

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2054/87

(51) Int.Cl.⁵ : E21D 9/10

(22) Anmeldetag: 14. 8.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1993

(45) Ausgabetag: 25.10.1993

(30) Priorität:

4. 9.1986 DE 3630148 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

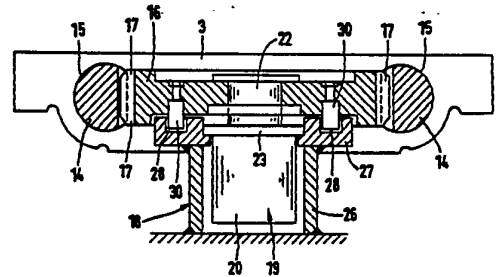
DE-AS2749042 DE-DS2737330 GB-PS1380405 GB-PS1270622

(73) Patentinhaber:

GEWERKSCHAFT EISENHÜTTE WESTFALIA GMBH
D-4670 LÜNEN (DE).

(54) SCHWENKWERK FÜR TEILSCHNITTMASCHINEN

(57) Das erfindungsgemäße Schwenkwerk für den um eine Vertikalachse schwenkbaren Drehstuhl (3) einer Teilschnittmaschine besteht aus einem Zahnstangen-Schwenkantrieb (12, 14) mit zugeordnetem Zahnrad (16) od. dgl., mit dem die Zahnstangen (14) im Zahneingriff stehen. Das Zahnrad (16) ist über eine lösbare Kupplung (28, 30) vorzugsweise eine Klauenkupplung od.dgl. (28, 30) mit dem Unterbau (18) der Teilschnittmaschine gekuppelt. Dabei ist eine Kupplungs-Lüftvorrichtung (19) vorgesehen, mit der sich die drehfeste Kupplung (28, 30) des Zahnrades (16) zur Rückstellung des Zahnstangen-Schwenkantriebs in die Ausgangslage lösen läßt. Die Kupplungs-Lüftvorrichtung (19) besteht vorzugsweise aus einem Hubzylinder (20), mit dem sich das Zahnrad (16) unter Lösen der Klauenkupplung anheben läßt.



AT 396 616 B

Die Erfindung betrifft ein Schwenkwerk für den um eine Vertikalachse schwenkbaren Drehstuhl einer Teilschnittmaschine, die einen am Drehstuhl horizontal schwenkbar gelagerten Schneidarm mit angetriebenem Schneidkopf aufweist, wobei das Schwenkwerk mit einem an der Unterseite des Drehstuhls angeordneten Zahnstangen-Schwenkantrieb mit drehfest angeordnetem Zahnrad o. dgl. für den Zahnstangeneingriff versehen ist.

5 Eine Teilschnittmaschine mit einem derartigen Schwenkwerk ist aus der DE-AS 27 49 042 bekannt. Das Schwenkwerk weist hier ein mit dem Fahrwerksunterbau der Maschine durch Verschrauben fest verbundenes Zahnrad auf, mit dem auf diametral gegenüberliegenden Seiten Zahnstangen kämmen, die von hydraulischen Schwenkzylindern angetrieben werden. Letztere befinden sich zusammen mit den Zahnstangen und dem Zahnrad im Inneren des auf dem Unterbau um eine Vertikalachse drehbar gelagerten Drehstuhls.

10 Die Größe des mit dem vorgenannten Schwenkwerk erreichbaren Schwenkwinkels des Drehstuhls und damit des Schneidarmes ist abhängig von der Länge der Zahnstange und entsprechend von deren durch den Schwenkzylinderhub gegebenen Verstellhub. Bei Verwendung von Zahnstangen großer Längen und von Schwenkzylindern entsprechend großer Kolbenhubwege ergeben sich große Bauabmessungen des Schwenkwerks. Aus baulichen Gründen werden daher für die Schwenkwerke der Teilschnittmaschinen verhältnismäßig kurze Zahnstangen und entsprechend kurzhubige Schwenkzylinder vorgesehen. Dies führt zu einem verhältnismäßig kleinen Schwenkbereich des Drehstuhls und folglich zu einem entsprechend kleinen Aktionsbereich des am Drehstuhl gelagerten Schneidarmes.

