



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.07.2020 Patentblatt 2020/30

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

(21) Anmeldenummer: **19213039.1**

(22) Anmeldetag: **03.12.2019**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Kvesic, Goran**
90766 Fürth (DE)

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

(30) Priorität: **15.01.2019 DE 102019200392**

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

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **RAD-ABZIEHWERKZEUG FÜR EIN SPIELFAHRZEUG-RAD**

(57) Ein Rad-Abziehwerkzeug (7) für ein Spielfahrzeug-Rad hat einen Werkzeug-Grundkörper (8) und mindestens einen Hintergriffs-Abschnitt (9). Letzterer ist fest mit dem Werkzeug-Grundkörper (8) verbunden und so ausgeführt, dass er in einer Abzieh-Ausgangsstellung einen zugeordneten Abzieh-Abschnitt (10) des Spielfahrzeug-Rades (2) hintergreift. Ein Abzieh-Hebel (11) des Abziehwerkzeugs (7) hat einen Abstützabschnitt (12) zum Abstützen an einer fahrwerksfesten Fahrzeugkom-

ponente (14). Der Abzieh-Hebel (11) ist relativ zum Werkzeug-Grundkörper (8) umstellbar zwischen der Abzieh-Ausgangsstellung und einer Abzieh-Endstellung. In letzterer ist der mindestens eine Hintergriffs-Abschnitt (9) relativ zum Abstützabschnitt (12) in einer Abziehrichtung (17) verlagert. Es resultiert ein Abziehwerkzeug, mit dem ein einfaches und insbesondere realitätsnahes Lösen des Spielfahrzeugs-Rades von einer fahrwerksseitigen Fahrzeugkomponente ermöglicht ist.

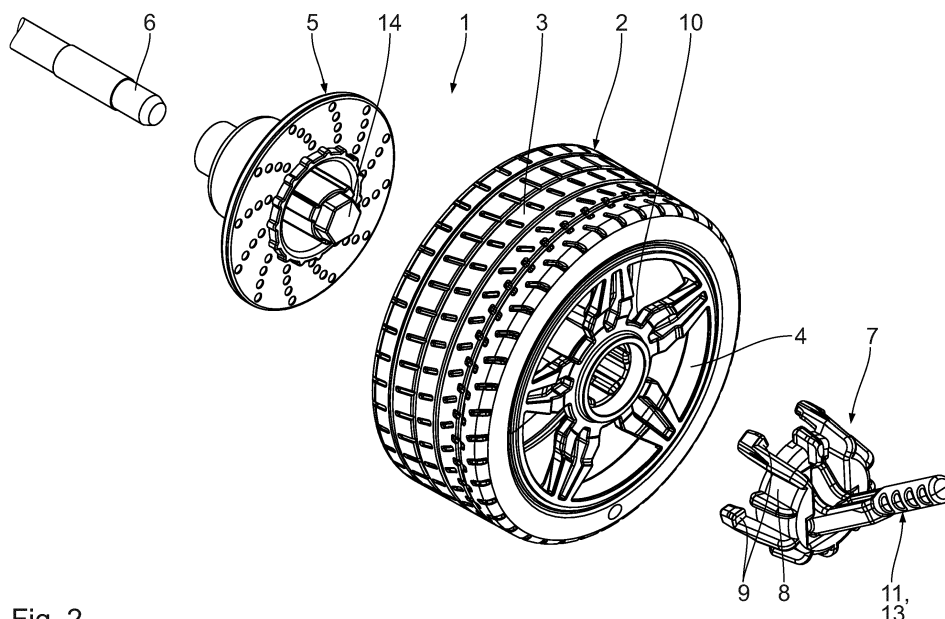


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Patentanmeldung nimmt die Priorität der deutschen Patentanmeldung DE 10 2019 200 392.3 in Anspruch, deren Inhalt durch Bezugnahme hierin aufgenommen wird.

[0002] Die Erfindung betrifft ein Rad-Abziehwerkzeug für ein Spielfahrzeug-Rad.

[0003] Die DE 33 02 826 A1 offenbart ein Spielfahrzeug mit Achsstummeln mit Schlitz und Hinterschneidung, in die jeweils ein Rad eingedrückt wird sowie eine Abziehvorrichtung hierfür. Die DE 33 47 791 A1 offenbart eine Vorrichtung zum Ab- und Anmontieren eines Spielzeugrades.

[0004] Bei Spielfahrzeugen werden Räder mit fahrwerksseitigen Fahrzeugkomponenten oft durch Aufstecken unter Presspassung verbunden. Insbesondere, wenn ein Räderwechsel gespielt werden soll, gestaltet sich das Lösen des Rades von der fahrwerksseitigen Fahrzeugkomponente mitunter als schwierig und ist zudem, wenn das Rad schlicht manuell abgezogen wird, nicht wie gewünscht orientiert am realen Vorbild.

[0005] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein einfaches und insbesondere realitätsnahes Lösen eines Spielfahrzeug-Rades von einer fahrwerksseitigen Fahrzeugkomponente zu ermöglichen.

[0006] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch ein Rad-Abziehwerkzeug mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

[0007] Mit dem erfindungsgemäßen Rad-Abziehwerkzeug wird das Rad von der fahrwerksseitigen Fahrzeugkomponente über eine Hebelwirkung eines Abzieh-Hebels gelöst, der ein integraler Bestandteil des Rad-Abziehwerkzeuges ist. Es ergibt sich ein einfaches Lösen auch eines fester sitzenden Spielfahrzeug-Rades, welches durch Verwendung eines Werkzeuges zudem näher am realen Vorbild orientiert ist. Das Rad-Abziehwerkzeug kann aus Kunststoff gefertigt sein. Das Rad-Abziehwerkzeug kann als Spritzguss-Bauteil gefertigt sein. Das Rad-Abziehwerkzeug kann aus exakt zwei miteinander beweglich verbundenen Komponenten bestehen, nämlich dem Werkzeug-Grundkörper und dem Abzieh-Hebel. Eine Abzugskraft kann über eine Länge eines Betätigungsabschnitts des Abzieh-Hebels vorgegeben werden.

[0008] Mehrere Hintergriffs-Abschnitte nach Anspruch 2 haben sich zum sicheren Abziehen des Spielfahrzeug-Rades bewährt. Das Rad-Abziehwerkzeug kann zwei bis beispielsweise acht Hintergriffs-Abschnitte, z.B. fünf Hintergriffs-Abschnitte, aufweisen. Die Anzahl der Hintergriffs-Abschnitte kann an ein Felgendesign des Spielfahrzeug-Rades angepasst sein.

[0009] Eine verteilte Anordnung der Hintergriffs-Abschnitte nach Anspruch 3 führt zu einer gleichmäßigen Krafteinleitung vom Rad-Abziehwerkzeug auf das Spielfahrzeug-Rad beim Abziehen. Die Hintergriffs-Abschnitte können, gesehen in Projektion senkrecht zur Abziehrichtung, statisch stabil verteilt um den Abstützabschnitt

angeordnet sein. Die Hintergriffs-Abschnitte können, gesehen in dieser Projektion, gleichverteilt um den Abstützabschnitt oder auch unregelmäßig verteilt um den Abstützabschnitt angeordnet sein.

[0010] Bei einem Hintergriff in Umfangsrichtung nach Anspruch 4 ist eine Schwenkverlagerung des Rad-Abziehwerkzeugs zwischen einer Werkzeug-Einführstellung, in der der mindestens eine Hintergriffs-Abschnitt noch außer Eingriff mit dem zugeordneten Abzieh-Abschnitt des Spielfahrzeug-Rades ist, und der Abzieh-Ausgangsstellung möglich, in der der mindestens eine Hintergriffs-Abschnitt den zugeordneten Abzieh-Abschnitt des Spielfahrzeug-Rades hintergreift. Dies ermöglicht eine gleichzeitig einfache Gestaltung des Rad-Abziehwerkzeuges und auch eine einfache Bedienung des Rad-Abziehwerkzeuges.

