



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2626/90

(51) Int.Cl.⁵ : B27B 5/30

(22) Anmelddatum: 21.12.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 5.1993

(45) Ausgabedatum: 27.12.1993

(56) Entgegenhaltungen:

IT-PSI204137 US-PS3483902

(73) Patentinhaber:

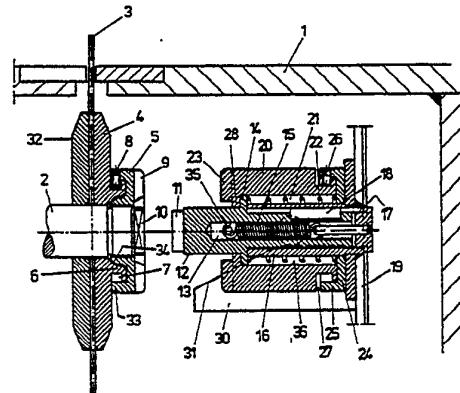
SCHELLING & CO.
A-6858 SCHWARZACH, VORARLBERG (AT).

(72) Erfinder:

ESS WILFRIED ING.
SCHWARZACH, VORARLBERG (AT).

(54) SPANN- UND WECHSELEINRICHTUNG FÜR KREISSÄGEBLÄTTER

(57) Die Spann- und Wechseleinrichtung dient für Kreissägeblätter (3), die auf einer angetriebenen Spindel (2) mittels eines Flansches (4) und einer gegenüber dem Flansch (4) zumindest beschränkt verdrehbaren Spannmutter (5) befestigt sind. Flansch (4) und Spannmutter (5) weisen einen in axialer Richtung wirksamen Formschluß auf. Das Ende der Spindel (2) besitzt einen Fortsatz (10) zum Ansatz eines Haltewerkzeuges. Das Haltewerkzeug besteht aus einem mit der Spindel (2) fluchtenden verschiebbaren, gegen Verdrehung gesicherten Bolzen (12), dessen eine Stirnseite zum Eingriff in den Fortsatz (10) an der Spindel (2) ausgebildet ist. Der Bolzen (12) ist von einer Büchse (20) aufgenommen, deren der Spindel (2) zugewandte Seite Vorsprünge (23) aufweist. Die Büchse (20) ist gegenüber dem Bolzen (12) verschieb- und verdrehbar gelagert. Die Spannmutter (5) weist zur Aufnahme der Vorsprünge (23) der Büchse (20) zu diesen korrespondierende Vertiefungen auf. In der Ruhestellung von Bolzen (12) und Büchse (20) überragt der Bolzen (12) die Büchse (20) um ein Maß, das etwa der axialen Länge von Flansch (4) und Spannmutter (5) entspricht.



AT 396 892 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Spann- und Wechseinrichtung für Kreissägeblätter, die auf einer angetriebenen Spindel mittels eines Flansches und einer gegenüber dem Flansch zumindest beschränkt verdrehbaren Spannmutter befestigt sind.

