



(11)

EP 2 353 682 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(51) Int Cl.: **A63H 17/12** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11150494.0**

(22) Anmeldetag: **10.01.2011**

(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

(30) Priorität: 01.02.2010 DE 202010001709 U

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

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

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

(54) **Höhenverstellbare Abstützvorrichtung für einen Spielzeugkran**

(57) Eine höhenverstellbare Abstützvorrichtung für einen Spielzeugkran hat einen Stützfuß (11) zum Abstützen auf einen Boden und ein zu einem Stützfußgewinde (26) korrespondierendes Gewinde eines Spindeleinsatzes (12) zur Höhenverstellung. Das Spindeleinsatzgewinde hat einen ersten Gewindeabschnitt (23) zur Anordnung des Stützfußes (11) an dem Spindeleinsatz (12) in einer eingefahrenen Position und einen zweiten Gewindeabschnitt (24) zur Anordnung des Stützfußes (11) in einer ausgefahrenen Position. Zwischen den beiden Gewindeabschnitten (23, 24) ist ein gewindefreier Verschiebeabschnitt (25) angeordnet, der zum Verschieben des Stützfußes (11) zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position dient. Es resultiert eine höhenverstellbare Abstützvorrichtung, mit der eine einfache, schnelle und gleichzeitig genaue Höhenverstellung möglich ist.

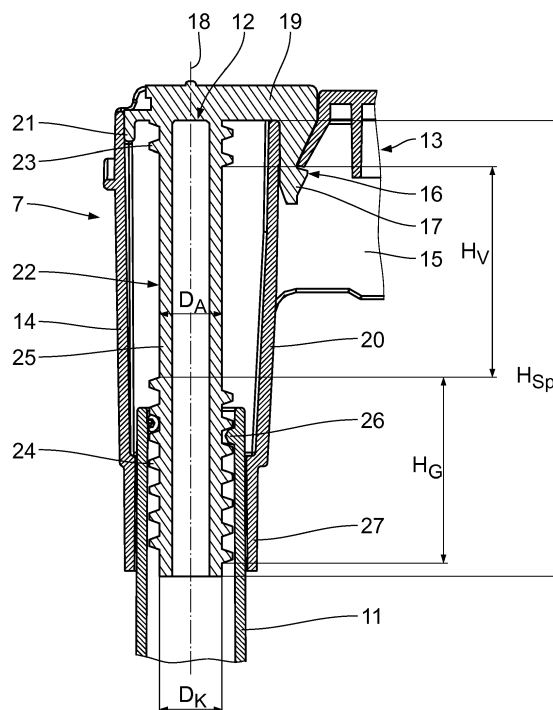


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine höhenverstellbare Abstützvorrichtung für einen Spielzeugkran.

[0002] Um das Spielerlebnis mit einem Spielzeug möglichst groß zu gestalten, soll das Spielzeug ein darzustellendes Objekt in Form, Farbe, Proportion und Funktion möglichst realitätsgetreu nachbilden.

[0003] Ein Spielzeugkran kann mehrere höhenverstellbare Abstützvorrichtungen zur Abstützung gegenüber dem Boden aufweisen. Dies ist bei Spielzeugkränen durch offenkundige Vorbenutzung bekannt. Derartige Abstützvorrichtungen sind auch bei anderen Spielfahrzeugen wie Löschfahrzeugen, Tiefladern oder anderen Großgeräten, die einer zusätzlichen Abstützung bedürfen, bekannt. Dabei erfolgt die Höhenverstellung durch ein Ein- bzw. Ausdrehen eines Stützfußes gegenüber einem Rahmen. Es ist nachteilig, dass bei großen Ausfahrbewegungen des Stützfußes ein lang andauerndes und deshalb aufwändiges Ein- bzw. Ausschrauben des Stützfußes erforderlich ist. Insbesondere Kinder zeigen nicht die Geduld für einen derartigen Spielvorgang.

[0004] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine höhenverstellbare Abstützvorrichtung für einen Spielzeugkran derart zu gestalten, dass eine einfache, schnelle und gleichzeitig genaue Höhenverstellung möglich ist.

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch eine Abstützvorrichtung mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen.

[0006] Die Höhenverstellung einer Abstützvorrichtung mit einem Stützfuß, der gegenüber einem Spindeleinsatz durch eine Drehbewegung höhenverstellbar ist, ist besonders einfach durchführbar. Dazu weist der Stützfuß ein Stützfußgewinde und der Spindeleinsatz ein zu dem Stützfußgewinde korrespondierendes Spindeleinsatzgewinde auf. Das erfindungsgemäße Spindeleinsatzgewinde umfasst einen ersten Gewindeabschnitt zur Anordnung des Stützfußes an dem Spindeleinsatz in einer eingefahrenen Position und einen zu dem ersten Gewindeabschnitt beabstandet angeordneten zweiten Gewindeabschnitt zur Anordnung des Stützfußes an dem Spindeleinsatz in einer ausgefahrenen Position. Weiterhin umfasst der Spindeleinsatz einen zwischen den Gewindeabschnitten angeordneten, gewindefreien Verschiebeabschnitt zum Verschieben des Stützfußes zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position. Durch die erfindungsgemäße Gestaltung des Spindeleinsatzes ist damit eine dreistufige Höhenverstellung der Abstützvorrichtung möglich. In der ausgefahrenen Position greift das Stützfußgewinde in den zweiten Gewindeabschnitt des Spindeleinsatzgewindes, sodass der Stützfuß in dieser Position an den Boden zur Abstützung angepasst werden kann. Diese Anpassung erfolgt auf Grund der Höhenverstellung mittels der Gewinde sehr genau und leichtgängig. Zum Verlagern des Stützfußes von der ausgefahrenen Position in die eingefahrene Position oder umgekehrt ist der Stützfuß entlang des ge-

