) des Heuwende-Kreisels (2) verbunden ist,
- eine mit der Antriebsverzahnung (8) kämmende Gegenverzahnung, die mit dem Kreiselkörper (5) in Antriebsverbindung steht,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Kreiselantrieb (7) ein die Gegenverzahnung aufweisendes Übertragungszahnrad (12) aufweist, das mit dem Kreiselkörper (5) in Antriebsverbindung steht,
- das Übertragungszahnrad (12) mit einer innenverzahnten Kreiselkörperöffnung (15) ein Übertragungsgetriebe bildet.

2. Spielzeug-Heuwender nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsverzahnung (8) stirnseitig in einer Lauffläche (10) des Laufrades (9) ausgebildet ist.

3. Spielzeug-Heuwender nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungszahnrad (12) exzentrisch zu einer Kreiselkörper-Drehachse (14) angeordnet ist.

4. Spielzeug-Heuwender nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kreiselkörper-Drehachse (14) durch eine Aufstandsfläche des Laufrads (9) hindurch verläuft.

5. Spielzeug-Heuwender nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** einen Radträger (16), der einstückig ausgeführt ist, und sowohl das Laufrad (9) als auch das Übertragungszahnrad (12) trägt und lagert.

6. Spielzeug-Heuwender nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (3) klappbar ist zwischen einer ausgeklappten Heuwendestellung und einer eingeklappten Transportstellung.

7. Spielzeug-Heuwender nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (3) eine Mehrzahl von Rahmenträgern (4) aufweist, die jeweils einem Heuwende-Kreisel (2) zugeordnet sind.

Claims

1. Toy hay turner (1)

- comprising a plurality of hay turner gyros (2) arranged next to one another which are supported by a frame (3) running perpendicular to the direction of travel,
 - wherein each of the hay turning gyros (2) comprises a plurality of hay turning teeth (6) which are connected in a non-rotatable manner to a gyro body (5),
 - comprising a gyro drive (7) for each hay turning gyro (2) which comprises:
 - a drive toothing (8) which is connected in a non-rotatable manner to a running wheel (9) of the hay turning gyro (2),
 - a counter toothing meshing with the drive toothing (8) which counter toothing is in drive connection with the gyro body (5),
- characterised in that**
- the gyro drive (7) has a transmission gear (12) comprising the counter toothing which gear is in drive connection with the gyro body (5),
 - the transmission gear (12) with an internally toothed gyro body opening (15) forms a transmission gear.
2. Toy hay turner according to claim 1, **characterised in that** the drive toothing (8) is formed on the end face in a running surface (10) of the running wheel (9).
 3. Toy hay turner according to claim 1 or 2, **characterised in that** the transmission gear (12) is arranged eccentrically relative to a gyro body axis of rotation (14).
 4. Toy hay turner according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** a gyro body axis of rotation (14) runs through a standing surface of the running wheel (9).
 5. Toy hay turner according to one of claims 1 to 4, **characterised by** a wheel support (16) which is configured in one piece and supports and bears both the running wheel (9) and also the transmission gear (12).
 6. Toy hay turner according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the frame (3) can be folded between an unfolded hay turning position and a folded up transport position.
 7. Toy hay turner according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the frame (3) comprises a plurality of frame supports (4) which are each assigned to a hay turning gyro (2).

Revendications

1. Faneuse de jeu (1)

- comprenant une multitude de toupies de faneuse (2), disposées les unes à côté des autres, qui sont portées par un cadre (3) s'étendant perpendiculairement à une direction de déplacement,
- chaque toupie de faneuse (2) présentant une multitude de dents de faneuse (6) qui sont reliées solidement, sans pouvoir être en rotation, avec un corps de toupie (5),
- comprenant un entraînement de toupie (7) pour chaque toupie de faneuse (2) qui comporte :

- une denture d'entraînement (8) qui est reliée, solidement, sans pouvoir être en rotation, avec une roue mobile (9) de la toupie de faneuse (2),
 - une denture complémentaire, qui est en liaison d'entraînement avec le corps de toupie (5), s'engrenant avec la denture d'entraînement (8),
- caractérisée en ce que**

- l'entraînement de la toupie (7) présente un engrenage de transmission (12) présentant la denture complémentaire qui est en liaison d'entraînement avec le corps de la toupie (5),
- l'engrenage de transmission (12) forme un organe de transmission avec une ouverture du corps de toupie (15) possédant une denture interne.