- Herkömmliche Spanneinrichtungen für Kreissägeblätter bestehen aus einem Hinterflansch, einem Vorderflansch, der Spannmutter und einer Arretiereinrichtung für die Sägespindel, entweder in Form eines Gabelschlüssels, eines Steckdornes oder einer Sperrklinke. Solche Spanneinrichtungen sind kostengünstig herzustellen, ihr Nachteil liegt darin, daß ein oder gar zwei Gabelschlüssel benötigt werden, daß Spannmutter und Vorderflansch bei der Montage zur Seite gelegt werden müssen und in erheblichem Zeitaufwand, der für den Wechsel und das Spannen des Kreissägeblattes benötigt wird.
- Seit einiger Zeit sind auch pneumatische Spanneinrichtungen bekannt (IT-PS 1 204 137). Ihr Vorteil liegt darin, daß mit ihrer Hilfe das Kreissägeblatt in kurzer Zeit gewechselt werden kann. Ihr Nachteil liegt im großen konstruktiven Aufwand: Spezialsägeblätter sind erforderlich mit Bohrungen für Mitnehmerbolzen; um die erforderliche Preßluft zuzuführen, muß der Lagerzapfen fliegend gelagert werden und Riemenscheibe und Flansch sind aus einem einzigen Teil gefertigt, bei jedem Kreissägeblattwechsel muß ein mittlerer Bolzen aus einer Dichtung herausgezogen und anschließend wieder eingesetzt werden. Es können also keine handelsüblichen Sägeblätter verwendet werden, der Betreiber der Säge ist von einem Hersteller abhängig und bezahlt für solche Sonderanfertigungen einen hohen Preis; die fliegende Lagerung ist labil; der Lagerabstand relativ kurz und Schwingungen übertragen sich daher direkt von der Riemenscheibe auf das Sägeblatt; der Bolzenwechsel beansprucht die erwähnte Dichtung, die nur eine beschränkte Lebensdauer hat. Ist die Dichtung schadhaft, so kann die Spanneinrichtung nicht mehr geöffnet werden, ein Servicemonteur muß hier Abhilfe leisten.
- Auch aus der US-PS 3 483 902 ist eine Spann- und Wechseinrichtung bekannt mit einer Hohlwelle, in welcher ein diese Welle über die gesamte Länge durchsetzender Schaft untergebracht und mittels eines Tellerfederpaketes gegenüber dieser Hohlwelle verspannt ist. Jedes Sägeblatt ist mit einem Flansch mit einer, eine konische Bohrung aufweisenden Nabe verbunden. Unter der Wirkung der Kraft des genannten Tellerfederpaketes wird ein bajonettartiges Verschlußglied gegen die dazu korrespondierend ausgebildete Stirnseite der Nabe gepreßt. Dem dem Sägeblatt abgewandten Schaftrand liegt fluchtend eine Kolben-Zylinder-Einheit gegenüber, die hydraulisch beaufschlagbar ist. Wird diese Kolben-Zylinder-Einheit hydraulisch beaufschlagt, so verschiebt der vorfahrende Kolben den Schaft gegen die vom Tellerfederpaket ausgeübte Kraft und hebt dabei das bajonettartige Verschlußglied von der Stirnseite der Nabe ab. Nach Verdrehen des Sägeblattes gegenüber einem Winkelmaß, das der Bajonetteilung entspricht, kann die konisch aufgebohrte Nabe von der Welle abgezogen werden. Eine Einrichtung dieser vorbekannten Art ist aus mehreren Gründen nicht zweckmäßig: Die hydraulisch betätige Kolben-Zylinder-Einheit für den Schaft ist eine sehr aufwendige Baukomponente, denn außer der Kolben-Zylinder-Einheit muß ja auch ein Tank für die Hydraulikflüssigkeit vorgesehen werden, eine Pumpe, um den notwendigen Druck aufzubauen und ein Motor zum Antrieb dieser Pumpe, ferner Schläuche und Ventile. Sollte darüberhinaus eine solche Sägewelle in Verbindung mit einer Unterflurkreissäge verwendet werden, so muß diese Kolben-Zylinder-Einheit zusammen mit dem Sägeaggregat verfahren werden. Vor allem aber, und das ist wohl der gewichtige Einwand, setzt diese Konstruktion voraus, daß jedes einzelne Sägeblatt von vornherein mit dem konisch aufgebohrten Befestigungsflansch ausgestattet ist. Jedes Sägeblatt braucht einen solchen Flansch und bei einer betriebsmäßig benutzten Säge müssen mehrere solche Sägeblätter bevorratet werden. Für Präzisionsschnitte muß das Sägeblatt zusammen mit dem Befestigungsflansch auf dafür speziell ausgestaltete Schleifmaschinen eingespannt werden, solche Spezialschleifmaschinen stehen in der Regel nicht zur Verfügung. Vor allem aber ist der Aufspannkonus für eine präzise Werkzeugeinstellung nicht geeignet. Aufgrund unvermeidbarer Fertigungstoleranzen würden nämlich die verschiedenen Sägeblätter geringfügige Lageabweichungen gegeneinander aufweisen, bezogen auf eine Ebene, die normal zur Sägespindel steht. Arbeitet die Sägemaschine mit sogenannten Vorritzern, dann müßte nach jedem Sägeblattwechsel Vorritzer und Hauptsägeblatt neu justiert werden. Die vorbekannte Einrichtung ist also für Sägemaschinen mit hoher Schnittpräzision ungeeignet. Für Sägemaschinen, von welchen keine so hohe Schnittpräzision gefordert wird, ist diese Einrichtung jedoch zu teuer. Das dürften wohl auch die Gründe dafür sein, warum diese Einrichtung bislang den Weg in die Praxis nicht gefunden hat.
- Von diesem Stand der Technik geht die Erfindung nun aus und sie zielt darauf ab, eine Spann- und Wechseinrichtung so auszubilden, daß einerseits alle die aufgezeigten Nachteile vermieden werden, andererseits herkömmliche Standardkreissägeblätter eingesetzt werden können und die Lagerung der Spindel dadurch nicht

