

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 121 966 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

(51) Int Cl.7: A63H 17/12

(21) Anmeldenummer: 01101876.9

(22) Anmeldetag: 27.01.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Bruder, Paul Heinz**
D-90655 Seukendorf (DE)

(74) Vertreter: **Schneck, Herbert, Dipl.-Phys., Dr. et al**
Rau, Schneck & Hübner
Patentanwälte
Königstrasse 2
90402 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: 02.02.2000 DE 20001738 U

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

(54) Spielzeugfahrzeug

(57) Bei einem Spielzeugfahrzeug mit einem um ein Schwenklager schwenkbar gelagerten Ausleger, wie z. B. Kranausleger, der über einen Kurbelantrieb hochschwenkbar ist, ist vorgesehen, daß sich an den Kurbe-

lantrieb eine ortsfest drehbar gelagerte Gewindespindel (11) anschließt, auf der eine Gewindenuß (13) angeordnet ist, welche wenigstens einen seitlichen Nockenansatz (14) aufweist, der in eine Nockenkurvenführung (8) des Auslegers (5) eingreift.

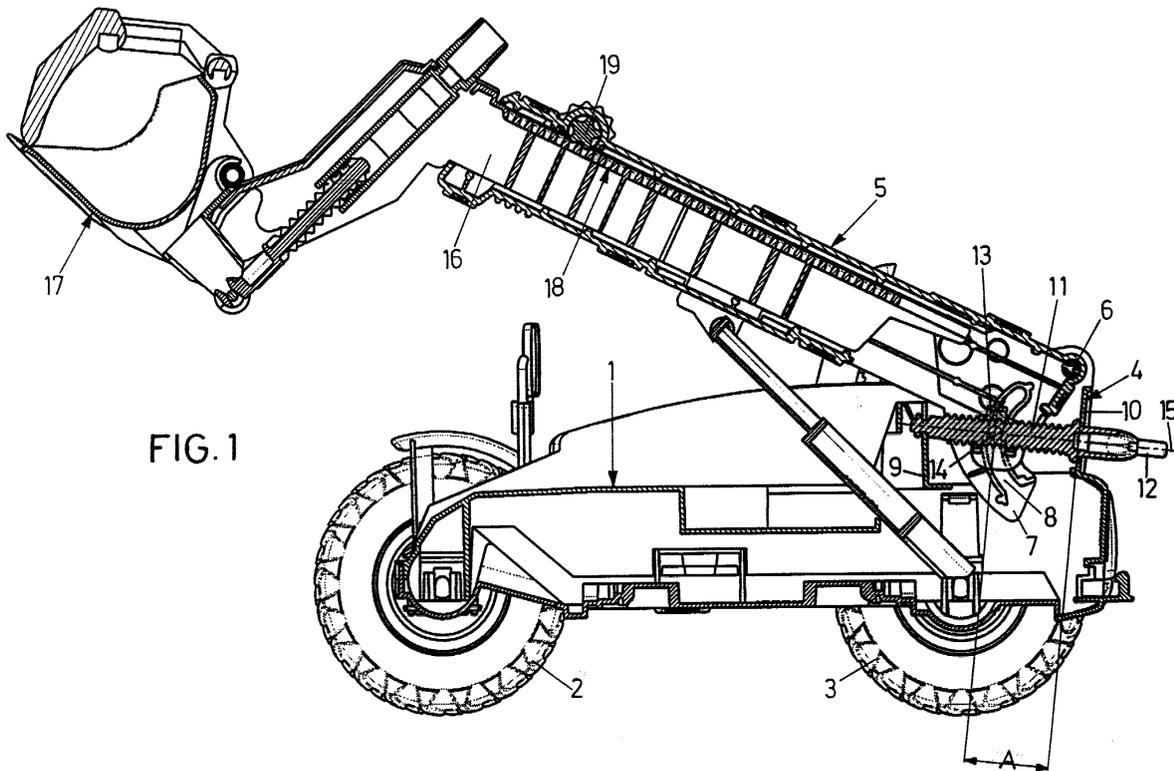


FIG. 1

EP 1 121 966 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung richtet sich auf ein Spielzeugfahrzeug mit einem um ein Schwenklager schwenkbar gelagerten Ausleger, wie z.B. Kranausleger, der über einen Kurbelantrieb hochschwenkbar ist. Ein derartiges Spielzeugfahrzeug kann insbesondere als Feuerwehrfahrzeug oder Kranfahrzeug ausgebildet sein, wobei sich derartige Spielzeugfahrzeuge seit jeher einer besonderen Beliebtheit bei Kindern erfreuen, weil das Ausfahren eines Auslegers oder einer Leiter einen hohen Spielreiz bietet.