[0011] Eine Gestaltung des Abzieh-Hebels nach Anspruch 5 ist konstruktiv einfach.

[0012] Entsprechendes gilt für eine schwenkbare Gestaltung des Abzieh-Hebels nach Anspruch 6.

[0013] Eine Gestaltung des Rad-Abziehwerkzeuges nach Anspruch 7 ist kinematisch günstig.

[0014] Die Vorteile eines Spielfahrzeug-Sets nach Anspruch 8 entsprechen denen, die vorstehend unter Bezugnahme auf das Rad-Abziehwerkzeug bereits erläutert wurden.

[0015] Eine Gegenabstütz-Stirnfläche, die nach Anspruch 9 als fahrwerksseitige Fahrzeugkomponente zum Abstützen des Abzieh-Hebels genutzt wird, stellt eine konstruktiv einfach zu realisierende Variante dar.

[0016] Die Komponenten des Spielfahrzeug-Sets, insbesondere eine Rad-Baugruppe des Spielfahrzeuges, können insgesamt aus Kunststoff gefertigt sein. Diese Kunststoffkomponenten können als Spritzguss-Bauteile gefertigt sein.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. In dieser Zeichnung zeigen:

40 Fig. 1 perspektivisch eine Rad-Baugruppe eines Spielfahrzeuges mit einem Spielfahrzeug-Rad und einer zwischen einem Räderpaar des Spielfahrzeuges durchgehenden Achse;

45 Fig. 2 eine Explosionsdarstellung der Rad-Baugruppe nach Fig. 1, wobei zusätzlich eine Scheibenbremsen-Komponente der Rad-Baugruppe sichtbar ist und ebenfalls zusätzlich ein Rad-Abziehwerkzeug für das Rad dargestellt ist;

Fig. 3 die Rad-Baugruppe mit dem Rad-Abziehwerkzeug in einer Werkzeug-Einführstellung;

55 Fig. 4 eine Aufsicht auf die Rad-Baugruppe mit dem Rad-Abziehwerkzeug in der Werkzeug-Einführstellung;

- Fig. 5 einen Schnitt gemäß Linie V-V in Fig. 4;
- Fig. 6 in einer zu Fig. 3 ähnlichen Stellung die Rad-Baugruppe mit dem Rad-Abziehwerkzeug in einer Abzieh-Ausgangsstellung, die im Vergleich zur Werkzeug-Einführstellung nach Fig. 3 im Uhrzeigersinn relativ zum Rad verschwenkt ist;
- Fig. 7 einen Axialschnitt durch die Rad-Baugruppe mit dem Rad-Abziehwerkzeug in der Abzieh-Ausgangsstellung;
- Fig. 8 eine Seitenansicht der Rad-Baugruppe mit dem Rad-Abziehwerkzeug in der Abzieh-Ausgangsstellung;
- Fig. 9 einen Schnitt gemäß Linie IX-IX in Fig. 8;
- Fig. 10 in einer zu Fig. 3 ähnlichen Ansicht die Rad-Baugruppe mit dem Rad-Abziehwerkzeug in einer Abzieh-Endstellung; und
- Fig. 11 die Rad-Baugruppe mit dem Rad-Abziehwerkzeug in der Abzieh-Endstellung, insgesamt in einem Axialschnitt.

[0018] Eine in der Fig. 1 dargestellte Rad-Baugruppe 1 hat ein Spielfahrzeug-Rad 2 für ein ansonsten nicht dargestelltes Spielfahrzeug. Das Rad 2 hat einen Reifen 3, eine Felge 4 und eine Scheibenbremsen-Komponente 5 (vgl. insbesondere die Fig. 2). Zur Rad-Baugruppe 1 gehört weiterhin eine zwischen einem Räderpaar des Spielfahrzeugs durchgehende Achse 6.

[0019] Dem Axialschnitt nach Fig. 5 ist zu entnehmen, dass die Scheibenbremsen-Komponente 5 endseitig unter Presspassung auf die Achse 6 aufgesteckt ist, wobei wiederum die Felge 4 des Rades 2 auf einen achsenseitigen Endabschnitt der Scheibenbremsen-Komponente 5 unter Presspassung aufgesteckt ist.

[0020] Zum Abziehen des Rades 2 vom zugehörigen freien Ende der Achse 6 dient ein Rad-Abziehwerkzeug 7 (vgl. z.B. Fig. 2).

[0021] Das Rad-Abziehwerkzeug 7 hat einen Werkzeug-Grundkörper 8, an den insgesamt fünf Hintergriffs-Abschnitte 9 jeweils einstückig angeformt sind. Jeder der Hintergriffs-Abschnitte 9 ist zum Hintergreifen eines zugeordneten Abzieh-Abschnitts 10 des Rades 2, nämlich zum Hintergreifen jeweils einer der fünf Speichen der Felge 4 ausgebildet. Die Hintergriffs-Abschnitte 9 sind fest mit dem Werkzeug-Grundkörper 8 verbunden.

[0022] Das Rad-Abziehwerkzeug 7 hat weiterhin einen Abzieh-Hebel 11. Letzterer hat (vgl. z.B. Fig. 5) einen Abstützabschnitt 12 an einem freien Hebelende und einen Betätigungsabschnitt 13 am anderen freien Hebelende. Der Abstützabschnitt 12 dient zum Abstützen des Abzieh-Hebels 11 an einer fahrwerksseitigen Fahrzeugkomponente, nämlich an einer Gegenabstütz-Stirn-

fläche 14 der Rad-Baugruppe 1. Die Gegenabstütz-Stirnfläche 14 ist Teil der Scheibenbremsen-Komponente 5. Alternativ kann als Gegenabstütz-Stirnfläche 14 auch z.B. eine Stirnfläche der Achse 6 genutzt werden.

[0023] Der Abzieh-Hebel 11 ist um eine Abzugs-Schwenkachse 15 (vgl. z.B. Fig. 4, 5 und 10) schwenkbar am Werkzeug-Grundkörper 8 des Rad-Abziehwerkzeugs 7 gelagert.

[0024] Die Hintergriffs-Abschnitte 9 sind in einer Hintergriffs-Ebene 16 angeordnet, die als Schnittebene der Fig. 9 gewählt ist. Die Abzugs-Schwenkachse 15 verläuft parallel zur Hintergriffs-Ebene 16.

[0025] Die Fig. 3 bis 5 zeigen das Rad-Abziehwerkzeug 7 relativ zur Felge 4 in einer Werkzeug-Einführstellung, bei der die Hintergriffs-Abschnitte 9 die Abzieh-Abschnitte 10 nicht hintergreifen, sodass das axiale Einführen der Hintergriffs-Abschnitte 9 zwischen den Speichen der Felge 4 ermöglicht ist.

[0026] Die Fig. 6 bis 9 zeigen das Rad-Abziehwerkzeug 7 relativ zur Felge 4 der Rad-Baugruppe 1 in einer Abzieh-Ausgangsstellung, in der die Hintergriffs-Abschnitte 9 die Abzieh-Abschnitte 10 des Rades 2 hintergreifen. In der Abzieh-Ausgangsstellung liegt der Abstützabschnitt 12 des Abzieh-Hebels 11 an der Gegenabstütz-Stirnfläche 14 des Rades 2 an.

[0027] Im Vergleich zur Werkzeug-Einführstellung ist das Rad-Abziehwerkzeug 7 in der Abzieh-Ausgangsstellung im Uhrzeigersinn um etwa 10° bis 20° um die Achse 6 verlagert.