windefreien Verschiebeabschnitts schnell und leicht zu verschieben. Insbesondere entfällt ein Ein- bzw. Ausdrehen über mehrere Gewindegänge, die bei einem aus dem Stand der Technik bekannten durchgängigen Spindeleinsatzgewinde zu überwinden wären. Zur Anordnung des Stützfußes an dem Spindeleinsatz in der eingefahrenen Position ist das Stützfußgewinde mit dem ersten Gewindeabschnitt des Spindeleinsatzgewindes in Eingriff bringbar. Dadurch ist der Stützfuß an dem Spindeleinsatz sicher in der eingefahrenen Position gehalten und gegen ein unbeabsichtigtes Lösen aus dieser Position gesichert.

[0007] Eine Abstützvorrichtung gemäß Anspruch 2 ermöglicht eine gesicherte und definierte Anordnung des Stützfußes in der eingefahrenen Position an dem Spindeleinsatz.

[0008] Bei einer Abstützvorrichtung nach Anspruch 3 ist die Anzahl der Einzelteile reduziert und damit Fertigung und Montage vereinfacht.

[0009] Eine Abstützvorrichtung nach Anspruch 4 ermöglicht eine Vergrößerung der Stützbasis des Fahrzeugkrans. Weiterhin ist der Spindeleinsatz verlagerbar und gleichzeitig fest mit dem Rahmen eines Spielzeugkrans verbunden.

[0010] Bei einer Abstützvorrichtung nach Anspruch 5 ist der Spindeleinsatz fest, aber lösbar mit dem Auslegerarm verbunden. Dadurch ist insbesondere die Montage zur Herstellung der Abstützvorrichtung vereinfacht.

[0011] Bei einer Gestaltung des Auslegerarms gemäß Anspruch 6 gewährt der Auslegerarm eine Schutzfunktion für den darin angeordneten Spindeleinsatz in Form eines Gehäuses.

[0012] Eine Abstützvorrichtung nach Anspruch 7 ermöglicht einerseits eine sichere Verbindung des Stützfußes mit dem Stützfußgewinde an dem Spindeleinsatzgewinde des Spindeleinsatzes. Dadurch, dass das Stützfußgewinde im Wesentlichen nur einen Gewindegang aufweist, ist jeweils ein schnelles Ein- bzw. Ausdrehen des Stützfußgewindes in den ersten bzw. zweiten Gewindeabschnitt des Spindeleinsatzgewindes sowie ein verschiebbares Verlagern entlang des gewindefreien Verschiebeabschnitts möglich. Durch die Gestaltung des Stützfußgewindes gemäß Anspruch 7 wird die Flexibilität bei der Höhenverstellung der Abstützvorrichtung zusätzlich verbessert.

[0013] Durch eine Gestaltung des ersten Gewindeabschnitts des Spindeleinsatzgewindes gemäß dem Anspruch 8 ist eine Festlegung des Stützfußes an dem Spindeleinsatz in der eingefahrenen Position gesichert möglich.

[0014] Die Gestaltung des zweiten Gewindeabschnitts gemäß Anspruch 9 ermöglicht einerseits eine genaue Anpassung der Abstützvorrichtung an den Boden innerhalb eines großen Bereichs einer Gewindehöhe des Spindeleinsatzgewindes entlang einer Verlagerungsrichtung des Stützfußes. Gleichzeitig verbleibt bei einer derartigen Gestaltung des zweiten Gewindeabschnitts des Spindeleinsatzgewindes eine entsprechend große

Höhe des gewindefreien Verschiebeabschnitts, innerhalb dessen der Stützfuß schnell und direkt zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position verschiebbar ist.

[0015] Eine Abstützvorrichtung gemäß Anspruch 10 ermöglicht eine besonders große Vielfalt bei der Formgebung und Materialauswahl der herzustellenden Komponenten. Darüber hinaus ist die Herstellung einer derartigen Stützvorrichtung insbesondere bei hohen Stückzahlen kostengünstig.

[0016] Die Vorteile eines Spielzeugkrans nach Anspruch 11 entsprechen zunächst denen, die vorstehend im Zusammenhang mit der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung bereits erläutert wurden. Ein Rahmen mit mindestens drei Abstützvorrichtungen kann sicher auf dem Boden abgestützt werden.