[0002] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein derartiges Spielzeugfahrzeug so auszugestalten, daß das Getriebe zum Hochschwenken des Auslegers einerseits leicht und wirksam zu betätigen ist und andererseits auf einem möglichst kleinen Raum untergebracht werden kann.

[0003] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sich an den Kurbelantrieb eine ortsfest drehbar gelagerte Gewindespindel anschließt, auf der eine Gewindenuß angeordnet ist, welche wenigstens einen seitlichen Nockenansatz aufweist, der in eine Nockenkurvenführung des Auslegers eingreift. Beim Drehen der Kurbel und damit der Gewindespindel wird die selbst nicht drehbare Gewindenuß in Längsrichtung der Gewindespindel verlagert, wobei aufgrund des Eingriffes der Nockenansätze in die Nockenführungskurve diese translatorische Bewegung in eine Hubbewegung für den Ausleger umgesetzt wird.

[0004] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Ausleger im Querschnitt annähernd U-förmig geformt ist, daß an der Innenseite der U-Schenkel einander gegenüberliegende Nockenführungskurven ausgebildet sind, in die zwei einander gegenüberliegende Nockenansätze der Gewindenuß eingreifen. Durch diesen symmetrischen Aufbau wird eine besonders homogene und gleichmäßige Kraftübertragung gewährleistet.

[0005] Um zu vermeiden, daß bei ausgefahrenem Ausleger durch Kraftbeaufschlagung desselben eine Beschädigung eintritt, kann die Gewindenuß in Längsrichtung der Gewindespindel geteilt und elastisch aufweitbar sein, so daß hierdurch der Gewindeeingriff überwunden werden kann.

[0006] Weiterhin kann vorgesehen sein, daß in dem Ausleger teleskopartig ausfahrbar ein Ansatz angeordnet ist, wobei ein mit einer Kurbel angetriebenes Zahnrad in eine Zahnstange des Auslegers eingreift. Der Ansatz kann als Leiter ausgebildet sein oder aber beispielsweise als Ladeschaufel.

[0007] Bei einer solchen Ausführungsform ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Zähne des Zahnrades und der Zahnstange abgerundet ausgebildet sind und der Abstand der Zähne so gewählt ist, daß bei einer Kraftbeaufschlagung des Auslegers nach innen von jeweils einem Zahn der Zahnstange auf einen korrespondierenden Zahn des Zahnrades eine Kraft in Richtung

des Zentrums des Zahnrades ausgeübt und auf diese Weise eine Spannung realisiert wird. Durch ein derartiges Sperrgetriebe wird eine Endlagenstabilität im ausgefahrenen Zustand erreicht.

[0008] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher beschreiben. Dabei zeigen:

5 Fig. 1 einen vertikalen Längsschnitt durch einen baggerartigen Anhänger für ein Spielzeugfahrzeug,

10 Fig. 2 einen horizontalen Schnitt und

15 Fig. 3 eine Darstellung des Sperrgetriebes am Ausleger.

[0009] Ein in der Zeichnung dargestellter Bagger-Anhänger umfaßt ein Chassis 1 mit einem vorderen und hinteren Paar von Rädern 2, 3. An einem hinteren, sich nach oben erstreckenden Ansatz 4 des Chassis 1 ist ein Ausleger 5 um eine Schwenkachse 6 schwenkbar gelagert.

[0010] Der Ausleger 5 ist im Querschnitt U-förmig ausgebildet, wobei in Ansätzen 7 der U-Seitenwände Nockenführungskurven 8 durch nach innen vorspringende Stege ausgeformt sind, die in der Zeichnung nach unten rechts hin offen sind.