beeinträchtigt wird. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß Flansch und Spannmutter einen in axialer Richtung wirksamen Formschluß aufweisen und das stirnseitige Ende der Spindel einen Fortsatz bzw. eine Vertiefung zum Ansatz eines Haltewerkzeuges besitzt und das Haltewerkzeug aus einem mit der Spindel fluchtend liegenden, axial verschiebbaren, gegen Verdrehung gesicherten Bolzen besteht, dessen der Spindel zugewandte

5 Stirnseite zum formschlüssigen Eingriff in den Fortsatz bzw. in die Vertiefung an der Spindel ausgebildet ist, und der Bolzen von einer Büchse aufgenommen ist, deren der Spindel zugewandte Seite Vorsprünge aufweist und die Büchse gegenüber dem Bolzen verschieb- und verdrehbar gelagert ist, wobei an der Außenseite der Büchse an zwei diametral liegenden Stellen quer zur Achse der Büchse sich erstreckende Hebel vorgesehen sind und die Spannmutter zur forschlüssigen Aufnahme der Vorsprünge der Büchse zu diesen korrespondierende Vertiefungen

10 aufweist.

Um die Erfindung zu veranschaulichen, wird ein Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen:

15 die Fig. 1, 2 und 3 je einen Längsschnitt durch die Spann- und Wechseinrichtung während verschiedener Arbeitszeitpunkte;

Fig. 4 eine Draufsicht auf den in Fig. 1 rechten Bauteil in seiner Ruhestellung.

Die Erfindung wird erläutert anhand einer sogenannten Unterflurkreissäge. Solche Unterflurkreissägen besitzen einen langgestreckten Maschinentisch (1), unter welchem auf einem hier nicht dargestellten Wagen oder Schlitten die Spindel (2) mit dem Kreissägeblatt (3) und dem dafür erforderlichen Antrieb gelagert ist. Dieser nicht dargestellte Wagen oder Schlitten fährt unterhalb des Maschinentisches (1) hin und her, wobei während des Trennvorganges das Kreissägeblatt (3) angehoben ist, so daß es mit seinem oberen Teil über die Ebene des Maschinentisches (1) vorsteht, auf dem das zu sägende Werkstück aufliegt. Ist der Säge- oder Trennschnitt durchgeführt, so senkt sich das Sägeblatt wieder ab und fährt zur Gänze unterhalb des Maschinentisches (1) mit dem Wagen oder Schlitten in seine Ausgangslage zurück. Solche Unterflurkreissägen werden von vielen Herstellern auf dem Markt feilgeboten und sind hinreichend bekannt.

20 Die Fig. 1 bis 3 zeigen die angetriebene Spindel (2), auf welcher zwischen zwei Flanschen (4) und (32) das Kreissägeblatt (3) mittels der Spannmutter (5) festgespannt ist. Der auf Seiten der Spannmutter (5) liegende Flansch (Vorderflansch) besitzt einen mit ihm einstückig ausgebildeten Kragen (6) mit einer äußeren umlaufenden Nut (7). Die Spannmutter (5) trägt einen gegen den Flansch (4) gerichteten Bund (33), der die erwähnte Nut (7) übergreift. In diesem umlaufenden Bund (33) ist ein in die Nut (7) ragender Stift (8) vorgesehen, hier in Form einer Madenschraube, so daß die Spannmutter (5) gegenüber dem Flansch (4) verdreht werden kann, in axialer Richtung aber ein Formschluß zwischen diesen beiden Konstruktionsteilen besteht, durch welchen die axiale Bewegung der Spannmutter (5) unmittelbar und direkt auf den Flansch (4) übertragen wird. In der Stirnseite der Spannmutter (5) sind radial verlaufende Schlitze (9) eingearbeitet. Die mittlere Öffnung des Kragens (6) ist trichterartig erweitert und die Spannmutter (5) greift mit einem hülsenartigen Ansatz (34) in diese Erweiterung ein, so daß die Spannmutter (5) mit ihrer ganzen axialen Länge mit dem auf der Spindel (2) vorgesehenen Gewinde in Eingriff steht. Die Spindel (2) weist an ihrem stirnseitigen freien Ende einen quaderförmigen Fortsatz (10) auf.