[0017] Bei einem Spielzeugkran gemäß Anspruch 12 kann eine Stützbasis für den Fahrzeugkran vergrößert werden. Insbesondere können die Abstützvorrichtungen an dem Rahmen zwischen einer ausgeschwenkten Abstützposition und einer eingeschwenkten Transportposition schnell und direkt verlagert werden.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Rahmens eines Spielzeugkrans mit mehreren höhenverstellbaren Abstützvorrichtungen gemäß der vorliegenden Erfindung,

Fig. 2 eine Fig. 1 entsprechende vergrößerte Abschnittdarstellung der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung und

Fig. 3 einen Schnitt gemäß Linie III-III in Fig. 2.

[0019] Ein in Fig. 1 dargestellter Rahmen 1 für einen Spielzeugkran weist eine Rollendrehverbindung 2 zur drehbaren Verbindung um eine Drehachse 3 des Rahmens 1 mit einem nicht dargestellten Kranoberwagen auf.

[0020] Der Rahmen 1 hat im Wesentlichen eine quaderförmige Grundform mit einer rechteckförmigen Deckplatte 4 und jeweils einander gegenüberliegenden langen Seitenwänden 5 und kurzen Seitenwänden 6. Die Seitenwände 5, 6 sind miteinander und weiterhin mit der Deckplatte 4 jeweils fest verbunden.

[0021] An den langen Seitenwänden 5 sind zwei erfindungsgemäße höhenverstellbare Abstützvorrichtungen 7 jeweils um eine Schwenkachse 8 schwenkbar angelenkt. Die Schwenkachse 8 ist vertikal ausgerichtet und parallel zu der Drehachse 3 orientiert.

[0022] Die Abstützvorrichtung 7 ist aus Kunststoff, insbesondere durch Spritzgießen hergestellt.

[0023] In der Darstellung gemäß Fig. 1 ist die rechts dargestellte Abstützvorrichtung 7 in einer an den Rahmen 1 eingeschwenkten Position und die links darge-

stellte Abstützvorrichtung 7 in einer von dem Rahmen 1 ausgeschwenkten Position dargestellt. Die links dargestellte Abstützvorrichtung 7 ist um einen Schwenkwinkel von 90° gegenüber der eingeschwenkten Position am Rahmen 1 verschwenkt. In dieser Position wird eine maximale Stützbasis für den Rahmen 1 durch die Abstützvorrichtung 7 erzeugt. Deshalb kann ein Schwenklager 9 beispielsweise durch Ausgestaltung eines entsprechenden Anschlagelements derart gestaltet sein, dass sich die Abstützvorrichtung 7 in der gezeigten Schwenkposition in einer stabilen und gesicherten Position befindet. Die Abstützvorrichtung 7 kann auch in einem anderen Schwenkwinkel gegenüber dem Rahmen 1 verschwenkt sein und bei entsprechender Gestaltung des Schwenklagers 9 eine Arretierung der Abstützvorrichtung 7 in einer jeweiligen Schwenkposition ermöglichen werden.

[0024] In der eingeschwenkten Position ragt die Abstützvorrichtung 7 nicht über die Deckplatte 4 hinaus. Dazu ist an der langen Seitenwand 5 des Rahmens 1 eine entsprechende Aussparung 10 vorgesehen, in die die Abstützvorrichtung 7 einschwenkbar ist. Es ist auch möglich, die Abstützvorrichtungen 7 jeweils an den kurzen Seitenwänden 6 des Rahmens 1 anzubringen. Jedoch wird aus Stabilitätsgründen eine Anbringung an den langen Seitenwänden 5 bevorzugt.

[0025] Im Folgenden wird anhand der Fig. 2 und 3 die erfindungsgemäße Abstützvorrichtung 7 näher erläutert. Die Abstützvorrichtung 7 umfasst einen Stützfuß 11 zum Abstützen auf einem Boden, einen Spindeleinsatz 12 zur Höhenverstellung des Stützfußes 11 und einen mit dem Spindeleinsatz 12 verbundenen Auslegerarm 13 zur Anbringung der Abstützvorrichtung 7 an dem Rahmen 1. Der Auslegerarm 13 ist fest, insbesondere drehfest, mit dem Schwenklager 9 verbunden.

[0026] Es ist auch möglich, den Auslegerarm 13 gegenüber dem Rahmen 1 horizontal verschiebbar zu gestalten, sodass die Abstützvorrichtung 7 gegenüber dem Rahmen 1 teleskopierbar ist. Dazu sind an dem Rahmen 1 entsprechende Teleskopschächte vorzusehen, in welchen die Abstützvorrichtungen 7 verschiebbar gelagert werden können.

[0027] Es ist weiterhin möglich, die Abstützvorrichtung 7 ohne Auslegerarm 13 zu gestalten, wobei die Abstützvorrichtung 7 dann mit dem Spindeleinsatz 12 fest und unverschwenkbar direkt mit dem Rahmen 1 verbunden ist.