2. Faneuse de jeu selon la revendication 1 **caractérisée en ce que** la denture de l'entraînement (8) est formée sur une bande de roulement (10) de la roue mobile (9).

3. Faneuse de jeu selon les revendications 1 ou 2 **caractérisée en ce que** la roue dentée de transmission (12) est disposée de manière excentrique par rapport à un axe de rotation du corps de toupie (14).

4. Faneuse de jeu selon l'une des revendications de 1 à 3 **caractérisée en ce qu'un** axe de rotation du corps de toupie (14) se déploie à travers une surface de support de la roue mobile (9).

5. Faneuse de jeu selon l'une des revendications de 1 à 4 **caractérisée par** un support de roue (16) qui est conçu en une seule pièce et qui supporte et offre un logement aussi bien à la roue mobile (9) qu'également à l'engrenage de transmission (12).

6. Faneuse de jeu selon l'une des revendications de 1 à 5 **caractérisée en ce que** le cadre (3) peut être

rabattu entre une position de faneuse déployée et une position de transport repliée.

7. Faneuse de jeu selon l'une des revendications de 1 à 6 **caractérisée en ce que** le cadre (3) présente une multitude de supports de cadre (4) qui sont chaque fois attribués à une toupie de faneuse (2).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

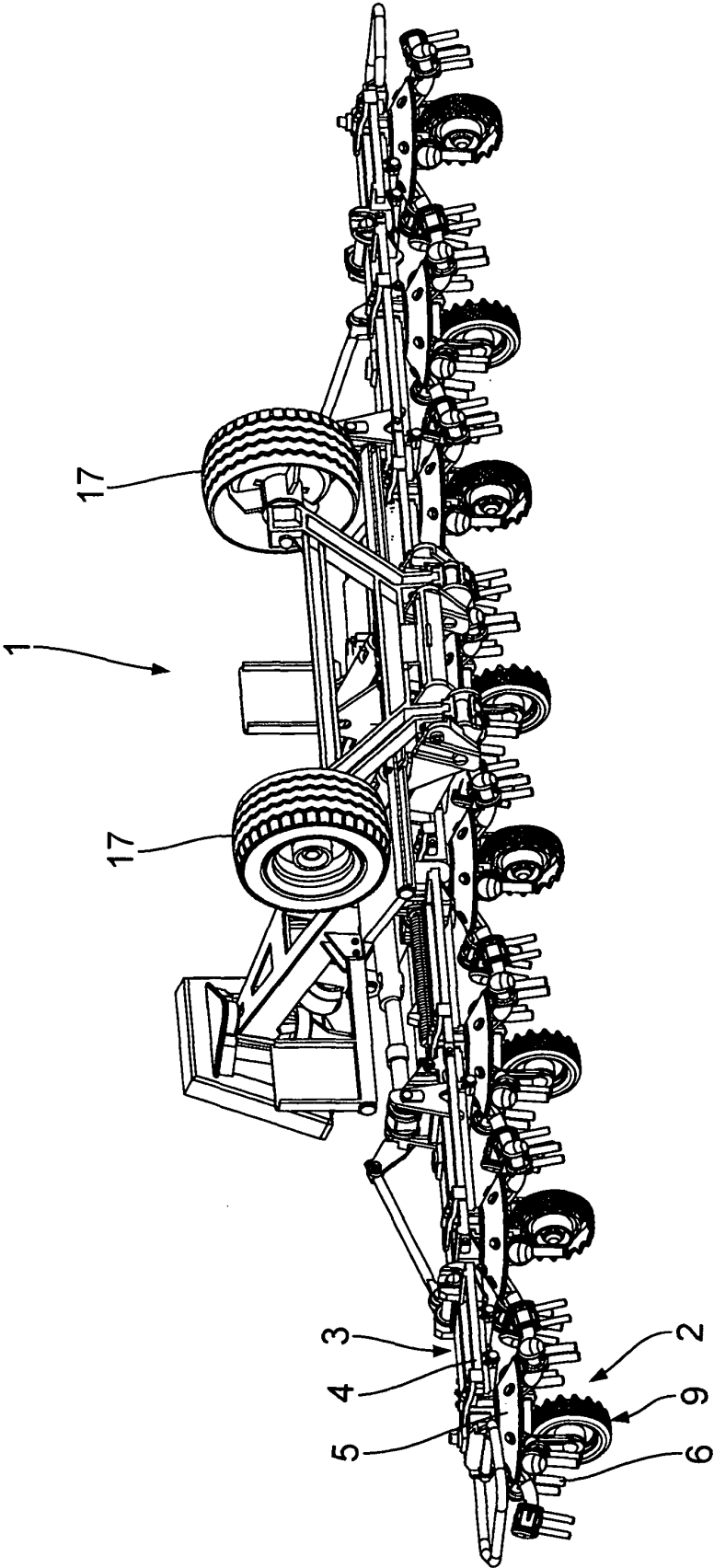


Fig. 1

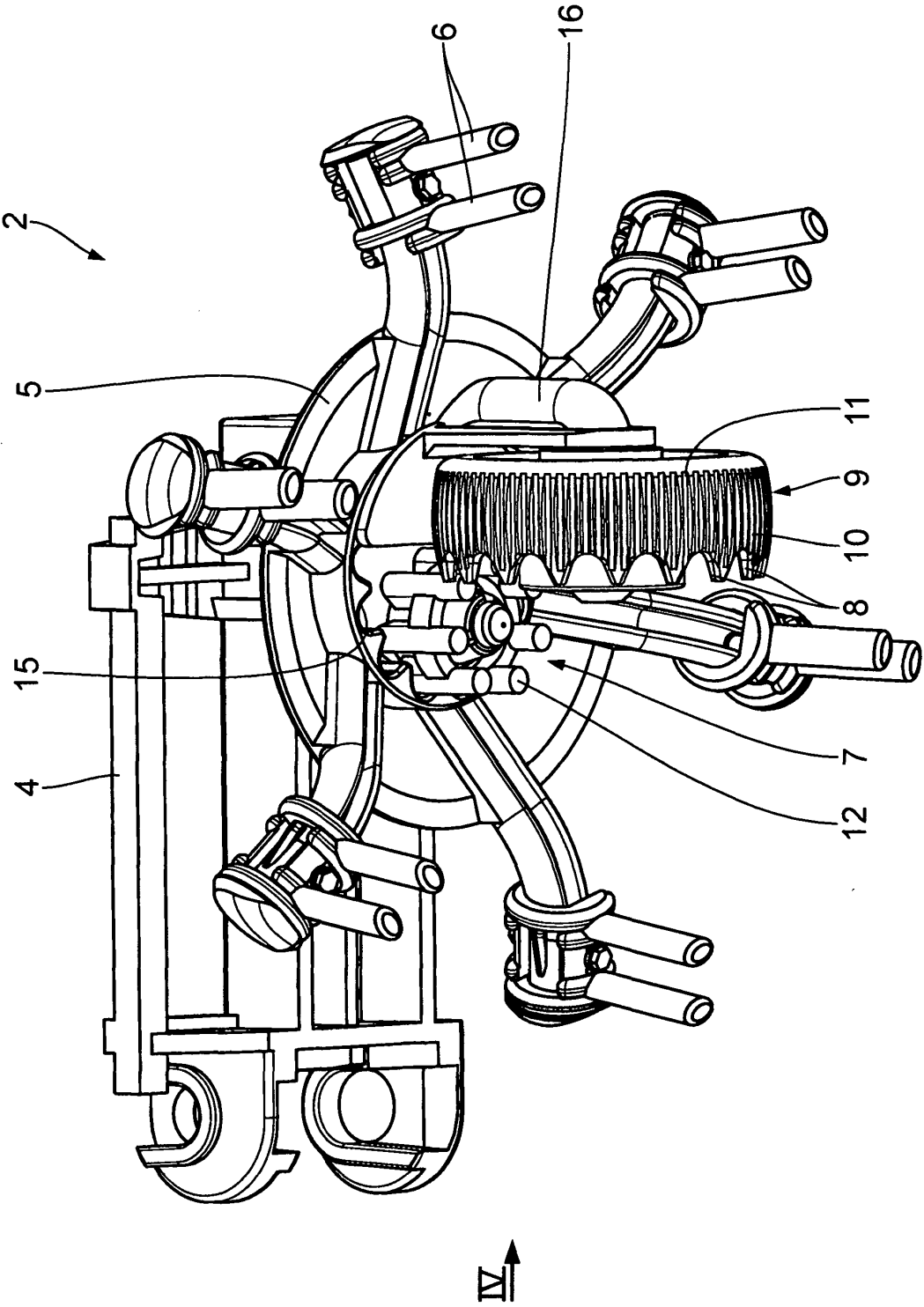


Fig. 2

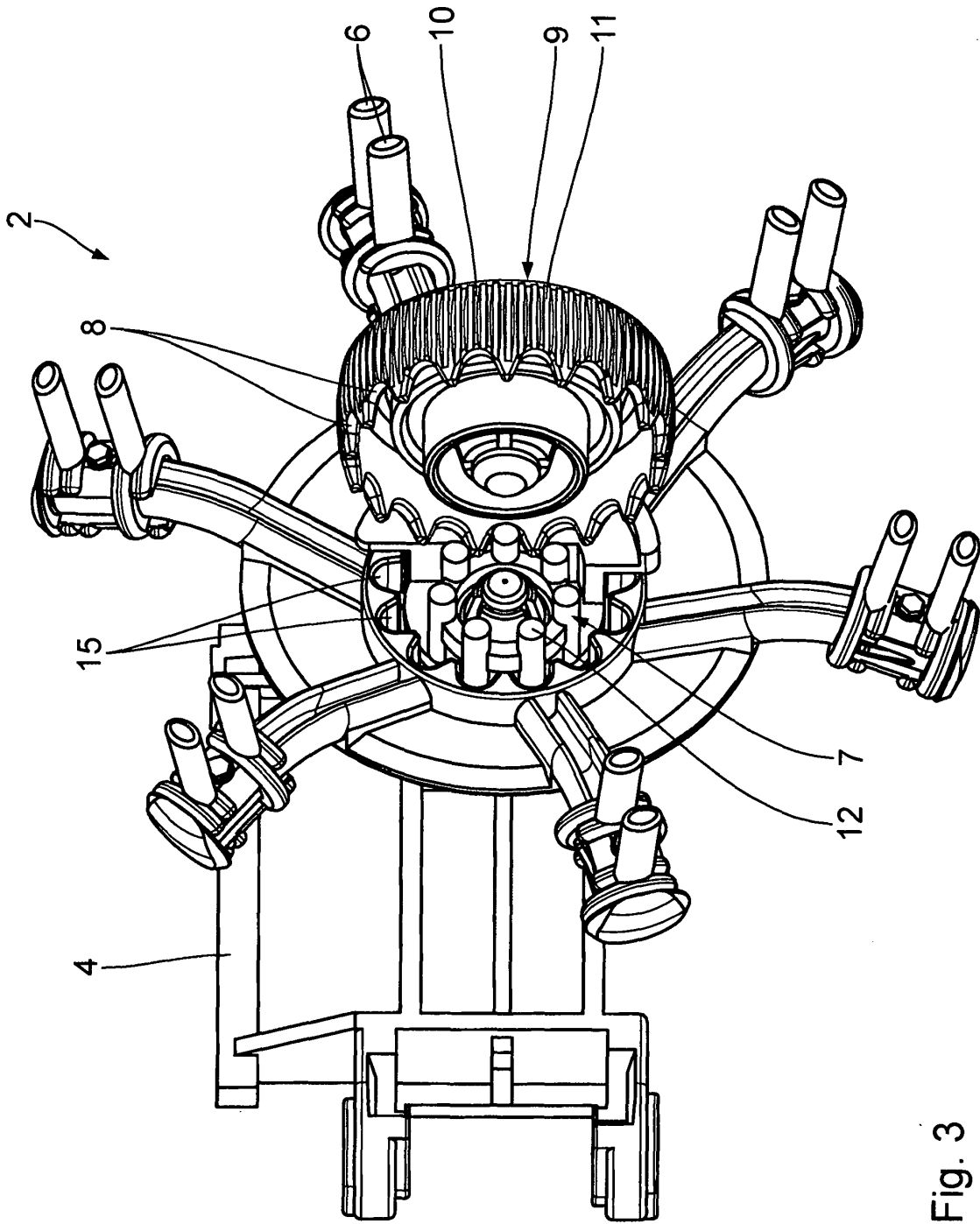