25 Auf dem hier nicht dargestellten, aber oben erwähnten Wagen oder Schlitten ist eine Konsole (19)

30 vorgesehen, an welcher fluchtend mit der in Ruhestellung befindlichen Spindel (2) eine Lagerhülse (16) befestigt ist mit einer inneren Längsnut (17). Diese Lagerhülse (16) nimmt einen Bolzen (12) auf, der entlang des aufgenommenen Abschnittes eine Keilfeder (18) trägt, die mit der Längsnut (17) so zusammenwirkt, daß dieser Bolzen (12) gegenüber der Lagerhülse (16) verdrehgesichert ist, in Achsrichtung der Hülse jedoch verschoben werden kann. Mit einem umlaufenden Flansch (14) liegt dieser Bolzen (12) unter der Kraft der Feder (15) an der Stirnseite der Lagerhülse (16) an. Die als Zugfeder ausgebildete Feder (15) liegt in einer mittleren Bohrung (13) des Bolzens (12) und sie ist mit ihrem einen Ende über einen Querstift (35) mit dem Bolzen (12) verbunden, mit ihrem anderen Ende mit der Konsole (19). Die Stirnseite des Bolzens (12), die dem Kreissägeblatt (3) zugewandt ist, trägt eine schlitzartige Vertiefung (11), die korrespondierend zum quaderförmigen Fortsatz (10) an der Stirnseite der Spindel (2) ausgebildet ist. Der Außendurchmesser des Flansches (14) des Bolzens (12) ist größer als der Außendurchmesser der Lagerhülse (16). Bolzen (12) und Lagerhülse (16) sind von einer Büchse (20) aufgenommen, wobei der Durchmesser der Bohrung (36) dem äußeren Durchmesser des Flansches (14) entspricht. Diese Bohrung (36) in der Büchse (20) weist an dem dem

Sägeblatt (3) zugewandten Abschnitt dieser Büchse (20) eine nach innen gerichtete Schulter (28) auf, welche in Ruhestellung der Einrichtung am Flansch (14) des Bolzens (12) anliegt. Die Stirnseite der Büchse (20) trägt radial verlaufende, rippenartige Vorsprünge, die korrespondierend zu den Schlitten (9) an der Spannschraube ausgebildet sind. Im Ringraum (21), der von der Wand der Bohrung (36) der Büchse (20) und von der

5 Außenseite der Lagerhülse (16) begrenzt ist, liegt eine Druckfeder (22). Diese Druckfeder stützt sich einerseits am Flansch (14) des Bolzens (12) ab, andererseits an einem Flansch (24), der mit der Büchse (20) verbunden ist.

Dieser Flansch (24), der von der Lagerhülse (16) mittig durchsetzt ist, trägt einen zum Sägeblatt (3) hin gerichteten Rand (25), so daß sein Querschnitt eine U-Form zeigt. Dieser Rand (25) übergreift eine endseitig an der Büchse (20) vorgesehene und umlaufende Nut (27), in welche ein hier als Madenschraube ausgebildeter Stift (26) ragt, der im Rand (25) des Flansches (24) fixiert ist.

An der Außenseite der Büchse (20) sind an zwei diametral liegenden Stellen quer zur Achse der Büchse sich erstreckende Hebel (29) vorgesehen. Die Büchse (20) liegt zwischen zwei seitlich von ihr angeordneten Kulissen. Auf den Oberseiten (31) der Kulissen liegen in der Ruhestellung der Einrichtung die Hebel (29) auf.

15 Diese Oberseite (31) fällt wenigstens über einen Teil ihrer Länge gegen das Sägeblatt (3) hin keilförmig ab.

20 Diese Anordnung ist so gewählt, daß in der Ruhestellung von Bolzen (12) und Büchse (20) (Fig. 1) der Bolzen (12) die Büchse (20) stirnseitig um ein Maß überragt, das etwa der axialen Länge von Flansch (4) und Spannmutter (5) entspricht. Ferner ist in der Ruhestellung von Bolzen (12) und Büchse (20) (Fig. 1) die Stirnseite des Bolzens (12) von der Stirnseite der Spindel (2) bzw. der Spannmutter (5) um ein Maß entfernt, das kleiner ist als die axiale Länge von Spannmutter (5) und Flansch (4).

Soweit zum konstruktiven Aufbau der Einrichtung.