[0028] Der Auslegerarm 13 ist im Wesentlichen L-förmig ausgebildet, wobei die L-Form aus einer Verbindung eines hohlprofilförmigen, im Wesentlichen vertikal verlaufenden Aufnahmeabschnitts 14 mit einem ebenfalls hohlprofilförmigen, im Wesentlichen horizontal verlaufenden Trägerabschnitt 15 besteht. An einem dem Schwenklager 9 gegenüberliegenden Ende des Trägerabschnitts 15, benachbart zu dem Aufnahmeabschnitt 14, weist der Trägerabschnitt 15 eine Rastausnehmung 16 auf, in die ein Rastvorsprung 17 des Spindeleinsatzes 12 verrastend eingreift.

[0029] Der Spindeleinsatz 12 ist innerhalb des Aufnahmeabschnitts 14 angeordnet und weist eine im Wesentlichen vertikal angeordnete Längsachse 18 auf. Der Spindeleinsatz 12 ist entlang der Längsachse 18 von oben in den Aufnahmeabschnitt 14 eingeschoben und mit dem Rastvorsprung 17 in der Rastausnehmung 16 des Trägerabschnitts 15 verrastet. Der Spindeleinsatz 12 weist eine einstückig angeformte, deckelartig ausgebildete Anlageschulter 19 auf, die den Spindeleinsatz 12 und weiterhin auch den Aufnahmeabschnitt 14 des Auslegerarms 13 nach oben abdichtend abschließt. An die Anlageschulter 19 ist der Rastvorsprung 17 ebenfalls einstückig angeformt. Der Spindeleinsatz 12 liegt mit der Anlageschulter 19 auf einer Seitenwand 20 des Aufnahmeabschnitts 14 auf. Weiterhin ist der Spindeleinsatz 12 mit einem Stützelement 21 gegenüber dem Aufnahmeabschnitt 14 abgestützt und so innerhalb des Auslegerarms 13 gehalten. Der Spindeleinsatz 12 weist weiterhin eine konzentrisch zur Längsachse 18 angeordnete, fest mit der Anlageschulter 19 verbundene Hohlspindel 22 auf. An der Hohlspindel 22 ist ein Spindeleinsatzgewinde mit einem ersten Gewindeabschnitt 23 und einem zu den ersten Gewindeabschnitt 23 beabstandet angeordneten zweiten Gewindeabschnitt 24 vorgesehen. Das Spindeleinsatzgewinde ist an der Hohlspindel 22 als Außengewinde ausgeführt. Der Aufnahmeabschnitt 14 ist entlang der Längsachse 18 im Wesentlichen konisch gestaltet, wobei ein größerer Innendurchmesser an einem oberen, der Anlageschulter 19 zugewandten Ende und ein kleinerer Durchmesser an einem unteren, der Anlageschulter 19 gegenüberliegenden Ende vorgesehen ist.

[0030] Der erste Gewindeabschnitt 23 ist gemäß der Darstellung in Fig. 3 an einem oberen Ende der Hohlspindel 22, benachbart zu der Anlageschulter 19 angeordnet und dient als Anschlagelement bei der Anordnung des Stützfußes 11 an dem Spindeleinsatz 12 in einer eingefahrenen Position. In der gezeigten Ausführungsform weist der erste Gewindeabschnitt 23 des Spindeleinsatzgewindes etwa zwei Gewindegänge auf. Es ist vorteilhaft, wenn der erste Gewindeabschnitt 23 höchstens drei Gewindegänge, insbesondere höchstens zwei Gewindegänge und insbesondere höchstens einen Gewindegang aufweist. Damit ist es möglich, den Stützfuß 11 ausgehend von einer eingefahrenen Position am Spindeleinsatz 12 aus dieser durch wenige und kurze Drehbewegungen zu lösen.

[0031] Der zweite Gewindeabschnitt 24 weist mehrere Gewindegänge auf, wobei der zweite Gewindeabschnitt 24 des Spindeleinsatzgewindes eine Gewindehöhe H_G entlang der Längsachse 18 aufweist, die höchstens 50% einer Gesamthöhe H_{Sp} der Hohlspindel 22, insbesondere höchstens 40% der Gesamthöhe H_{Sp} der Hohlspindel 22 und insbesondere höchstens 30% der Gesamthöhe H_{Sp} der Hohlspindel 22 beträgt. Mit einer derartigen Gestaltung der Hohlspindel 22 und insbesondere des zweiten Gewindeabschnitts 24 ist es möglich, einerseits den Stützfuß 11 innerhalb des Bereichs der Gewindehöhe H_G entlang der Längsachse 18 höhenzuverstellen und

an den jeweiligen Boden anzupassen. Der zur Verfügung stehende Verstellbereich entsprechend der Gewindehöhe H_G ist groß genug, um auf Unebenheiten des Bodens zu reagieren. Weiterhin ergibt sich aus der Festlegung der Gewindehöhe H_G des zweiten Gewindeabschnitts 24 und der Anzahl der Gewindegänge des ersten Gewindeabschnitts 23 eine Höhe H_V eines zwischen den beiden Gewindeabschnitten 23, 24 angeordneten, gewindefreien Verschiebeabschnitts 25. Der Verschiebeabschnitt 25 und die Gewindeabschnitte 23, 24 sind insbesondere einstückig durch die Hohlspindel 22 ausgebildet. Dabei sind der erste Gewindeabschnitt 23 und der zweite Gewindeabschnitt 24 bezüglich der Gewindegröße identisch ausgeführt. Der Verschiebeabschnitt 25 ist entsprechend der Hohlspindel 22 rohrförmig ausgebildet und weist einen Außendurchmesser D_A auf, der im Wesentlichen dem Kerndurchmesser D_K des Spindeleinsatzgewindes im ersten Gewindeabschnitt 23 und dem zweiten Gewindeabschnitt 24 entspricht.