Aus der GB-PS 1 270 622 ist eine Tunnelvortriebsmaschine bekannt, die an ihrem um die Tunnelachse rotierenden Bohrkopf zwei mit Schneidrollen bestückte Schwenkarme aufweist, die jeweils über ein Zahnrad seitlich ausschwenkbar sind, so daß sie die gesamte Ortsbrust des Tunnels überstreichen können. Zur Verschwenkung der Schwenkarme werden die beiden Zahnräder von einer gemeinsamen Zahnstange angetrieben, die ihrerseits von einem doppeltwirkenden Hubzylinder angetrieben wird. Auch hier ist der Schwenkbereich der Schwenkarme durch die Länge der Zahnstange und den Hub des Hubzylinders begrenzt.

25 Gleiches gilt für eine aus der GB-PS 1 380 405 bekannte, an Ausbaubögen einer Untertagestrecke verfahrbar aufgehängten Streckenvortriebsmaschine, die zur Verschwenkung eines mit einem Schlaghammer versehenen Gelenkarmes einen Schwenkantrieb aufweist, der aus einer hydraulisch angetriebenen Zahnstange und einem mit der Zahnstange kämmenden Zahnrad besteht.

Schließlich ist aus der DE-OS 27 37 330 eine Bohrvorrichtung zum gleichzeitigen Bohren und Ausbauen eines Tunnels bekannt, die einen in einem vordrehbaren Tunnelwandsegment arbeitenden Bohrkopf mit einer das Bohrgut abfördernden Förderschnecke aufweist. Die Tunnelbohrvorrichtung ruht auf einem in einer Baugrube stehenden Gerüst, das mit Gewindespindeln versehen ist, um die Höhenlage des Bohrkopfes einstellen zu können. Auf den Gewindespindeln sitzen Spindelmuttern, die einen durch den Spindelantrieb heb- und senkbaren Querträger tragen, an dem die aus Bohrkopf und Förderschnecke bestehende Abbauvorrichtung angeordnet ist. Ein Zahnstangenantrieb mit der Zahnstange zugeordnetem Hubzylinder ist hier nicht vorgesehen.

35 Aufgabe der Erfindung ist es, ein Drehstuhl-Schwenkwerk der eingangs genannten Art für eine als Abbau- oder Vortriebsmaschine dienende, im allgemeinen mit einem Raupenfahrwerk versehene Teilschnittmaschine so auszugestalten, daß sich im Bedarfsfall der Schwenkbereich des Drehstuhls und damit des Schneidarmes vergrößern läßt, ohne daß hierzu eine entsprechend lange Zahnstange mit einem Schwenkzylinder großer Baulänge benötigt wird.

40 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Zahnrad o. dgl. über eine lösbare Kupplung mit zugeordneter Kupplungs-Lüftvorrichtung mit dem Unterbau gekuppelt ist. Vorzugsweise weist die Kupplung eine hydraulisch betätigte Kupplungs-Lüftvorrichtung auf.

Dadurch, daß dem Zahnrad des Schwenkwerks eine Kupplung mit von außen betätigbarer Kupplungs-Lüftvorrichtung zugeordnet ist, durch deren Betätigung die drehfeste Verbindung des Zahnrades aufgehoben werden kann, ist es möglich, bei in die Schwenkendlage ausgeschwenktem Drehstuhl durch Kupplungsbetätigung den Schwenkantrieb in die Ausgangslage zurückzustellen, ohne daß hierbei der Drehstuhl mit dem Schneidarm eine Schwenkbewegung ausführt. Nach Schließen der Kupplung kann dann der Drehstuhl nebst Schneidarm mit dem Schwenkantrieb über die vorgenannte Schwenkendlage hinaus weiter ausgeschwenkt werden. Damit wird der Aktionsbereich der Teilschnittmaschine und demgemäß auch ihr Einsatzbereich erheblich erweitert, ohne daß hierbei ein Schwenkantrieb mit größerem Zahnstangenhub und entsprechend langer Zahnstange benötigt wird. Die Erhöhung des Schneidarm-Schwenkbereiches wird demgemäß mit einer kompakten Bauweise des Schwenkwerks erreicht.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Zahnrad o. dgl. gegenüber dem Unterbau mittels einer die Kupplungs-Lüftvorrichtung bildenden Hubvorrichtung heb- und senkbar, wobei die dreh-schlüssige Kupplung aus einer durch die Hubbewegung des Zahnrades o. dgl. lösbaren mechanischen Kupplung besteht. Diese Kupplung kann nach Art einer Klauenkupplung ausgebildet sein, aber auch aus einer anderen mechanischen Kupplung bestehen, z. B. aus einer Zahnkupplung, einer einfachen Kerbverzahnung o. dgl. Für die die Kupplungs-Lüftvorrichtung bildende Hubvorrichtung wird zweckmäßig ein aus einem am Unterbau koaxial zum Zahnrad o. dgl. angeordneter hydraulischer Hubzylinder verwendet. Hierbei läßt sich die Anordnung in vorteilhafter Weise so treffen, daß die als Klauenkupplung ausgebildete Kupplung aus auf einem gemeinsamen Teilkreis um die Hubvorrichtung herum angeordneten, in Kupplungsöffnungen einfassenden Kupplungsbolzen besteht. Die Kupplungsbolzen werden zweckmäßig am Zahnrad o. dgl. und die Kupplungsöffnungen am