25 Soll nun das Kreissägeblatt gewechselt, ausgetauscht werden, so wird - ausgehend von der in Fig. 1 ersichtlichen Ruhestellung - im Maschinentisch (1) eine hier vorgesehene, oberhalb der Einrichtung liegende Haube geöffnet und dann werden von einem Bedienungsmann die paarweise vorgesehenen Hebel (29) gefaßt und die Büchse (20) nach links (Fig. 1) gedrückt, wobei die nun gegen das Kreissägeblatt (3) sich bewegende Büchse (20) über die Druckfeder (22) den Bolzen (12) mitzieht, der nun nach vorhergehender Ausrichtung des Kreissägeblattes (3) mit seiner schlitzartigen Vertiefung (11) dem quaderförmigen Fortsatz (10) der Spindel (2) faßt und damit die Spindel arretiert. Nun wird die Büchse (20) mittels der Hebel (29) soweit gegenüber dem Bolzen (12) verdreht, bis die Schlitte (9) der Spannmutter (5) und die rippenartigen Vorsprünge (23) der Büchse (20) deckungsgleich liegen, worauf die Büchse (20) gegen die Wirkung der beiden Federn (15) und (22) weiter vorgeschoben wird, bis Schlitte (9) und Vorsprünge (23) kämmend ineinandergreifen. Durch weiteres Verdrehen der Büchse (20) mittels der Hebel (29) wird nun die Spannmutter (5) gelöst (Fig. 2).

30 Nach Lösen der Spannmutter (5) werden die Griffe (29) losgelassen, so daß Büchse (20) und Bolzen (12) wieder in ihre aus Fig. 1 ersichtliche Ruhelage unter der Wirkung der beiden Federn (15) und (22) zurückkehren, wobei die Kulissen (30) dafür sorgen, daß die Hebel (29) ihre Ausgangslage wiederum einnehmen, unabhängig davon, wieweit die Büchse (20) zum Lösen oder eventuell zum Spannen der Spannmutter (5) verdreht worden ist. Der dafür vorgesehene Winkelweg beträgt in der Regel ja nur wenige Grade. Nun wird vom Bedienungsmann die gelöste Spannmutter (5) gefaßt, die zweckmäßigerweise eine geränderte Außenseite aufweist und vom Gewinde der Spindel (2) heruntergedreht, wobei die Spannmutter (5) zwangsweise aufgrund des erwähnten Formschlusses den Flansch (4) mitnimmt. Wegen der oben erwähnten Abstände gelangt nun die Spannmutter (5) zusammen mit dem Flansch (4) auf den gegenüber der Büchse (20) vorstehenden Abschnitt des Bolzens (12), dessen Durchmesser kleiner ist als der Innendurchmesser der Spannmutter (5) bzw. des Flansches (4). Die Lage der Teile zueinander während dieses Arbeitszeitpunktes veranschaulicht nun die Fig. 3.

40 Nunmehr kann das Kreissägeblatt (3) von der Spindel (2) herabgenommen werden, ein neues Kreissägeblatt wird auf die Spindel (2) aufgesetzt und nun wird vorerst von Hand vom Bedienungsmann der auf dem Bolzen (12) sitzende Flansch (4) mit der Spannmutter (5) gegen die Spindel (2) geführt und die Spannmutter (5) mit Hand auf das Gewinde der Spindel (2) aufgeschraubt, solang dies von Hand zu bewerkstelligen ist. Zum anschließenden Festziehen der Spannmutter (5) wird die Einrichtung wieder betätigt, wie dies vorstehend geschildert worden ist, nur wird nunmehr über die Hebel (29) die Büchse (20) in der Richtung verdreht, in welcher die Spannmutter (5) bei festgehaltener Spindel (2) festgezogen werden kann.