[0032] Dadurch, dass der Verschiebeabschnitt 25 gewindefrei gestaltet ist, ist es möglich, den Stützfuß 11 entlang der Längsachse 18 zwischen dem ersten Gewindeabschnitt 23 und dem zweiten Gewindeabschnitt 24 zu verschieben. Da der Außendurchmesser D_A des Verschiebeabschnitts 25 im Wesentlichen dem Kerndurchmesser D_K des Spindeleinsatzgewindes entspricht, erfolgt die Verschiebung des Stützfußes 11 entlang des Verschiebeabschnitts 25 im Wesentlichen geführt.

[0033] Der Stützfuß 11 ist rohrförmig gestaltet und weist an einem oberen, offenen Ende ein Stützfußgewinde 26 mit einem Gewindegang auf. Das Stützfußgewinde 26 ist als Innengewinde ausgeführt und korrespondiert mit dem Spindeleinsatzgewinde. Wie in Fig. 3 gezeigt befindet sich die Abstützeinrichtung 7 in einer ausgefahrenen Position, da das Stützfußgewinde 26 des Stützfußes 11 in den zweiten, unten angeordneten Gewindeabschnitt 24 des Spindeleinsatzes 12 eingreift. Durch Drehung um die Längsachse 18 ist der Stützfuß 11 entlang der Längsachse 18 an dem Spindeleinsatz höhenverstellbar. Der Stützfuß 11 ist derart gestaltet, dass er mit einer äußeren Mantelfläche an einer Innenwand eines Führungsabschnitts 27 des Aufnahmeabschnitts 14 anliegt und somit im Bereich des Führungsabschnitts 27 während der Höhenverstellung geführt ist.

[0034] An einem unteren, dem Stützfußgewinde gegenüberliegend angeordneten Ende des Stützfußes 11 ist eine Abstützplatte 28 vorgesehen, die quadratisch gestaltet und mittels vier Versteifungsstreben fest und insbesondere einstückig mit dem Stützfuß 11 verbunden ist.

[0035] Es ist grundsätzlich auch möglich, das Stützfußgewinde 26 an dem Stützfuß 11 als Außengewinde und das Spindeleinsatzgewinde an dem Spindeleinsatz 12 als dazu korrespondierendes Innengewinde auszubilden. Dadurch wird die Funktionalität der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung 7 nicht beeinflusst. Lediglich die Geometrien des Stützfußes 11 und des Spindeleinsatzes 12 sind entsprechend anzupassen.

[0036] Im Folgenden wird anhand der Darstellung in

Fig. 3 die Funktionsweise zur Höhenverstellung der erfindungsgemäßen Abstützvorrichtung 7 näher erläutert. Ausgehend von der Darstellung in Fig. 3, in welcher der Stützfuß 11 an dem Spindeleinsatz in einer ausgefahrenen Position angeordnet ist, kann der Stützfuß 11 durch Drehung um die Längsachse 18 im Bereich der Gewindehöhe H_G des zweiten Gewindeabschnitts 24 durch Ein- bzw. Ausdrehen höhenverstellt werden. Dadurch erfolgt insbesondere eine Anpassung der Höhe der Abstützvorrichtung 7 an den darunter befindlichen Boden. Zur Verlagerung des Stützfußes 11 von der gezeigten ausgefahrenen Position in eine eingefahrene Position, wird der Stützfuß 11 um die Längsachse 18 in einer Eindrehrichtung gedreht, bis der Gewindegang des Stützfußgewindes 26 oberhalb des zweiten Gewindeabschnitts 24 in dem Verschiebeabschnitt 25 angeordnet ist. Dann wird der Stützfuß 11 durch vertikales Verschieben entlang der Längsachse 18 schnell in eine fast vollständig eingefahrene Position verschoben. Sobald das Stützfußgewinde 26 mit dem ersten Gewindeabschnitt 23 des Spindeleinsatzgewindes in Kontakt kommt, ist ein erneuter Eindrehvorgang in Eindrehrichtung um die Längsachse 18 erforderlich, um das Stützfußgewinde 26 mit dem ersten Gewindeabschnitt 23 in Eingriff zu bringen. Sobald dies erfolgt ist, befindet sich der Stützfuß 11 in einer eingefahrenen Position und ist damit sicher an dem Spindeleinsatz 12 gehalten. Durch weiteres Drehen in Eindrehrichtung um die Längsachse 18 ist es möglich, den Stützfuß 11 bis in eine Endposition zu verlagern. Die Endposition ist dann erreicht, wenn der Stützfuß 11 mit einem oberen Ende an der Anlageschulter 19 des Spindeleinsatzes 12 anliegt. Ein Ausdrehen und Verlagern von der eingefahrenen Position in die ausgefahrene Position erfolgt entsprechend umgekehrt.