[0011] An dem Chassis 1 ist an Querwänden 9, 10 in Ausnehmungen derselben eine Gewindespindel 11 über eine Kurbel 12 drehbar gelagert. Auf der Gewindespindel 11 sitzt eine Gewindenuß 13, welche an einander gegenüber liegenden Seiten Nockenansätze 14 aufweist, die jeweils in die Nockenführungen 8 eingreifen.

[0012] Wird die Kurbel 12 betätigt, dreht sich die Gewindespindel 11 ortsfest um ihre Achse, wobei die Gewindenuß 13, die sich nicht drehen kann, längs der Gewindespindel 11 verlagert wird. Diese translatorische Bewegung wird durch den Eingriff der Nockenansätze 14 in die Nockenführungskurven 8 in eine Schwenkbewegung des Auslegers 5 umgesetzt.

[0013] Die Gewindenuß 13 kann in Richtung der Längsachse 15 geschlitzt sein. Wenn dementsprechend ein Kind beim Spielen auf den Ausleger 5 drückt und hierdurch eine relativ große Hebelkraft ausübt, kann sich die Gewindenuß 13 elastisch aufweiten und längs des Gewindes der Gewindespindel 11 entlanggleiten, so daß eine Beschädigung von Teilen vermieden wird.

[0014] In dem Ausleger 5 ist ein Ansatz 16, der im Ausführungsbeispiel eine Baggerschaufel 17 trägt, teleskopartig längsverschiebbar gelagert.

[0015] An der Oberseite des Auslegers 16 ist eine Zahnstange 18 ausgebildet, die aus einer Mehrzahl von Ausnehmungen und zwischen den Ausnehmungen 20 ausgebildeten Zähnen 21 besteht. An dem Ausleger 5 ist ein Zahnrad 19 über eine in der Zeichnung nicht dargestellte Kurbel drehbar gelagert, welches mit seinen

Zähnen 21 in die Ausnehmungen 20 der Zahnstange 18 eingreift, so daß durch Verdrehen des Zahnrades 19 der Ansatz 16 relativ zum Ausleger 5 ein- und ausfahrbar ist.

[0016] Die Abstände der Zähne 21 der Zahnstange 18 einerseits und der Zähne 22 des Zahnrades 19 andererseits sind so gewählt und die Zähne 21, 22 derart abgerundet, daß bei Ausübung einer Kraft in Längsrichtung über zwei aneinander stoßende Zähne 21, 22 eine Kraft in Richtung auf den Drehmittelpunkt des Zahnrades 19 ausgeübt wird und hierdurch die Bewegung blockiert wird, d.h. es entsteht die Wirkung eines Sperrgetriebes.

Patentansprüche

1. Spielzeugfahrzeug mit einem um ein Schwenklager schwenkbar gelagertem Ausleger, wie z.B. Kran- ausleger, der über einen Kurbelantrieb hoch- schwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich an den Kurbelantrieb eine ortsfest drehbar ge- lagerte Gewindespindel (11) anschließt, auf der ei- ne Gewindenuß (13) angeordnet ist, welche wenig- stens einen seitlichen Nockenansatz (14) aufweist, der in eine Nockenkurvenführung (8) des Auslegers (5) eingreift. 5 10 15 20 25
2. Spielzeugfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch ge- kennzeichnet, daß** der Ausleger (5) im Querschnitt annähernd U-förmig geformt ist, daß an der Innen- seite der U-Schenkel einander gegenüber liegende Nockenführungskurven (8) ausgebildet sind, in die zwei einander gegenüber liegende Nockenansätze (14) der Gewindenuß (13) eingreifen. 30 35
3. Spielzeugfahrzeug nach Anspruch 1, **dadurch ge- kennzeichnet, daß** die Gewindenuß (13) in Längs- richtung der Gewindespindel (11) geteilt und ela- stisch aufweitbar ist. 40
4. Spielzeugfahrzeug, insbesondere nach Anspruch 1 oder 2, wobei in dem Ausleger teleskopartig aus- fahrbar ein Ansatz 16 angeordnet ist, wobei ein mit einer Kurbel angetriebenes Zahnrad in eine Zahn- stange des Auslegers eingreift, **dadurch gekenn- zeichnet, daß** die Zähne (21, 22) des Zahnrades (19) und der Zahnstange (18) abgerundet ausgebil- det sind und der Abstand der Zähne (21, 22) so ge- wählt ist, daß bei einer Kraftbeaufschlagung des Auslegers (5) nach innen von jeweils einem Zahn (21) der Zahnstange (18) auf einen korrespondie- renden Zahn (22) des Zahnrades (19) eine Kraft in Richtung des Zentrums (23) des Zahnrades (19) ausgeübt und auf diese Weise eine Sperrung reali- siert wird. 45 50 55