50 Die geschilderte Einrichtung ist sehr einfach aufgebaut. Zum Wechseln des Kreissägeblattes bedarf es weder

zusätzlicher Werkzeuge, noch muß irgendein Teil (Flansch, Spannmutter, Werkzeug) zur Seite gelegt und anschließend wieder aufgenommen werden. Die Anordnung der miteinander beim Lösen bzw. Festziehen der Spannschraube (5) in Wirkverbindung tretenden Schlitze, Fortsätze, Vorsprünge und Vertiefungen (9, 10, 11, 23) kann im Rahmen der Erfindung umgekehrt werden. Ist am Kragen (6) des Flansches (4) eine umlaufende 5 Nut (7) für die Aufnahme des Stiftes (8) vorgesehen, um diese beiden Konstruktionsteile gegeneinander verdrehen zu können, dasselbe gilt für die Büchse (20) und den Flansch (24) mit dem Stift (26), so würde in beiden Fällen für die Aufnahme der Stifte (8) und (26) an Stelle der sie aufnehmenden, umlaufenden Nuten eine 10 in Umfangsrichtung begrenzte Ausnehmung in der Regel hinreichend sein. Die begrenzte Ausnehmung für den Stift (8) müßte nur so lange gewählt werden, daß die Spannmutter (5) nach dem Aufschrauben festgespannt werden kann, denn nach dem Lösen der festgezogenen Spannmutter (5) wird die Montage nicht beeinträchtigt, wenn sich der Flansch (4) mit der Spannmutter (5) dann mitdrehen sollte, das gilt auch in korrespondierender 15 Weise für das Festziehen der von Hand aufgedrehten Bauteile.

15

PATENTANSPRÜCHE

20

1. Spann- und Wechseinrichtung für Kreissägeblätter, die auf einer angetriebenen Spindel mittels eines Flansches und einer gegenüber dem Flansch zumindest beschränkt verdrehbaren Spannmutter befestigt sind, dadurch gekennzeichnet, daß Flansch (4) und Spannmutter (5) einen in axialer Richtung wirksamen 25 Formschluß aufweisen und das stirnseitige Ende der Spindel (2) einen Fortsatz (10) bzw. eine Vertiefung zum Ansatz eines Haltewerkzeuges besitzt und das Haltewerkzeug aus einem mit der Spindel (2) fluchtend liegenden, axial verschiebbaren, gegen Verdrehung gesicherten Bolzen (12) besteht, dessen der Spindel (2) zugewandte Stirnseite zum formschlüssigen Eingriff in den Fortsatz (10) bzw. in die Vertiefung an der Spindel (2) ausgebildet ist, und der Bolzen (12) von einer Büchse (20) aufgenommen ist, deren der Spindel (2) zugewandte 30 Seite Vorsprünge (23) aufweist und die Büchse (20) gegenüber dem Bolzen (12) verschieb- und verdrehbar gelagert ist, wobei an der Außenseite der Büchse (20) an zwei diametral liegenden Stellen quer zur Achse der Büchse sich erstreckende Hebel (29) vorgesehen sind und die Spannmutter (5) zur formschlüssigen Aufnahme 35 der Vorsprünge (23) der Büchse (20) zu diesen korrespondierende Vertiefungen aufweist.
2. Spann- und Wechseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Ruhestellung von Bolzen (12) und Büchse (20) der Bolzen (12) die Büchse (20) stirnseitig um ein Maß überragt, das etwa der axialen Länge von Flansch (4) und Spannmutter (5) entspricht.
3. Spann- und Wechseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Ruhestellung von 40 Bolzen (12) und Büchse (20) die Stirnseite des Bolzens (12) von der Stirnseite der Spindel (2) bzw. der Spannmutter (5) um ein Maß entfernt ist, das kleiner ist als die axiale Länge von Spannmutter (5) und Flansch (4).
4. Spann- und Wechseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (12) über einen Teil seiner Länge von einer ortsfesten Lagerhülse (16) aufgenommen ist und in seiner Ruhestellung mit einem seitlich auskragenden Flansch (14) unter der Wirkung der Kraft einer Feder (15) an der Stirnseite der Lagerhülse (16) anliegt.
5. Spann- und Wechseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß Bolzen (12) gegenüber 50 der Lagerhülse (16) durch eine Nut-Feder-Verbindung (17, 18) verdrehgesichert ist.
6. Spann- und Wechseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (12) eine

Mittelbohrung (13) aufweist, die von seiner sägeblattabgewandten Stirnseite ausgeht und in der eine Zugfeder (15) liegt, die mit ihrem einen Ende im Bolzen (12) und mit ihrem anderen Ende an der sägeblattabgewandten Seite der Lagerhülse (16) verankert ist.