Patentansprüche

1. Höhenverstellbare Abstützvorrichtung für einen Spielzeugkran umfassend

- a. einen ein Stützfußgewinde (26) aufweisenden Stützfuß (11) zum Abstützen auf einem Boden und
- b. einen ein zu dem Stützfußgewinde (26) korrespondierendes Spindeleinsatzgewinde aufweisenden Spindeleinsatz (12) zur Höhenverstellung des Stützfußes (11), wobei das Spindeleinsatzgewinde umfasst
- c. einen ersten Gewindeabschnitt (23) zur Anordnung des Stützfußes (11) an dem Spindeleinsatz (12) in einer eingefahrenen Position und
- d. einen zu dem ersten Gewindeabschnitt (23) beabstandet angeordneten zweiten Gewindeabschnitt (24) zur Anordnung des Stützfußes (11) an dem Spindeleinsatz (12) in einer ausgefahrenen Position und
- e. wobei der Spindeleinsatz (12) einen zwischen

den Gewindeabschnitten (23, 24) angeordneten, gewindefreien Verschiebeabschnitt (25) zum Verschieben des Stützfußes (11) zwischen der eingefahrenen und der ausgefahrenen Position aufweist.

2. Abstützvorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine benachbart zu dem ersten Gewindeabschnitt (23) angeordnete Anlageschulter (19) zum definierten Anliegen des Stützfußes (11) in der eingefahrenen Position.
3. Abstützvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlageschulter (19) einstückig an dem Spindeleinsatz (12) angeformt ist.
4. Abstützvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen mit dem Spindeleinsatz (12) verbundenen Auslegerarm (13) zur Anbringung der Abstützvorrichtung (7) an einem Rahmen (1) des Spielzeugkrans.
5. Abstützvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spindeleinsatz (12) einen Rastvorsprung (17) zum verrastenden Eingreifen in eine Rastausnehmung (16) des Auslegerarms (13) aufweist.
6. Abstützvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spindeleinsatz (12) innerhalb eines hohlprofilförmigen, im Wesentlichen vertikal verlaufenden Aufnahmeabschnitts (14) des Auslegerarms (13) angeordnet ist.
7. Abstützvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stützfußgewinde (26) im Wesentlichen einen Gewindegang aufweist.
8. Abstützvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Gewindeabschnitt (23) des Spindeleinsatzgewindes höchstens drei Gewindegänge, insbesondere höchstens zwei Gewindegänge und insbesondere höchstens einen Gewindegang aufweist.
9. Abstützvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Gewindeabschnitt (24) des Spindeleinsatzgewindes eine Gewindehöhe (H_G) entlang einer Längsachse (18), die höchstens 50% einer Gesamthöhe (H_{Sp}) des Spindeleinsatzes (12), insbesondere höchstens 40% der Gesamthöhe (H_{Sp}) des Spindeleinsatzes (12) und insbesondere höchstens 30% der Gesamthöhe (H_{Sp}) des Spindeleinsatzes (12) beträgt.

10. Abstützvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützvorrichtung (7) aus Kunststoff gefertigt ist.
11. Spielzeugkran mit mindestens drei Abstützvorrichtungen (7) nach einem der Ansprüche 1 bis 10. 5
12. Spielzeugkran nach Anspruch 11, **gekennzeichnet durch** vier Abstützvorrichtungen (7), die jeweils um eine, insbesondere vertikal verlaufende, Schwenkachse (8) schwenkbar an den Rahmen (1) angelenkt sind. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