Fig. 3

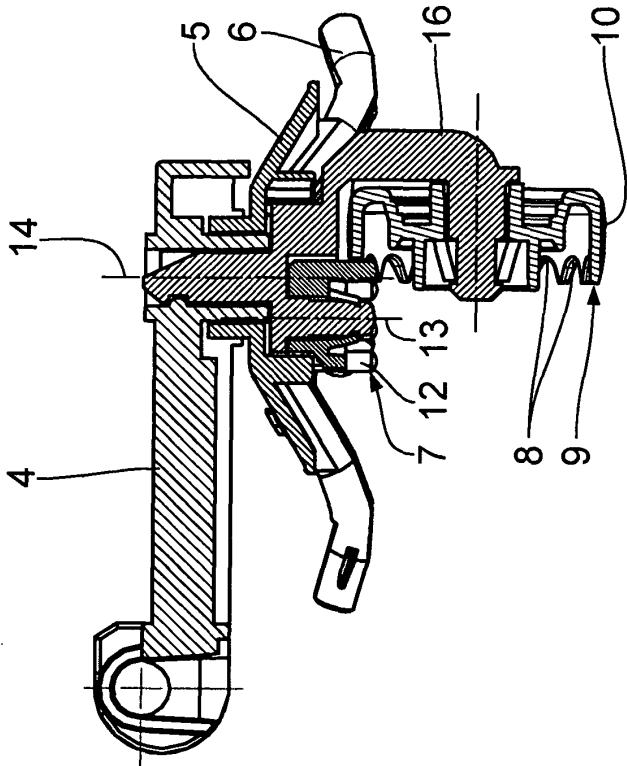


Fig. 5

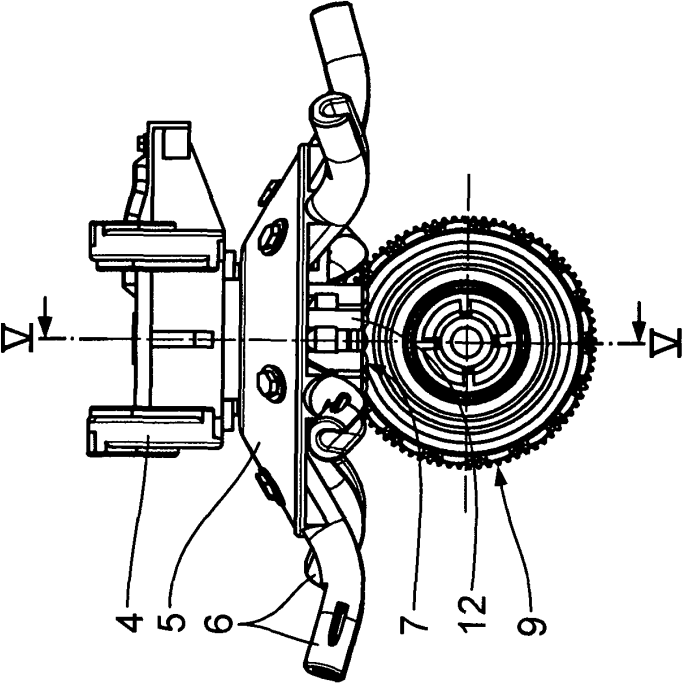


Fig. 4

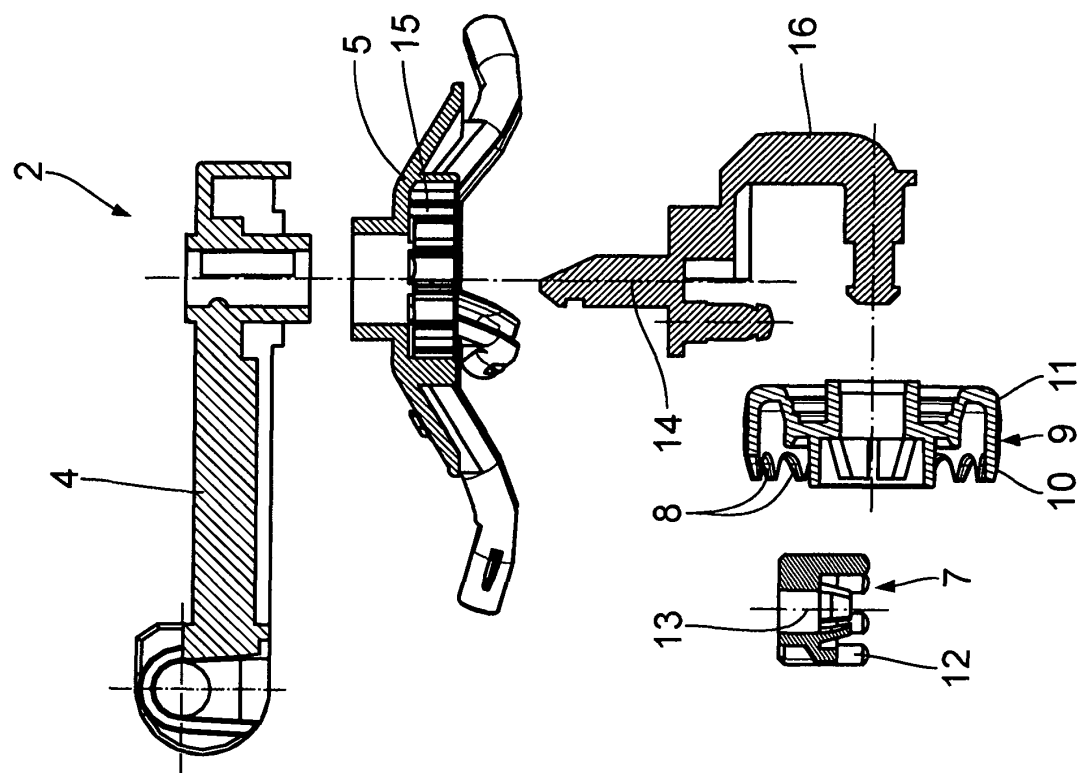


Fig. 6

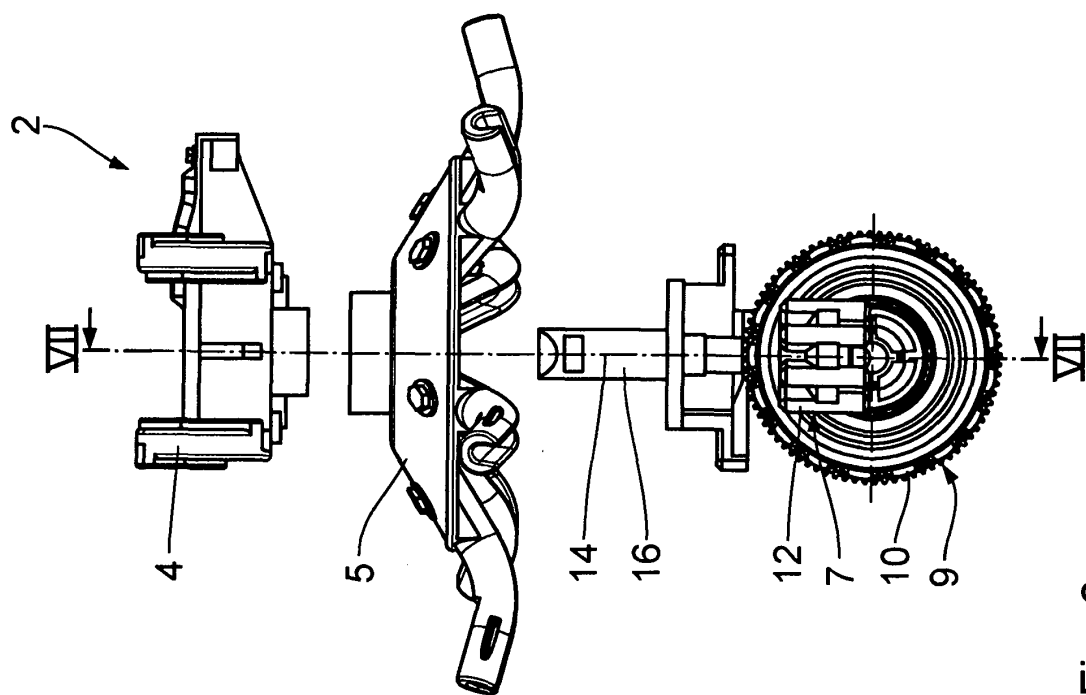


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 7624169 U [0001]
- DE 1240322 A [0001]
- US 2827754 A [0001]
- DE 202006000938 U1 [0001]