- 5 7. Spann- und Wechseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Flansches (14) des Bolzens (12) größer ist als der Außendurchmesser der Lagerhülse (16).
- 10 8. Spann- und Wechseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der Bohrung (36) in der Büchse (20) zur Aufnahme des Bolzens (12) dem Außendurchmesser des Flansches (14) des Bolzens (12) entspricht und diese Bohrung (36) im Bereich des dem Sägeblatt (3) zugewandten Abschnittes dieser Büchse eine nach innen gerichtete Schulter (28) aufweist, welche in der Ruhestellung der Einrichtung am Flansch (14) des Bolzens (12) anliegt.
- 15 9. Spann- und Wechseinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in dem von der Wand der Bohrung (36) der Büchse (20) und der Außenwand der Lagerhülse (16) ausgesparten Ringraum (21) eine Druckfeder (22) liegt, die sich einerseits am Flansch (14) des Bolzens (12) und andererseits am sägeblattabgewandten Ende der Büchse (20) abstützt.
- 20 10. Spann- und Wechseinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß am sägeblattabgewandten Ende der Büchse (20) ein Flansch (24) angeordnet ist mit einer zentralen, von der Lagerbüchse (16) durchsetzten Bohrung, und der Flansch (24) einen zum Sägeblatt (3) gerichteten Rand (25) aufweist, so daß sein Querschnitt eine U-Form bildet, und der Rand (25) dieses Flansches (24) eine an der Außenseite der Büchse (20) umlaufende Nut (27) übergreift, in welche ein am Rand (25) des Flansches (24) vorgesehener Stift (26) formschlüssig eingreift.
- 25 11. Spann- und Wechseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Büchse (20) zwischen zwei seitlich von ihr angeordneten Kulissen (30) liegt, an deren Oberseite (31) in der Ruhestellung der Einrichtung die Hebel (29) aufliegen und diese Oberseite (31) wenigstens über einen Teil ihrer Länge gegen das Sägeblatt (3) hin keilförmig abfällt.
- 30 12. Spann- und Wechseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Flansch (4) einen umlaufenden Kragen (6) besitzt, der von einem Bund (33) der Spannmutter (5) übergriffen ist und in dem Bund (33) mindestens ein in die Nut (7) formschlüssig eingreifender Stift (8) befestigt ist.
- 35 13. Spann- und Wechseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des gegenüber der Büchse (20) in Ruhestellung vorstehenden Abschnittes des Bolzens (12) kleiner ist als der Innendurchmesser der Spannmutter (5) bzw. des Flansches (4).