[0028] Fig. 10 und 11 zeigen das Rad-Abziehwerkzeug 7 in der Abzieh-Endstellung. In dieser sind, verglichen mit der Abzieh-Ausgangsstellung, die Hintergriffs-Abschnitte 9 relativ zu dem Abstützabschnitt 12 in einer Abziehrichtung 17, also vom freien Ende der Achse 6 weg, verlagert. Aufgrund des Hintergriffs der Hintergriffs-Abschnitte 9 hinter die Abzieh-Abschnitte 10 des Rades 2 nimmt das Rad-Abziehwerkzeug 7 beim Verlagern von der Abzieh-Ausgangsstellung in die Abzieh-Endstellung das Rad 2 mit, sodass das Rad 2 axial von der Scheibenbremsen-Komponente 5 und insbesondere von der Achse 6 freikommt.

[0029] Die Hintergriffs-Abschnitte 9 sind (vgl. Fig. 9), gesehen in einer Projektion senkrecht zur Abziehrichtung 17, gleich verteilt um den Abstützabschnitt 12 angeordnet.

[0030] Die Abziehrichtung 17 verläuft in Richtung der Achse 6.

[0031] Beim Überführen des Rad-Abziehwerkzeugs 7 von der Abzieh-Ausgangsstellung in die Abzieh-Endstellung wird der Betätigungsabschnitt 13 in Richtung auf die Felge 4 des Rades 2 niedergedrückt und der Abstützabschnitt 12 übt auf die Gegenabstütz-Stirnfläche 14 eine Stützkraft aus, die über das Schwenklager des Abzieh-Hebels 11 auf den Grundkörper 8 und die Hintergriffs-Abschnitte 9 als Abzugskraft auf die Abzieh-Abschnitte 10 der Felge 4 übertragen wird.

[0032] Die Rad-Baugruppe 1 ist insgesamt aus Kunststoff gefertigt. Die Komponenten der Rad-Baugruppe 1

sind als Spritzguss-Komponenten ausgeführt.

[0033] Das Rad-Abziehwerkzeug 7 ist aus Kunststoff gefertigt. Bei den Komponenten des Rad-Abziehwerkzeugs 7, nämlich dem Grundkörper 8 und dem Abzieh-Hebel 11, handelt es sich jeweils um ein Spritzguss-Bauteil.

Patentansprüche

1. Rad-Abziehwerkzeug (7) für ein Spielfahrzeug-Rad (2),

- mit einem Werkzeug-Grundkörper (8),
- mit mindestens einem Hintergriffs-Abschnitt (9), der fest mit dem Werkzeug-Grundkörper (8) verbunden ist und so ausgeführt ist, dass der mindestens eine Hintergriffs-Abschnitt (9) in einer Abzieh-Ausgangsstellung einen zugeordneten Abzieh-Abschnitt (10) des Spielfahrzeug-Rades (2) hintergreift,
- mit einem Abzieh-Hebel (11), der einen Abstützabschnitt (12) zum Abstützen des Abzieh-Hebels (11) an einer fahrwerksfesten Fahrzeugkomponente (14) aufweist, wobei der Abzieh-Hebel (11) relativ zum Werkzeug-Grundkörper (8) umstellbar ist zwischen

- der Abzieh-Ausgangsstellung und
- einer Abzieh-Endstellung, in der, verglichen mit der Abzieh-Ausgangsstellung, der mindestens eine Hintergriffs-Abschnitt (9) relativ zum Abstützabschnitt (12) in einer Abziehrichtung (17) verlagert ist.

2. Rad-Abziehwerkzeug nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Mehrzahl von Hintergriffs-Abschnitten (9).

3. Rad-Abziehwerkzeug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hintergriffs-Abschnitte (9), gesehen in einer Projektion senkrecht zur Abziehrichtung (17), verteilt um den Abstützabschnitt (12) angeordnet sind.

4. Rad-Abziehwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Hintergriffs-Abschnitt (9) so ausgeführt ist, dass er den Abzieh-Abschnitt (10) des Spielfahrzeug-Rades (2) in Umfangsrichtung um die Abziehrichtung (17) hintergreift.

5. Rad-Abziehwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstützabschnitt (12) des Abzieh-Hebels (11) als Abstützfläche an einem freien Ende des Abzieh-Hebels (11) ausgeführt ist.

6. Rad-Abziehwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abzieh-Hebel (11) um eine Abzugs-Schwenkachse (15) schwenkbar am Werkzeug-Grundkörper (8) gelagert ist.

7. Rad-Abziehwerkzeug nach Anspruch 2 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hintergriffs-Abschnitte (9) in einer Hintergriffs-Ebene (16) des Rad-Abziehwerkzeuges (7) angeordnet sind, wobei die Abzugs-Schwenkachse (15) parallel zur Hintergriffs-Ebene (16) angeordnet ist.

8. Spielfahrzeug-Set mit einem Spielfahrzeug und einem Rad-Abziehwerkzeug (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

9. Spielfahrzeug-Set nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die fahrwerksseitige Fahrzeugkomponente, die zum Abstützen des Abstützabschnitts (12) des Abzieh-Hebels (11) ausgeführt ist, eine Gegenabstütz-Stirnfläche (14) einer Achseneinheit (5, 6) des Spielfahrzeugs darstellt.

10. Spielfahrzeug-Set nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achseneinheit (5, 6) eine durchgehende Achse (6) und radseitig an den freien Enden der Achse (6) aufgesteckte Scheibenbremsen-Komponenten (5) aufweist, wobei die Gegenabstütz-Stirnfläche (14) Teil der Scheibenbremsen-Komponente (5) ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Rad-Abziehwerkzeug (7) für ein Spielfahrzeug-Rad (2),

- mit einem Werkzeug-Grundkörper (8),
- mit mindestens einem Hintergriffs-Abschnitt (9), der fest mit dem Werkzeug-Grundkörper (8) verbunden ist und so ausgeführt ist, dass der mindestens eine Hintergriffs-Abschnitt (9) in einer Abzieh-Ausgangsstellung im Gebrauch einen zugeordneten Abzieh-Abschnitt (10) des Spielfahrzeug-Rades (2) hintergreift,
- mit einem Abzieh-Hebel (11), der einen Abstützabschnitt (12) zum Abstützen des Abzieh-Hebels (11) im Gebrauch an einer fahrwerksfesten Fahrzeugkomponente (14) aufweist, wobei der Abzieh-Hebel (11) relativ zum Werkzeug-Grundkörper (8) umstellbar ist zwischen

- der Abzieh-Ausgangsstellung und
- einer Abzieh-Endstellung, in der, verglichen mit der Abzieh-Ausgangsstellung, der mindestens eine Hintergriffs-Abschnitt (9)

relativ zum Abstützabschnitt (12) in einer Abziehrichtung (17) verlagert ist.

2. Rad-Abziehwerkzeug nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Mehrzahl von Hintergriffs-Abschnitten (9). 5
3. Rad-Abziehwerkzeug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hintergriffs-Abschnitte (9), gesehen in einer Projektion senkrecht zur Abziehrichtung (17), verteilt um den Abstützabschnitt (12) angeordnet sind. 10
4. Rad-Abziehwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Hintergriffs-Abschnitt (9) so ausgeführt ist, dass er den Abzieh-Abschnitt (10) des Spielfahrzeug-Rades (2) in Umfangsrichtung um die Abziehrichtung (17) hintergreift. 15
20
5. Rad-Abziehwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstützabschnitt (12) des Abzieh-Hebels (11) als Abstützfläche an einem freien Ende des Abzieh-Hebels (11) ausgeführt ist. 25
6. Rad-Abziehwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abzieh-Hebel (11) um eine Abzugs-Schwenkachse (15) schwenkbar am Werkzeug-Grundkörper (8) gelagert ist. 30
7. Rad-Abziehwerkzeug nach Anspruch 2 und 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hintergriffs-Abschnitte (9) in einer Hintergriffs-Ebene (16) des Rad-Abziehwerkzeuges (7) angeordnet sind, wobei die Abzugs-Schwenkachse (15) parallel zur Hintergriffs-Ebene (16) angeordnet ist. 35
8. Spielfahrzeug-Set mit einem Spielfahrzeug und einem Rad-Abziehwerkzeug (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 7. 40
9. Spielfahrzeug-Set nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die fahrwerksseitige Fahrzeugkomponente, die zum Abstützen des Abstützabschnitts (12) des Abzieh-Hebels (11) ausgeführt ist, eine Gegenabstütz-Stimfläche (14) einer Achseneinheit (5, 6) des Spielfahrzeugs darstellt. 45
50
10. Spielfahrzeug-Set nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achseneinheit (5, 6) eine durchgehende Achse (6) und radseitig an den freien Enden der Achse (6) aufgesteckte Scheibenbremsen-Komponenten (5) aufweist, wobei die Gegenabstütz-Stimfläche (14) Teil der Scheibenbremsen-Komponente (5) ist. 55