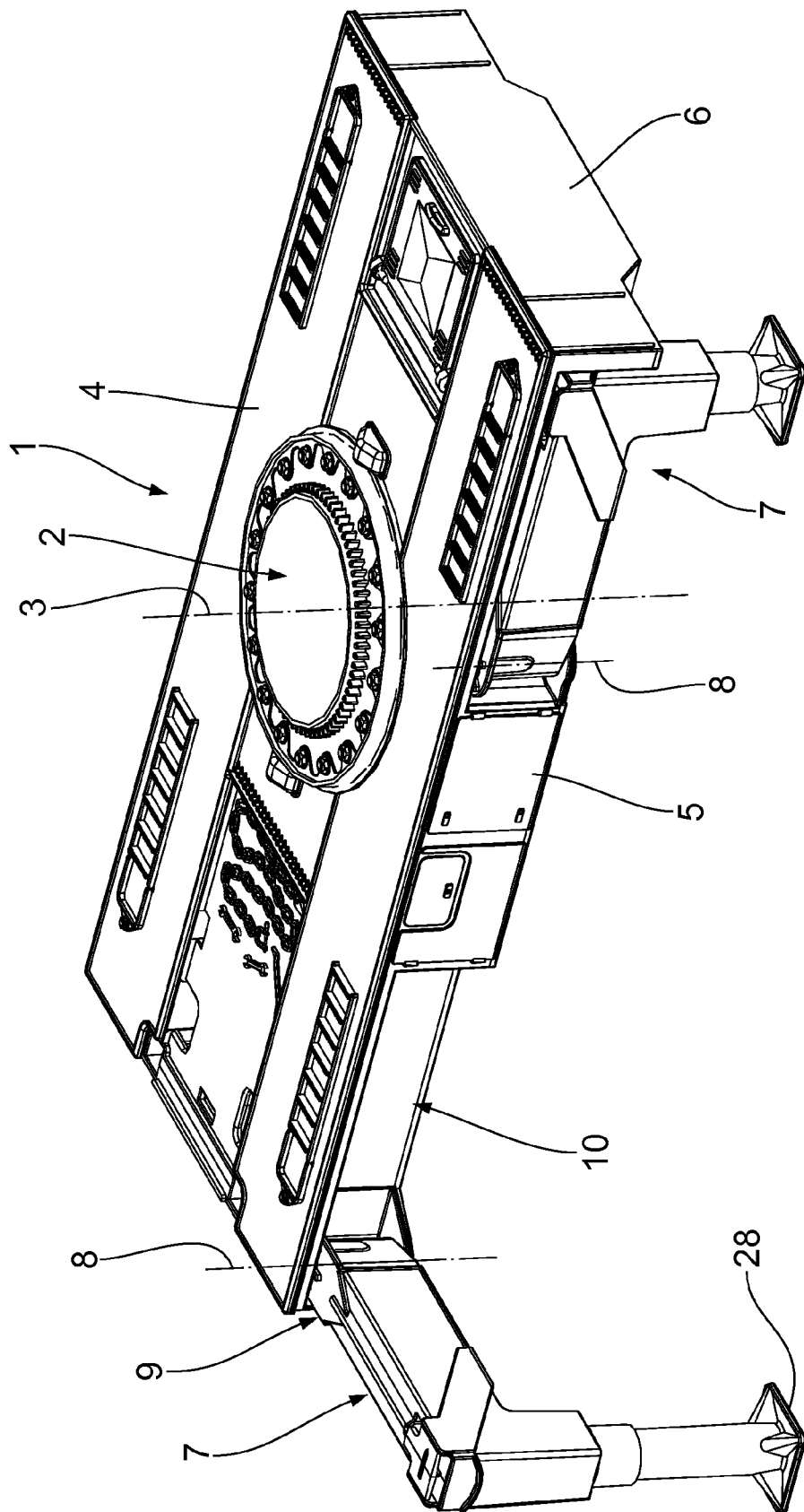


Fig. 1

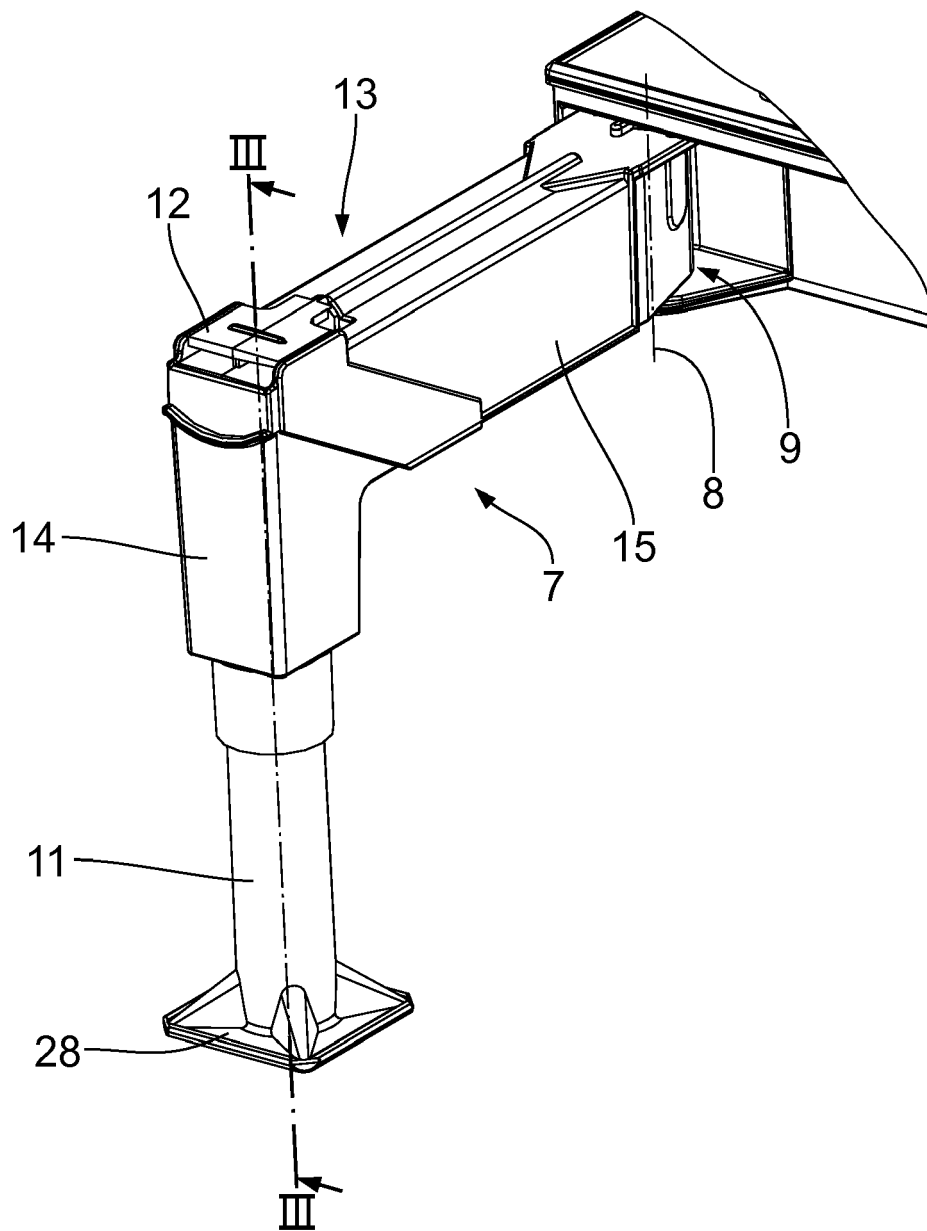