Unterbau angeordnet. Die Kolbenstange des Hubzylinders kann in einfacher Weise mit der Nabe des Zahnrades o. dgl. drehfest verbunden werden. Mit den vorgenannten Gestaltungsmerkmalen ergibt sich eine im Aufbau einfache Gestaltung der Kupplung und auch ein verhältnismäßig einfacher Aufbau des Schwenkwerks mit vergleichsweise kleinen Bauabmessungen.

5 Das erfindungsgemäße Schwenkwerk wird zweckmäßig mit einem hydraulischen Schwenkantrieb versehen, der, wie bekannt, vorzugsweise zwei am bzw. im Drehstuhl parallel zueinander angeordnete und gegenläufig zueinander arbeitende hydraulische Schwenkzylinder aufweist, die jeweils mit einer Zahnstange im Zahneingriff mit dem über der die Kupplung mit dem Unterbau lösbar gekuppelten Zahnrad o. dgl. stehen. Der genannte Unterbau kann aus einem den Drehstuhl tragenden Fahrwerksteil der Teilschnittmaschine bestehen. Er wird
10 vorzugsweise von einem am Grundrahmen der Teilschnittmaschine gelagerten, in Richtung der Maschinenachse verschiebbar geführten Schlitten gebildet, wodurch der Aktionsbereich der Teilschnittmaschine weiter erhöht wird. Im übrigen empfiehlt es sich, den Unterbau mit einem die Hubvorrichtung aufnehmenden Rohrteil zu versehen, das an einem Flansch Kupplungsorgane der genannten Klauenkupplung aufweist.

Die Erfindung wird nachfolgend im Zusammenhang mit dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

15 Fig. 1 in starker schematischer Vereinfachung eine mit dem erfindungsgemäßen Schwenkwerk ausgestattete Teilschnittmaschine in Draufsicht;

Fig. 2 im Vertikalschnitt ein erfindungsgemäßes Schwenkwerk, ebenfalls in schematischer Vereinfachung;

Fig. 3 das Schwenkwerk nach Fig. 2 in einem Horizontalschnitt;

20 Fig. 4 Einzelheiten des Schwenkwerks nach den Fig. 2 und 3 in einem der Fig. 2 entsprechenden vertikalen Teilschnitt.

Die in Fig. 1 nur schematisch angedeutete Teilschnittmaschine (1) weist auf ihrem mit einem Raupenfahrwerk versehenen Grundrahmen (2) einen Drehstuhl (3) auf, der mittels eines Schwenkwerks um seine vertikale Drehstuhlachse (4) schwenkbar ist. Am Drehstuhl (3) ist ein Schneidarm (5) in einem Horizontalgelenk (6) höhenverschwenkbar gelagert. Der Schneidarm (5) trägt an seinem freien Ende einen mit Schneidwerkzeugen bestückten angetriebenen Schneidkopf (7), der hier als Querschneidkopf bekannter Art ausgebildet ist. Weiterhin weist die Teilschnittmaschine (1) unterhalb des Schneidarmes (5) an ihrem Grundrahmen (2) eine Ladevorrichtung (8) sowie einen von der Ladevorrichtung (8) zur Maschinenrückseite führenden Förderer (9) mit Austragsende (10) auf.