Ausgegeben

27. 12.1993

Int. Cl⁵: B27B 5/30

Blatt 1

Fig.1

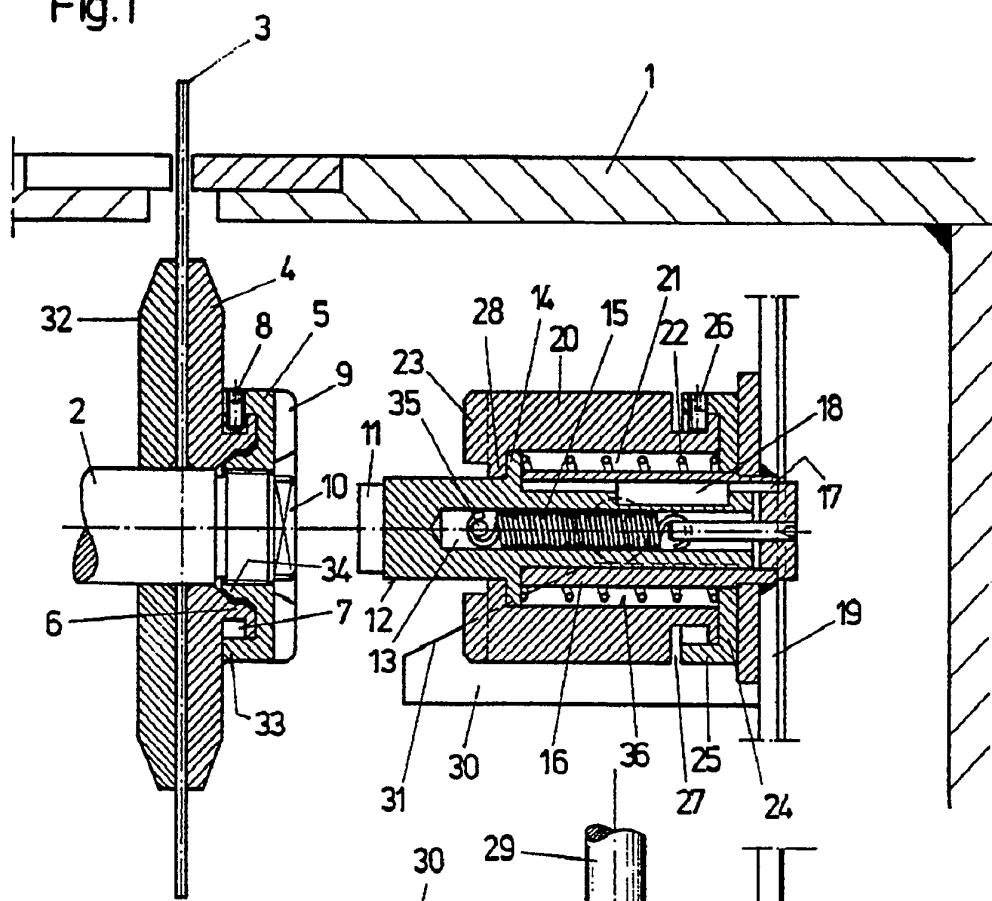
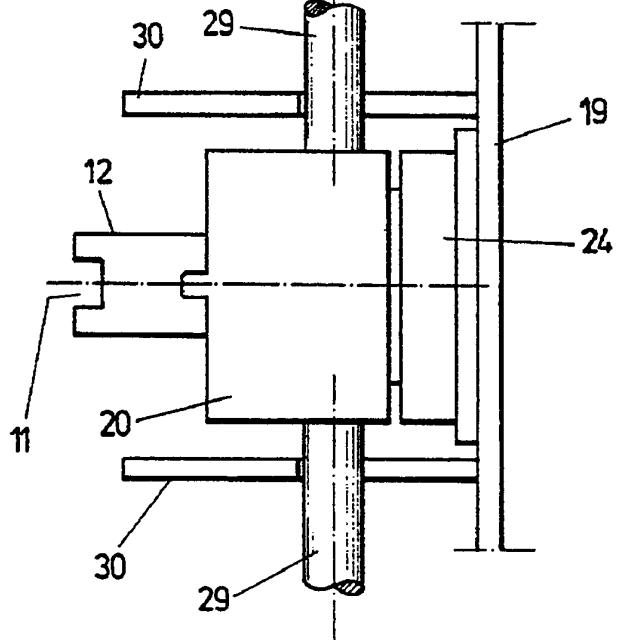


Fig.4



Ausgegeben

27. 12.1993

Int. Cl. 5: B27B 5/30

Blatt 2

Fig. 2

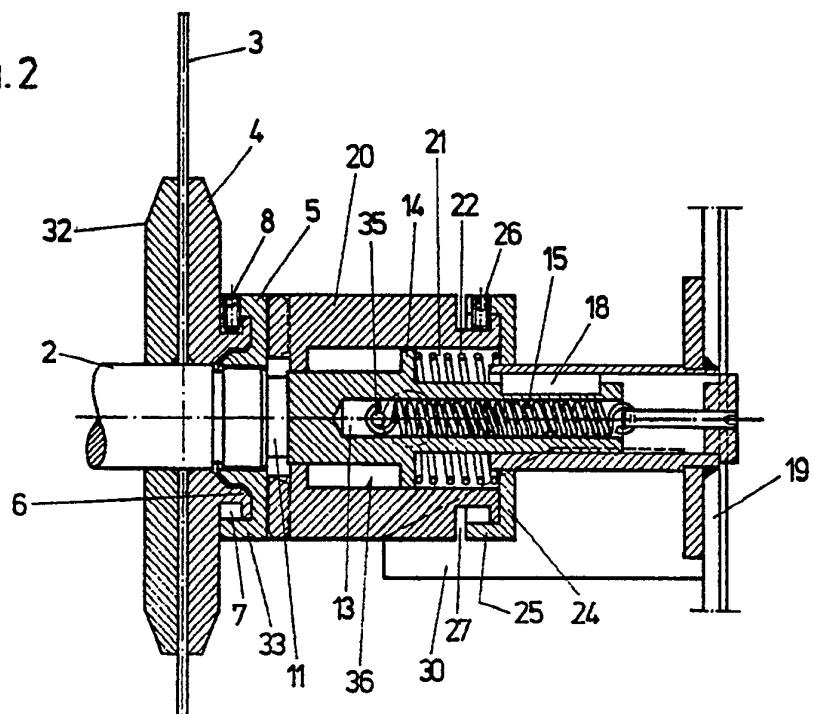


Fig. 3