Fig. 2

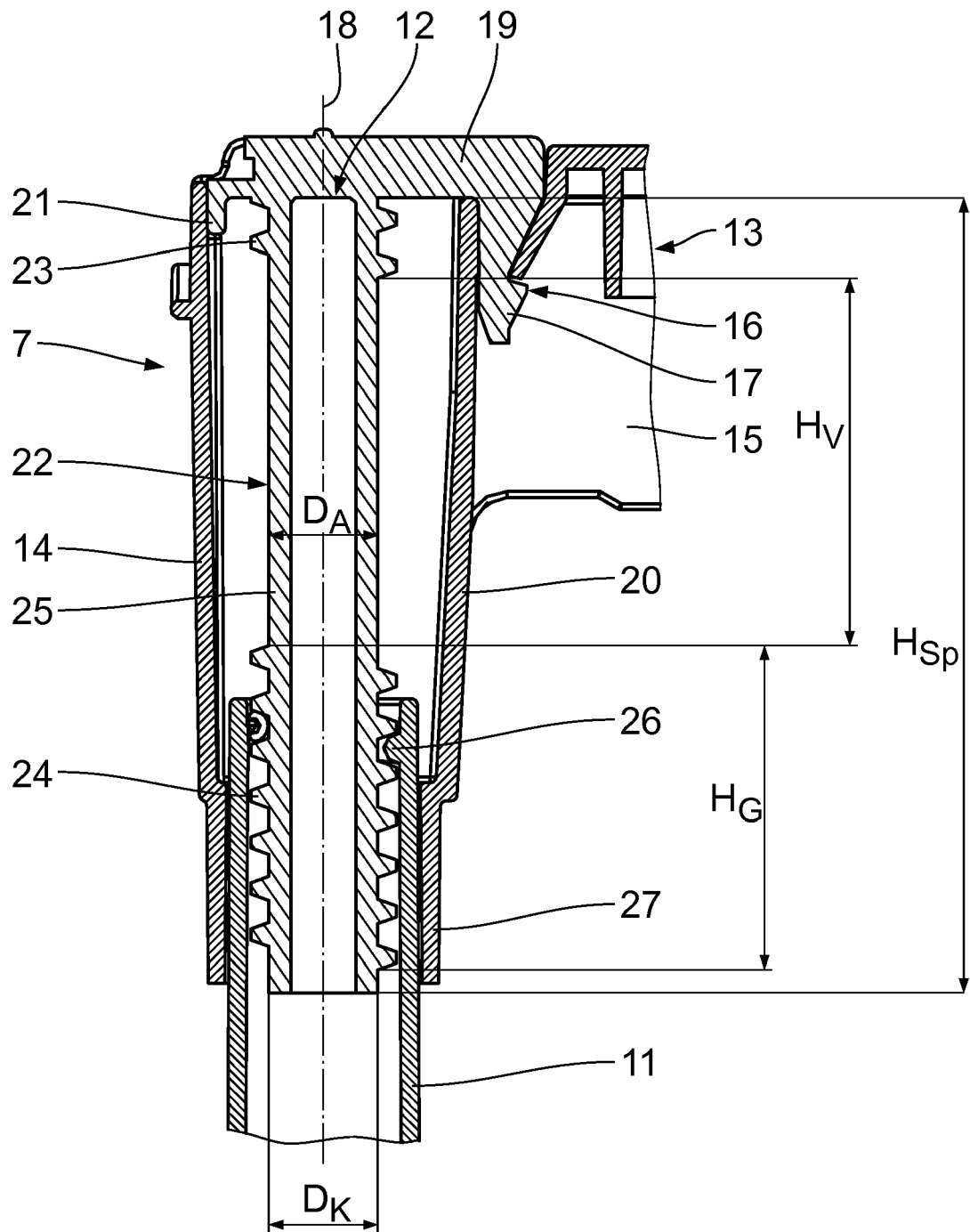


Fig. 3