30 Das Schwenkwerk für den Drehstuhl (3) und den Schneidarm (5) befindet sich, wie bekannt, im Inneren des Drehstuhls (3). In Fig. 1 ist der Schneidarm (5) in seiner Mittellage gezeigt, in der seine Schneidarmachse (11) in der Maschinenachse liegt. Von dieser Mittellage aus ist der Schneidarm (5) jeweils um einen Winkel (X) nach links und nach rechts schwenkbar. Die Schwenkendlagen des Schneidkopfes (7) sind in Fig. 1 strichpunktirt bei (7') angedeutet. Das nachstehend beschriebene erfindungsgemäße Schwenkwerk ist so ausgebildet, daß sich der Schwenkbereich des Schneidarmes (5) zu beiden Seiten hin vergrößern läßt, und zwar
35 dadurch, daß der durch den Schwenkwinkel (2X) vorgegebene Schwenkbereich von der Mittelstellung des Schneidarmes (5) entweder nach links oder nach rechts verlagert wird. Die beiden Schwenkendlagen des Schneidarmes (5) im Bezug auf seine Mittelstellung (11) sind in Fig. 1 durch die Achslinien (11') angedeutet. Wird der Schneidarm (5) mit Hilfe seines Schwenkwerks in eine dieser Schwenkendlagen (11') gebracht, so kann durch die nachfolgend näher beschriebene Umstellung des Schwenkwerks der Schneidarm (5) von dieser Schwenkendlage (11') aus um den Winkel (X') weiter bis in die neue Schwenkendlage (11'') geschwenkt werden. Der durch den Winkel (2X) gegebene Schwenkwinkel läßt sich demgemäß nach links oder nach rechts verlagern, so daß insgesamt der Schwenkbereich und damit der Aktionsbereich des Schneidarmes (5) vergrößert wird.

45 In den Fig. 2 bis 4 ist der Drehstuhl (3) ohne Schneidarm (5) gezeigt. Im Inneren des etwa kastenförmigen Drehstuhls (3) befindet sich, wie erwähnt, der Schwenkantrieb, der als Zahnstangen-Schwenkantrieb ausgeführt ist und zwei parallel zueinander angeordnete hydraulische Schwenkzylinder (12) aufweist, deren Kolben (13) jeweils mit einer Zahnstange (14) verbunden sind. Die Zahnstangen (14) führen sich in Führungskanälen (15) des Drehstuhls (3). Sie stehen im Zahneingriff mit einem Zahnkranz oder Zahnrad (16) od. dgl., dessen Außenverzahnung mit (17) bezeichnet ist. Die Achse des Zahnrades (16) od. dgl. fällt zusammen mit der Drehachse (4) des Drehstuhls (3). Das Zahnrad (16) ist mit dem Unterbau (18) der Teilschnittmaschine (1) verbunden. Dieser Unterbau (18) wird z. B. von einem am Grundrahmen (2) der Maschine (1) angeordneten Lagerbock oder, vorzugsweise einem Schlitten (nicht dargestellt) gebildet, der in Richtung der Maschinenlängsachse verschiebbar auf dem Grundrahmen (2) bzw. dem Fahrwerksunterbau der Maschine (1) gelagert ist. Die beiden parallelen Schwenkzylinder (12) des Schwenkantriebs bestehen jeweils aus einem
50 doppelt wirkenden hydraulischen Schubkolbengetriebe. Sie sind so ausgebildet und gesteuert, daß bei der Ausschubbewegung des Kolbens (13) des einen Schwenkzylinders (12) der Kolben (13) des anderen Schwenkzylinders (12) eine Einschubbewegung ausführt. Demgemäß arbeiten die beiden Schwenkzylinder (12) und damit auch ihre Zahnstangen (14) gegenläufig zueinander. Da das Zahnrad (16) od. dgl. im Normalfall drehfest am Unterbau bzw. Schlitten (18) angeordnet ist, wird demgemäß bei der gegenläufigen
55 Arbeitsbewegung der beiden Schwenkzylinder (12) der Drehstuhl (3) mit dem Schneidarm (5) entweder nach links oder nach rechts verschwenkt, und zwar jeweils von der Mittellage (11) über den Schwenkwinkel (X) (Fig. 1).