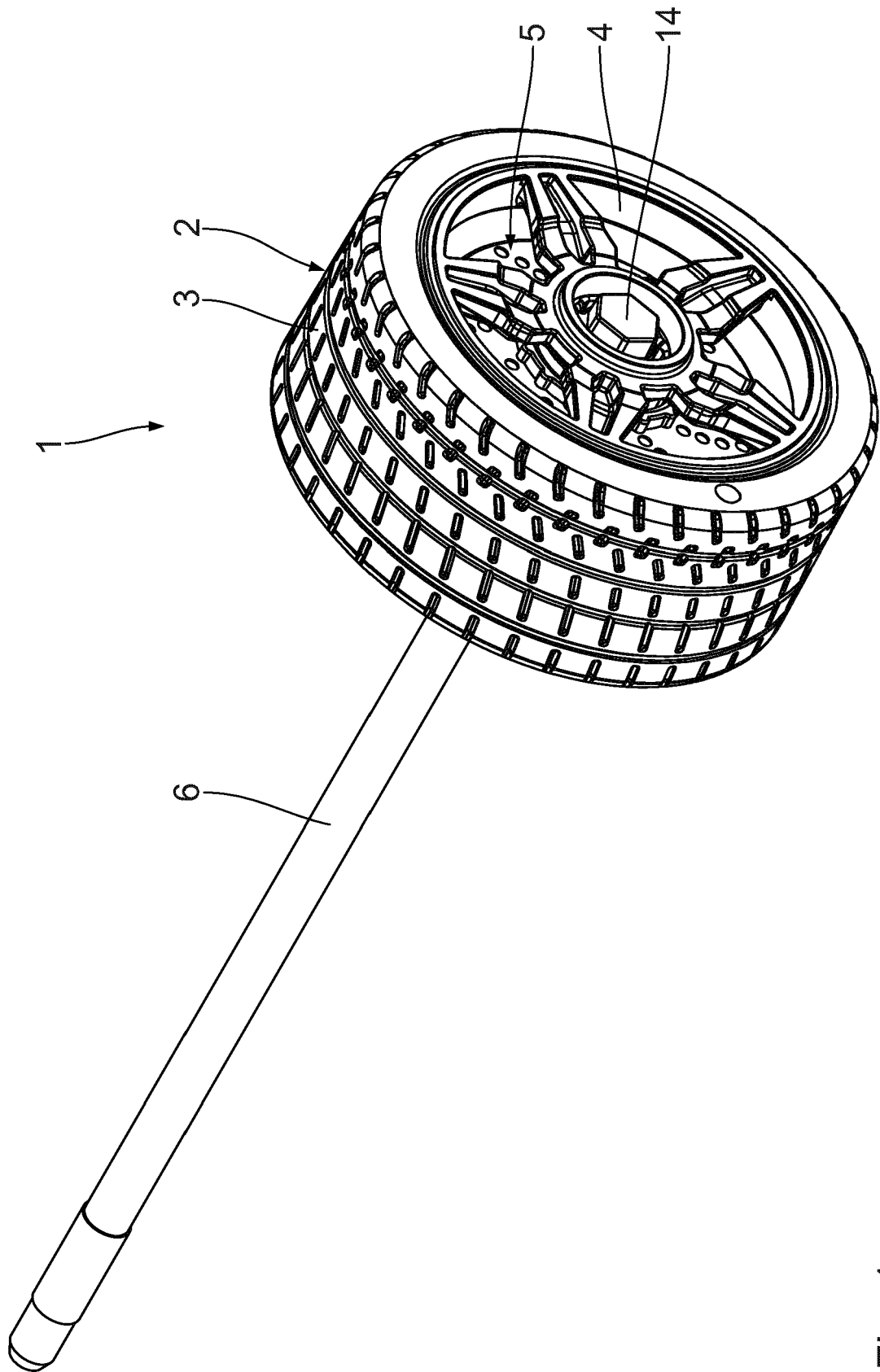


Fig. 1

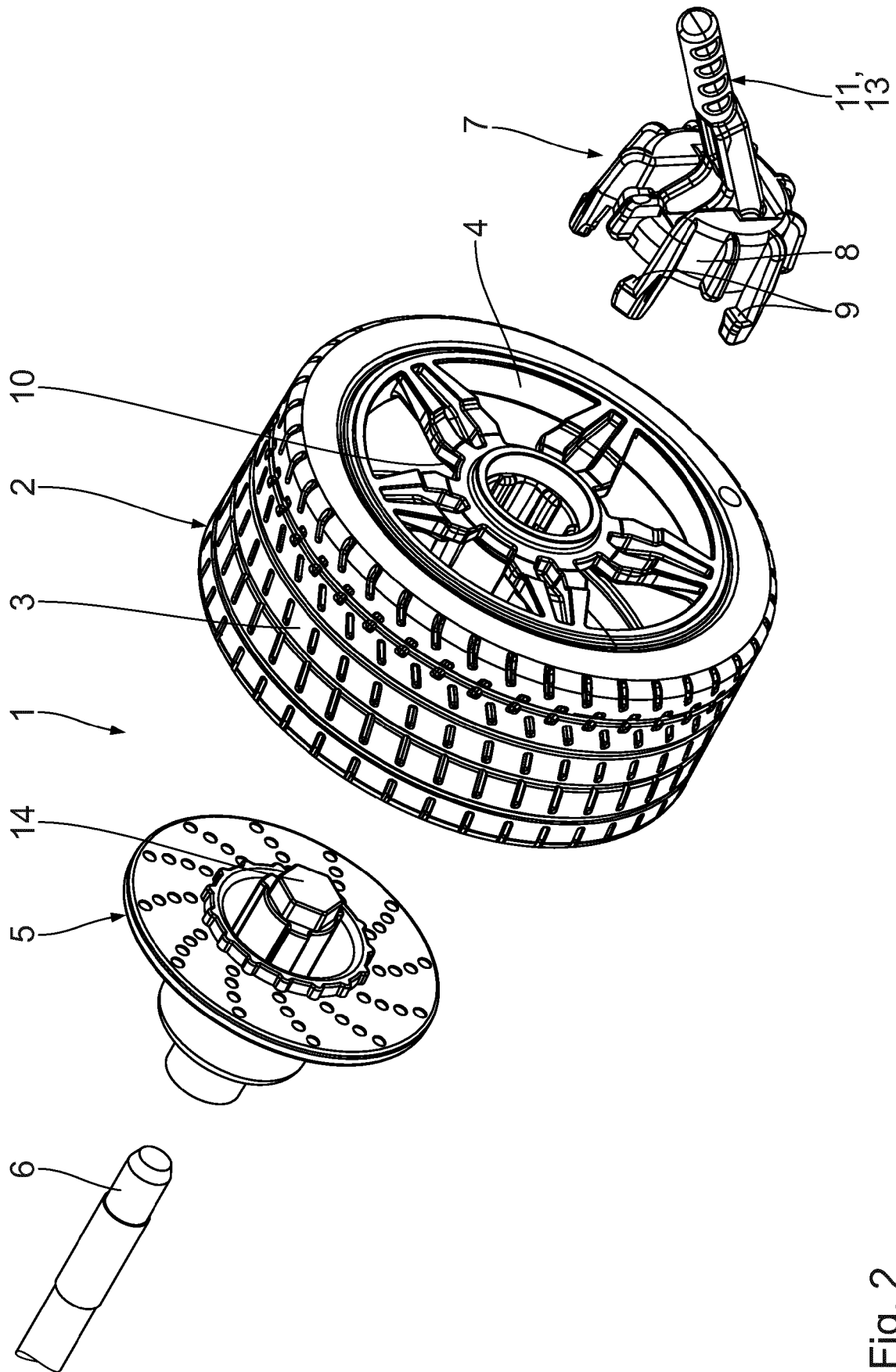


Fig. 2

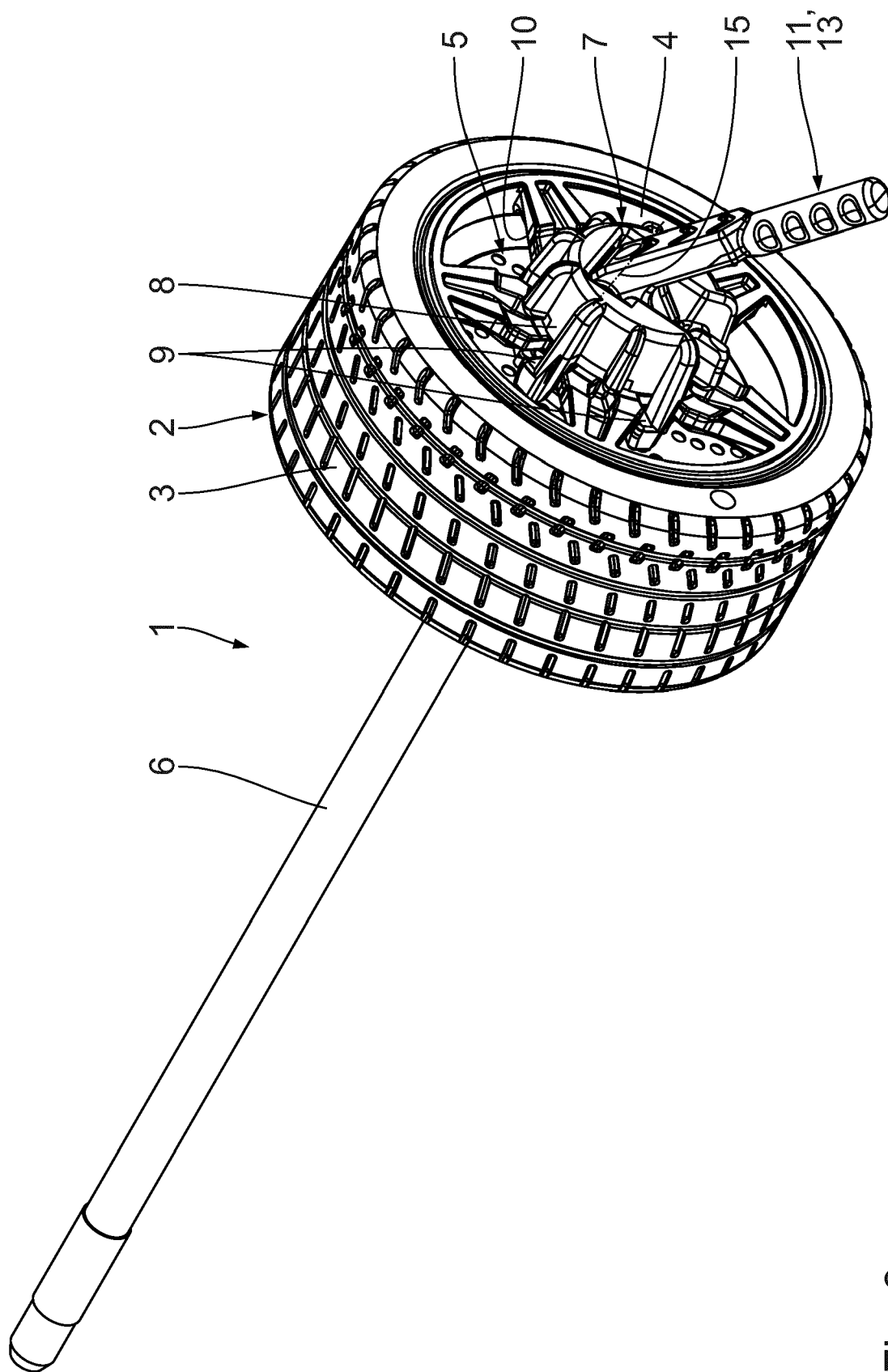


Fig. 3

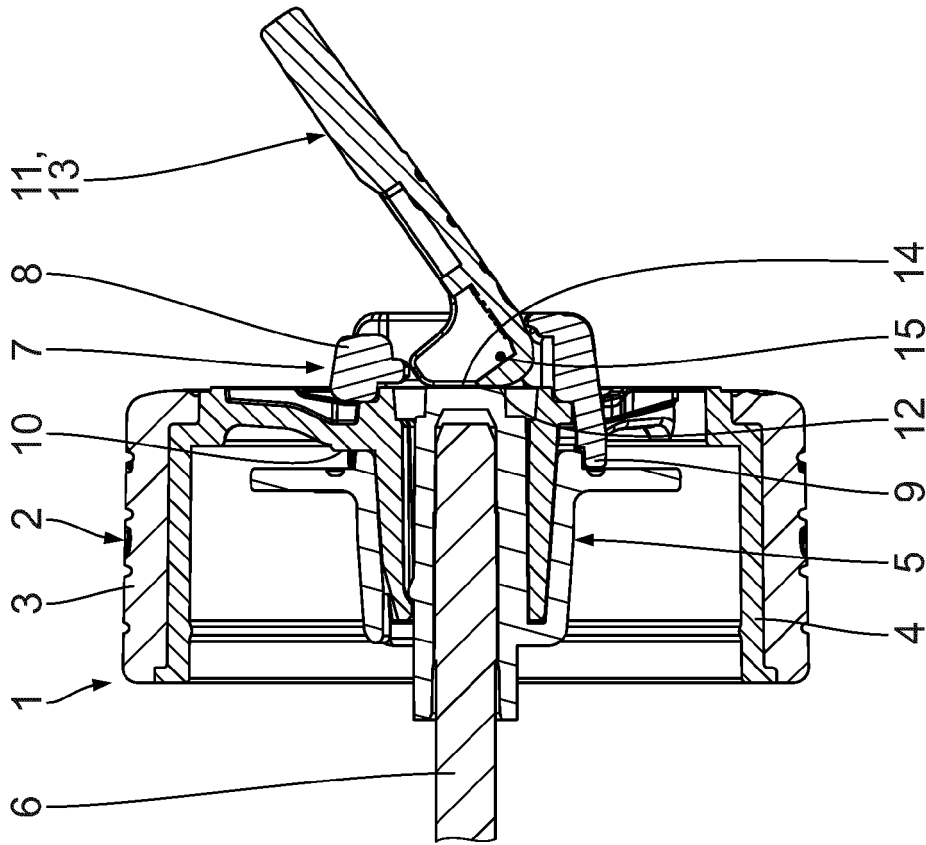


Fig. 5

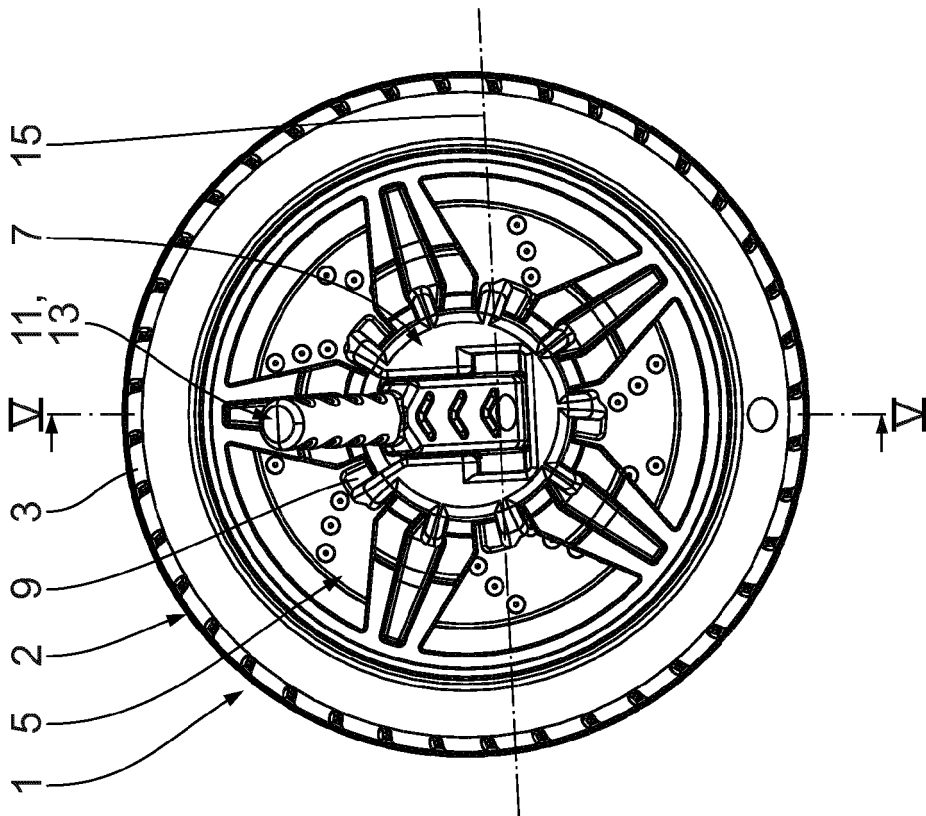


Fig. 4

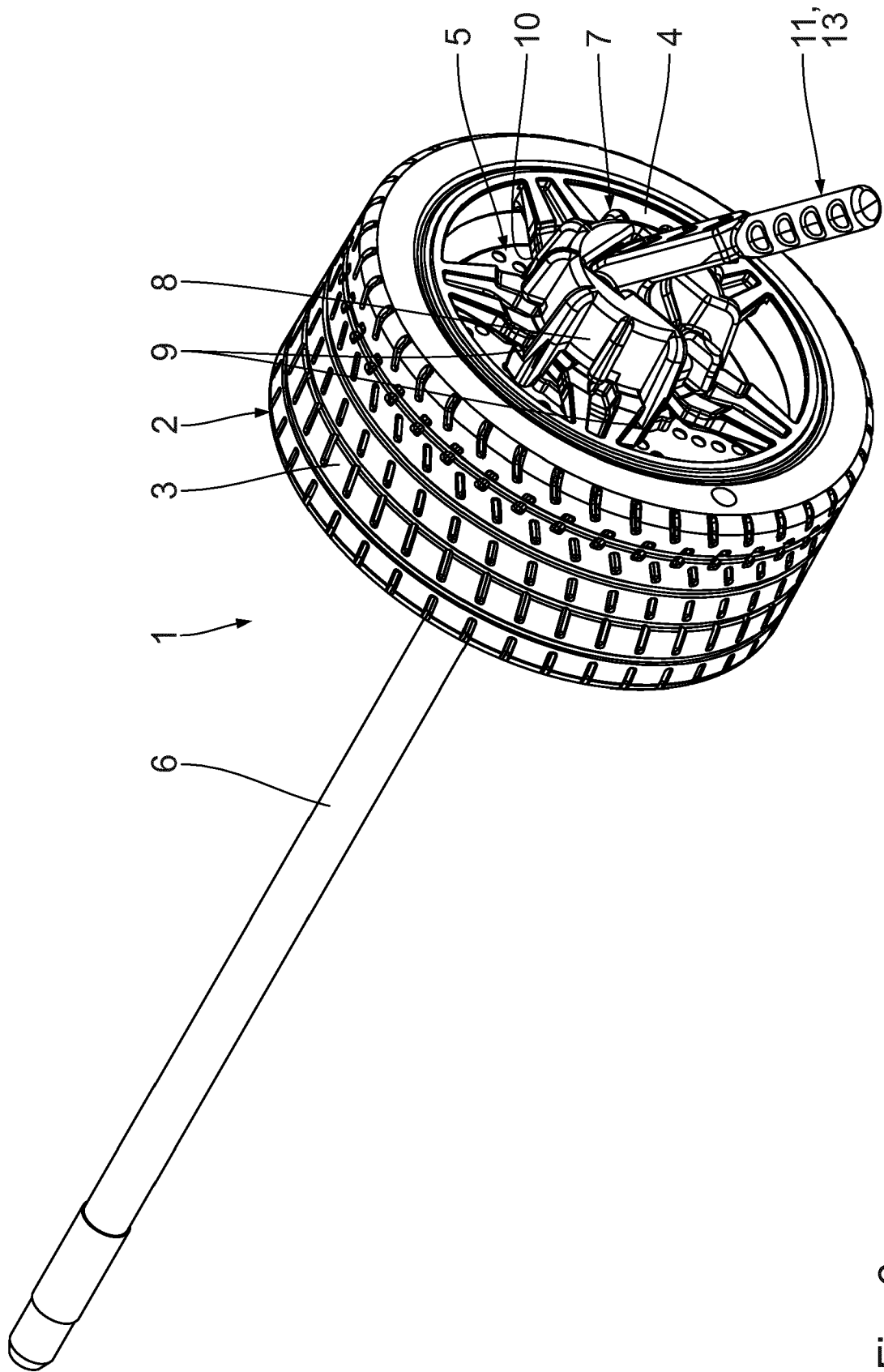


Fig. 6

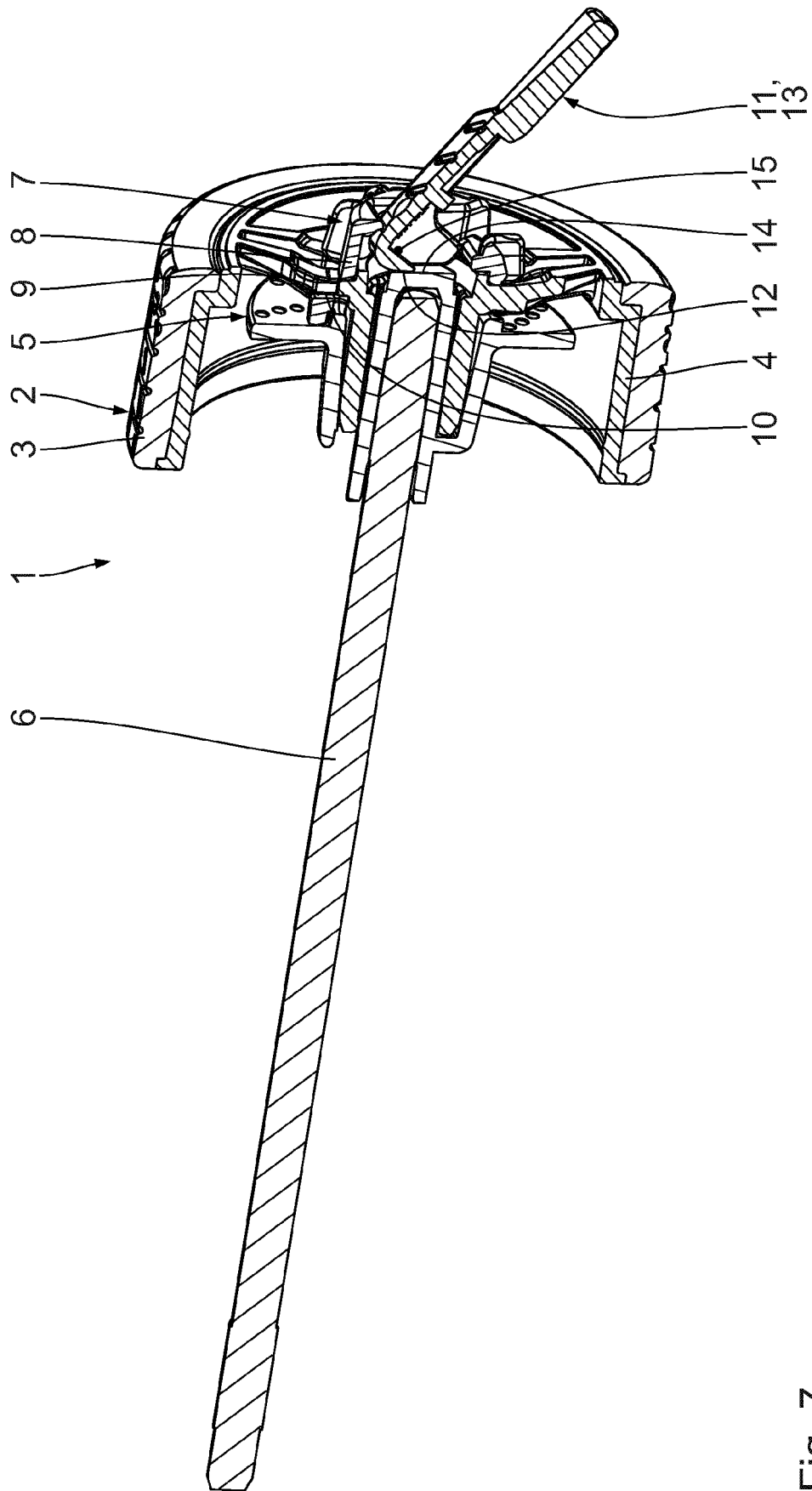


Fig. 7

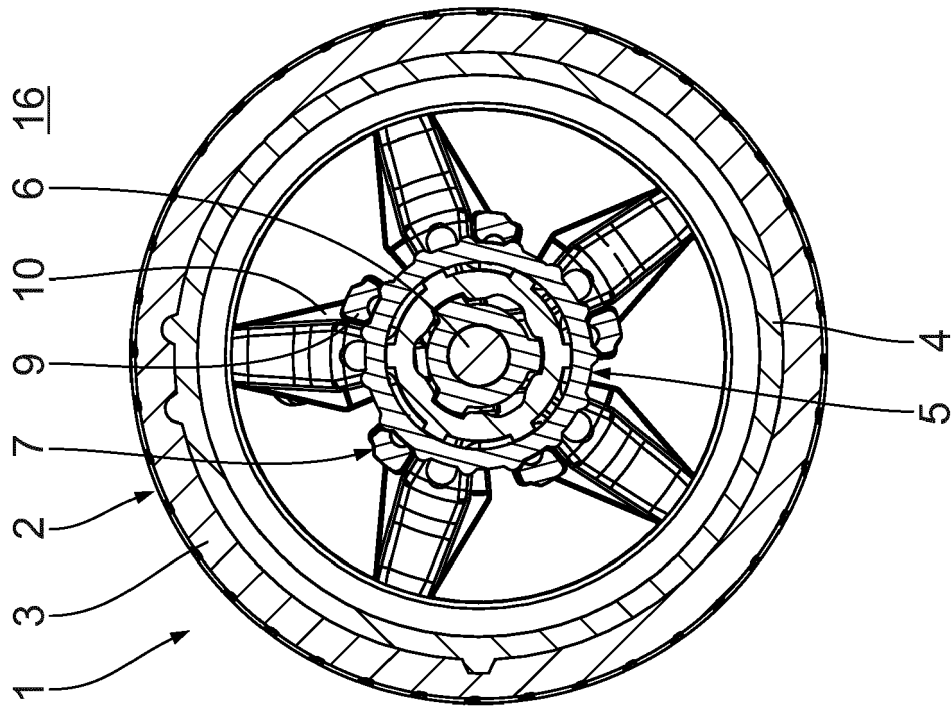