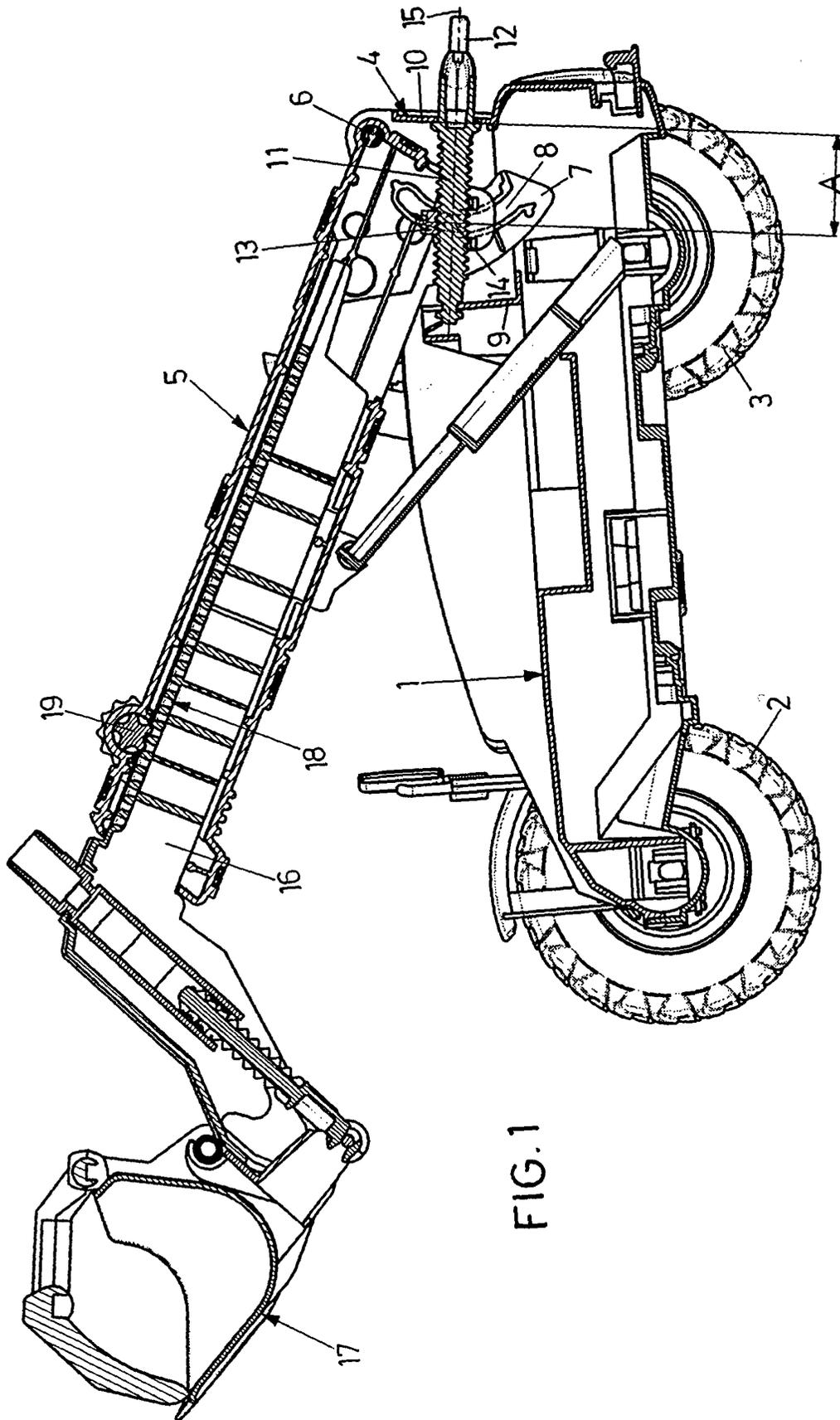


FIG.1