Das Zahnrad (16) ist zugleich über eine lösbare Kupplung (28, 30) mit zugeordneter Kupplungs-Lüftvorrichtung (19) mit dem Unterbau bzw. Schlitten (18) verbunden. Bei dem dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel ist die Kupplung (28, 30) nach Art einer Klauenkupplung und die Kupplungs-Lüftvorrichtung (19) als hydraulisch betätigbare Kupplungs-Lüftvorrichtung (19) ausgebildet. Dabei ist das Zahnrad (16) gegenüber dem Unterbau (18) bzw. dem Schlitten mittels einer die Kupplungs-Lüftvorrichtung (19) bildenden Hubvorrichtung heb- und senkbar, wobei die drehschlüssige Kupplung (28, 30) so ausgebildet ist, daß sie durch die Hubbewegung des Zahnrades (16) gelüftet werden kann. Die Hubvorrichtung besteht aus einem am Unterbau (18) bzw. dessen Schlitten in der Achse des Zahnrades (16) angeordneten hydraulischen Hubzylinder (20). Die am Kolben (21) des Hubzylinders (20) angeordnete Kolbenstange (22) durchfaßt einen Zylinderdeckel (23), der bei (24) (Fig. 4) mit einem Innenflansch (25) an einem rohrförmigen Teil (26) des Unterbaus bzw. Schlittens (18) verbunden ist. Der rohrförmige Teil umschließt den Hubzylinder (20) und greift von unten in den Drehstuhl (3) ein. Der Rohrteil (26) ist mit einem äußeren Ringflansch (27) versehen, der Bestandteil der Kupplung (28, 30) ist. Der Ringflansch (27) weist auf einem Teilkreis, dessen Mittelpunkt mit der vertikalen Achse des Hubzylinders (19) zusammenfällt, eine größere Anzahl von Kupplungsöffnungen (28) auf, die in gleichmäßigem Winkelabstand zueinander auf dem Teilkreis angeordnet sind, wie dies vor allem Fig. 3 erkennen läßt. In den Kupplungsöffnungen (28) sitzen Buchsen (29). Am Zahnrad (16) sind auf demselben Teilkreis nach unten weisende zylindrische Kupplungsbolzen (30) mittels Schrauben (31) befestigt, die bei geschlossener Kupplung in die Kupplungsöffnungen (28) fassen und damit das Zahnrad (16) am Rohrteil (26) des Unterbaus (18) bzw. des Schlittens drehschlüssig festlegen.

Die Kolbenstange (22) des Hubzylinders (20) durchfaßt die Nabe des Zahnrades (16) und ist mit dieser bei (32) drehschlüssig verbunden. Der Kolbenhub des Hubzylinders (20) ist etwas größer als das Maß, um welches bei geschlossener Kupplung (28, 30) die Kupplungsbolzen (30) in die Kupplungsöffnungen (28) eintauchen. Bei Druckbeaufschlagung des Zylinderraumes (33) unter dem Kolben (21) wird demgemäß das Zahnrad (16) durch die sich nach oben ausschiebende Kolbenstange (22) soweit angehoben, daß die Kupplungsbolzen (30) aus den Kupplungsöffnungen (28) heraustreten, wobei aber der Zahneingriff der beiden Zahnstangen (14) mit der Außenverzahnung (17) des Zahnrades (16) gewahrt bleibt.

Zur Verlagerung des Schwenkbereiches des Schneidarmes (5) wird dieser bei geschlossener Kupplung (28, 30) mit Hilfe des vorstehend beschriebenen Schwenkwerks in die Schwenkendlage (11') gemäß Fig. 1 geschwenkt. In dieser Position wird die Kupplung (28, 30) mit Hilfe der Hubvorrichtung (19) gelöst. Anschließend werden die beiden hydraulischen Schwenkzylinder (12) durch entgegengesetzte Druckbeaufschlagung wieder in die Ausgangsstellung zurückgebracht, wobei sie das von dem Unterbau bzw. Schlitten (18) entkuppelte Zahnrad (16) über ihre Zahnstangen (14) mitnehmen. Die Kupplung (28, 30) wird dann wieder geschlossen, indem der Hubzylinder (20) entlastet und das Zahnrad (16) abgesenkt wird. Hierbei schieben sich die Kupplungsbolzen (30) in die Bolzenöffnungen (28), die sich in der betreffenden Drehlage des Zahnrades (16) befinden. Mit Hilfe des Schwenkwerks und der beiden in die Ausgangsstellung zurückgebrachten Schwenkzylinder (12) kann dann der Schneidarm (5) von der Schwenkposition (11') wahlweise um den Schwenkwinkel (X) bis in die Mittellage (11) oder um denselben Schwenkwinkel (X') in die neue Schwenkendlage (11'') geschwenkt werden. Über die Kupplung des Zahnrades (16) mit dem Unterbau bzw. Schlitten (18) wird das sich bei der Schwenkbewegung des Drehstuhls (3) und des Schneidarmes (5) einstellende Drehmoment auf den Unterbau (18) bzw. den Schlitten abgesetzt.