Fig. 9

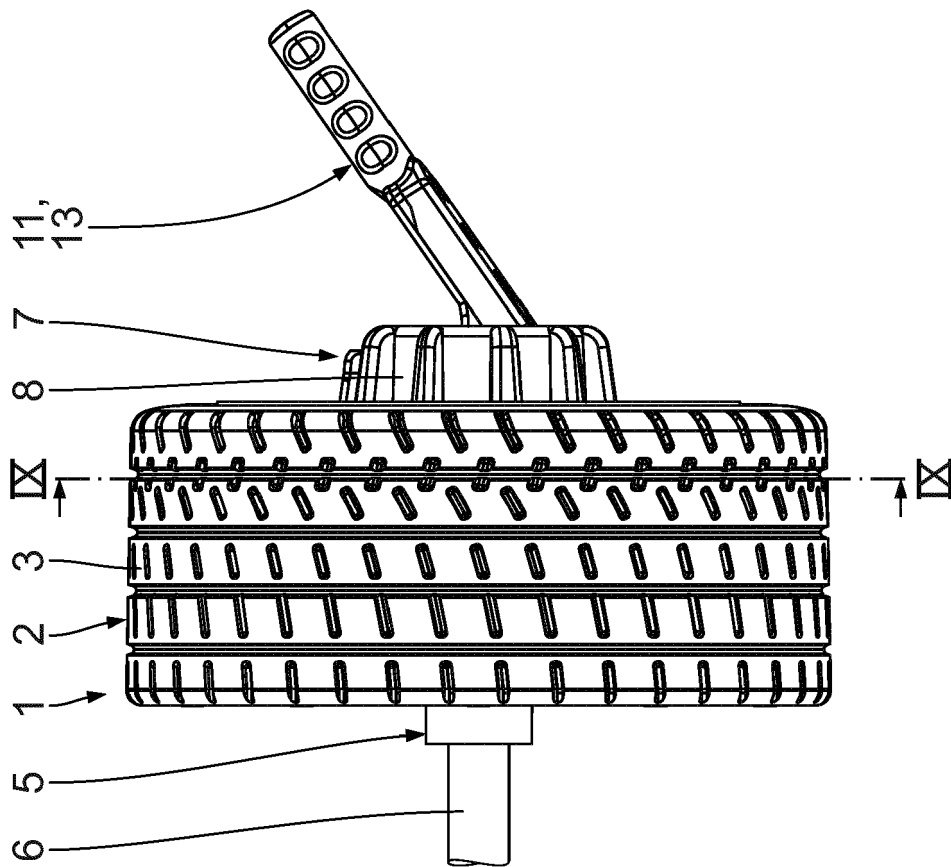


Fig. 8

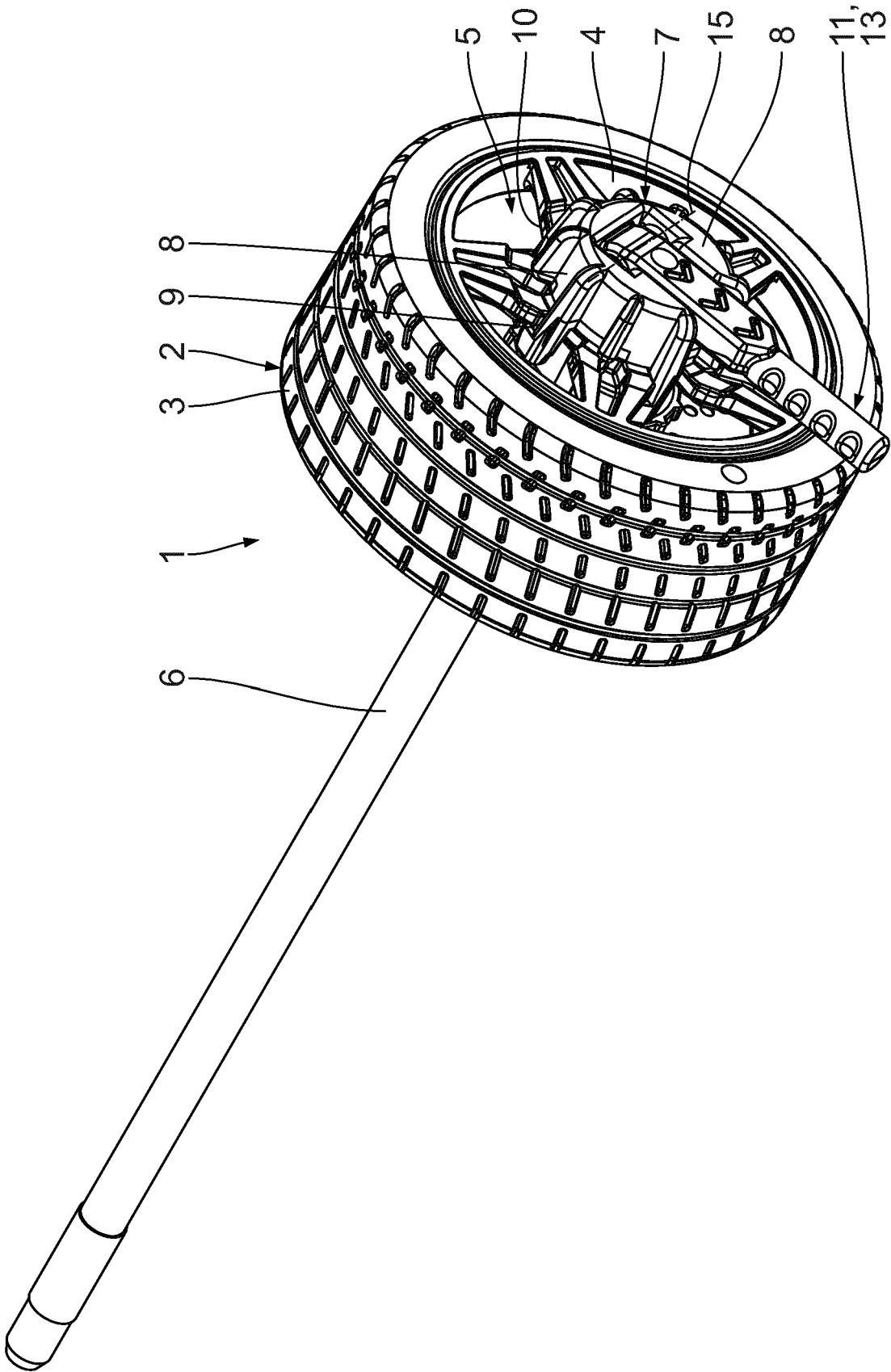


Fig. 10

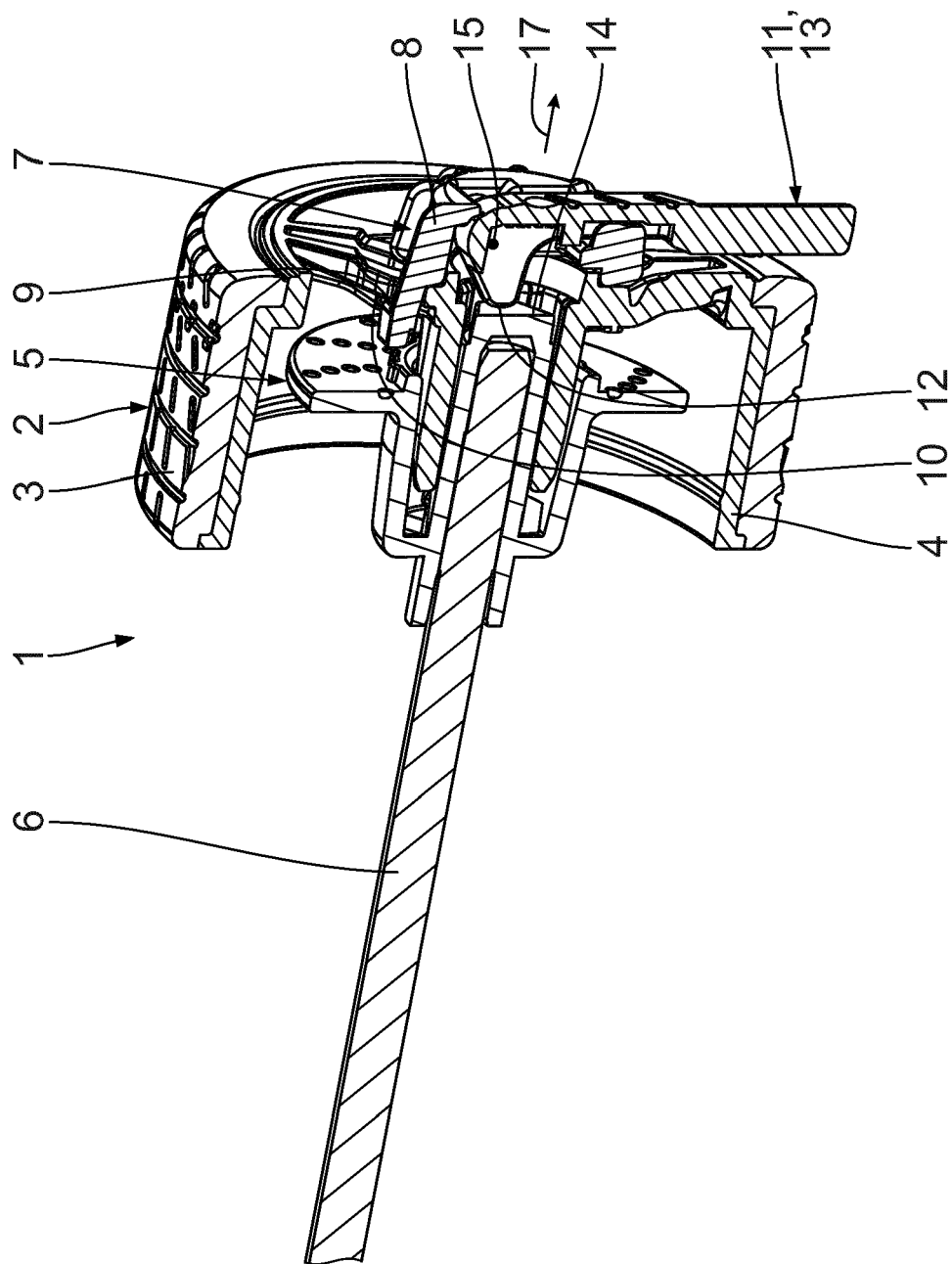


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 19 21 3039

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 33 47 791 A1 (NEUHIERL HERMANN) 31. Oktober 1984 (1984-10-31) * Seite 5, Zeile 15 - Seite 7, Zeile 7; Abbildungen *	1-10	INV. A63H17/26
A,D	DE 33 02 826 A1 (NEUHIERL HERMANN) 11. Oktober 1984 (1984-10-11) * Seite 5, Zeile 16 - Seite 7, Zeile 16; Abbildungen *	1-10	
A	EP 3 192 575 A1 (BRUDER SPIELWAREN GMBH + CO KG [DE]) 19. Juli 2017 (2017-07-19) * Absatz [0016] - Absatz [0033]; Abbildungen *	1-10	
A	DE 17 30 029 U (MUELLER HEINRICH [DE]) 13. September 1956 (1956-09-13) * das ganze Dokument *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A63H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. April 2020	Prüfer Lucas, Peter
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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 21 3039

5 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.

22-04-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3347791 A1	31-10-1984	KEINE	
DE 3302826 A1	11-10-1984	KEINE	
EP 3192575 A1	19-07-2017	DE 102016200354 A1	20-07-2017
		DK 3192575 T3	02-12-2019
		EP 3192575 A1	19-07-2017
		HR P20192021 T1	07-02-2020
		PL 3192575 T3	28-02-2020
		US 2017203222 A1	20-07-2017
DE 1730029 U	13-09-1956	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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 102019200392 [0001]
- DE 3302826 A1 [0003]
- DE 3347791 A1 [0003]