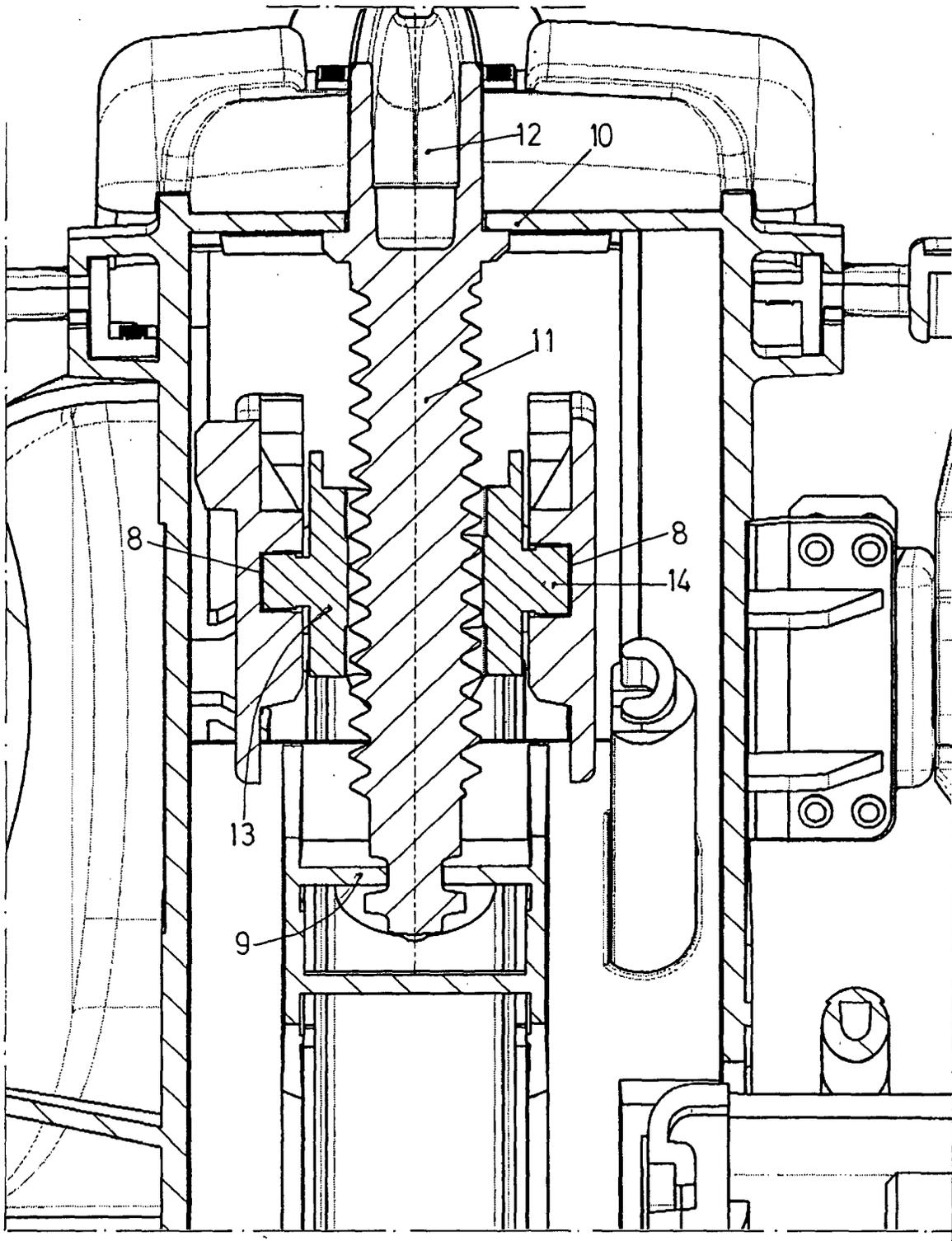


FIG. 2