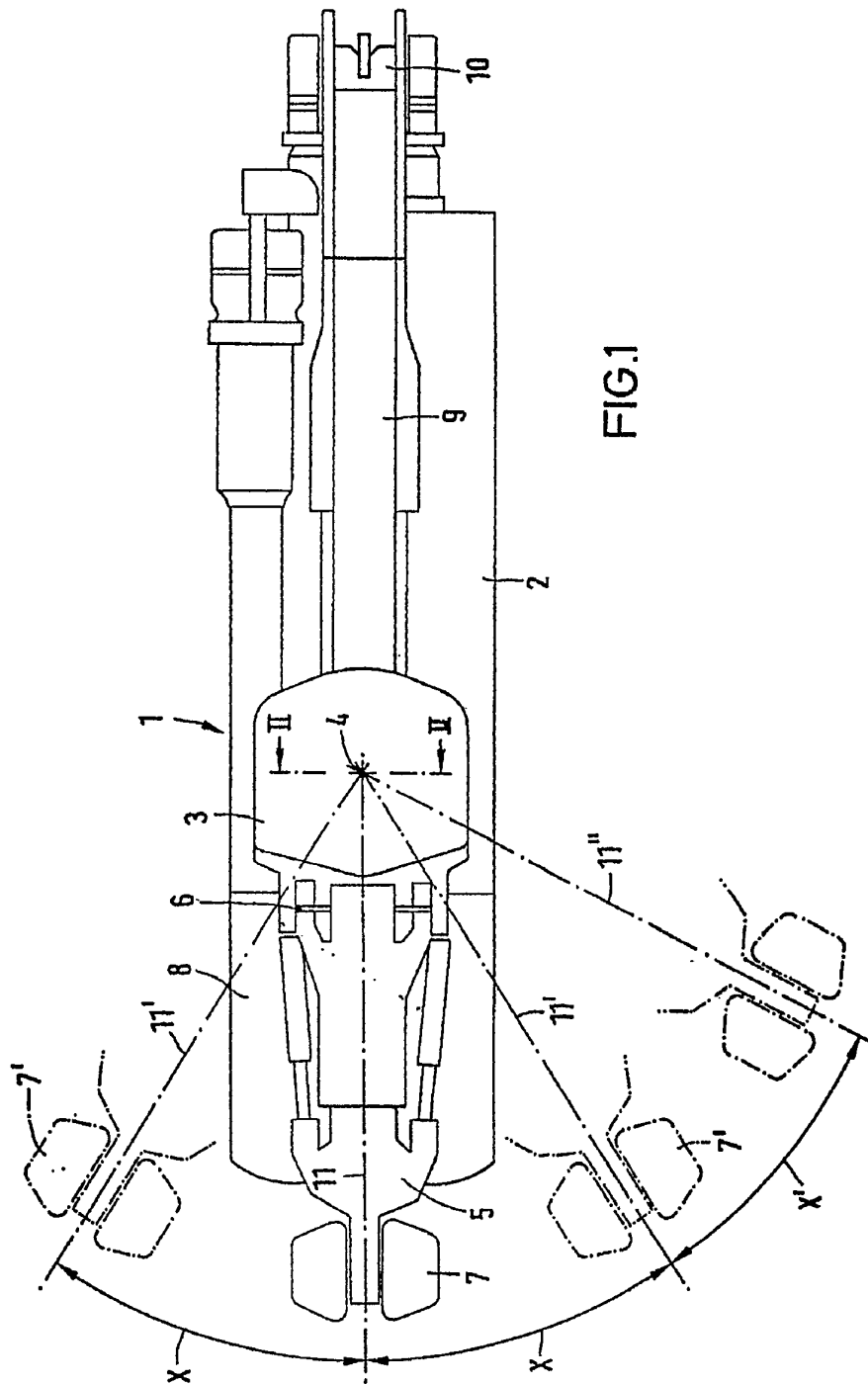
Das vorstehend beschriebene bevorzugte Ausführungsbeispiel der Erfindung läßt sich in verschiedener Hinsicht ändern. Anstelle der beschriebenen Klauenkupplung mit zylindrischen Kupplungsbolzen kann auch eine Klauenkupplung anderer Art oder eine sonstige mechanische Kupplung, z. B. eine Zahnkupplung vorgesehen werden. Das Zahnrad (16) kann auch aus einem Zahnkranz bestehen. Es braucht nicht unbedingt über seinen gesamten Außenumfang die mit den Zahnstangen (14) zusammenwirkende Verzahnung (17) aufzuweisen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Schwenkwerk für den um eine Vertikalachse schwenkbaren Drehstuhl einer Teilschnittmaschine, die einen am Drehstuhl horizontal schwenkbar gelagerten Schneidarm mit angetriebenem Schneidkopf aufweist, wobei das Schwenkwerk mit einem an der Unterseite des Drehstuhls angeordneten Zahnstangen-Schwenkantrieb mit drehfest angeordnetem Zahnrad od. dgl. für den Zahnstangeneingriff versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnrad (16) od. dgl. über eine lösbare Kupplung (28, 30) mit zugeordneter Kupplungs-Lüftvorrichtung (19) mit dem Unterbau (18) gekuppelt ist.

2. Schwenkwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung (28, 30) eine hydraulische Kupplungs-Lüftvorrichtung (19) aufweist.
- 5 3. Schwenkwerk nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnrad (16) od. dgl. gegenüber dem Unterbau (18) mittels einer die Kupplungs-Lüftvorrichtung bildenden Hubvorrichtung (19) heb- und senkbar ist, und daß die drehschlüssige Kupplung aus einer durch die Hubbewegung des Zahnrades (16) od. dgl. lösbaren mechanischen Kupplung (28, 29) besteht.
- 10 4. Schwenkwerk nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubvorrichtung (19) aus einem am Unterbau (18) koaxial zum Zahnrad (16) od. dgl. angeordneten hydraulischen Hubzylinder (20) besteht.
- 15 5. Schwenkwerk nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die als Klauenkupplung ausgebildete Kupplung (28, 30) aus auf einem gemeinsamen Teilkreis um die Hubvorrichtung (19) herum angeordneten, in Kupplungsöffnungen (28) einfassenden Kupplungsbolzen (30) besteht.
6. Schwenkwerk nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsbolzen (30) am Zahnrad (16) od. dgl. und die Kupplungsöffnungen (28) am Unterbau (18) angeordnet sind.
- 20 7. Schwenkwerk nach einem der Ansprüche 5 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kolbenstange (22) des Hubzylinders (20) mit der Nabe des Zahnrades (16) od. dgl. drehfest verbunden ist.
8. Schwenkwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der den Drehstuhl (3) tragende Unterbau (18) aus einem am Grundrahmen der Teilschnittmaschine gelagerten Schlitten besteht.
- 25 9. Schwenkwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkantrieb (2) am bzw. im Drehstuhl (3) parallel zueinander angeordnete und gegenläufig zueinander arbeitende hydraulische Schwenkzylinder (12) aufweist, die jeweils mit einer Zahnstange (14) im Zahneingriff mit dem über die Kupplung (28, 30) mit dem Unterbau (18) lösbar gekuppelten Zahnrad (16) od. dgl. stehen.
- 30 10. Schwenkwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Unterbau (18) mit einem die Hubvorrichtung (19) aufnehmenden Rohrteil (26) versehen ist, das an einem Flansch (27) Kupplungsorgane (28 oder 30) der Klauenkupplung aufweist.
- 35

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen



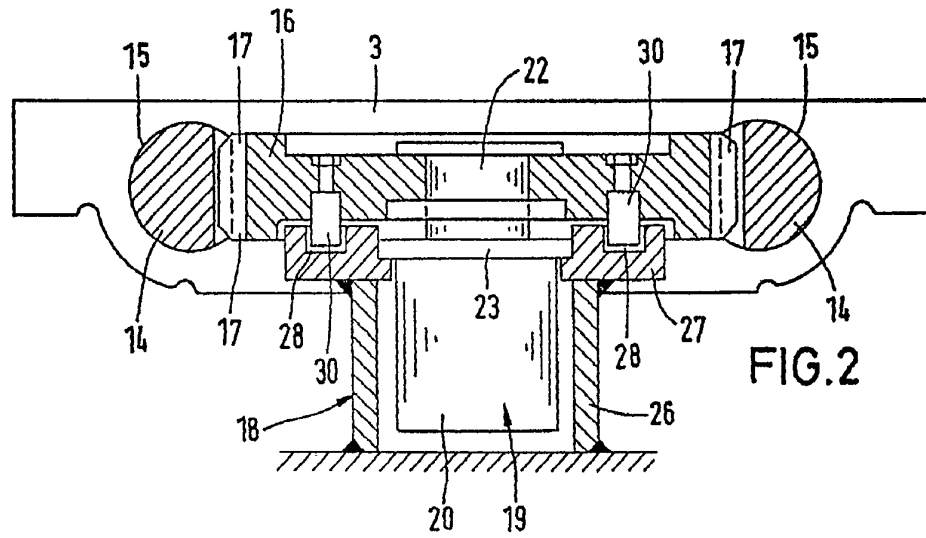


FIG. 2

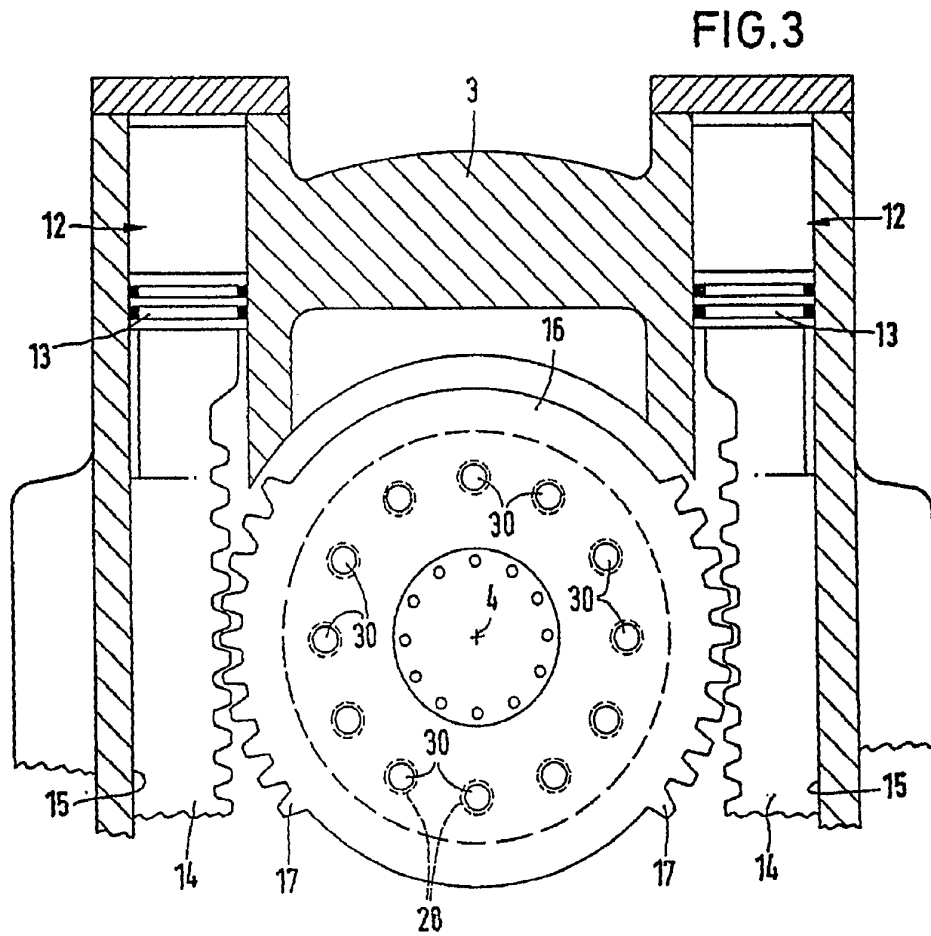


FIG. 3

