



CH 690 778 A5

19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 690 778 A5

51 Int. Cl.⁷: D 01 H 005/52
D 01 H 005/56

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 **PATENTSCHRIFT** A5

21 Gesuchsnummer: 01950/95

22 Anmeldungsdatum: 04.07.1995

30 Priorität: 20.08.1994 DE A4429671

24 Patent erteilt: 15.01.2001

45 Patentschrift
veröffentlicht: 15.01.2001

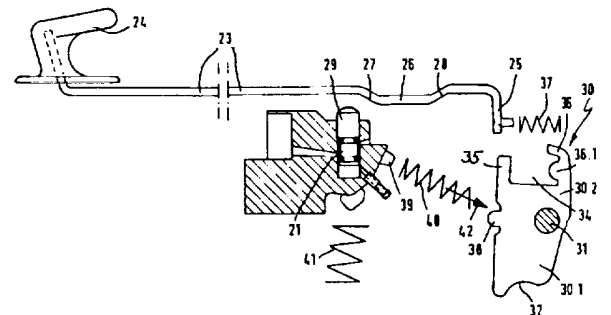
73 Inhaber:
SKF Textilmaschinen-Komponenten GmbH,
Löwentorstrasse 68, Postfach 50 06 40,
D-70376 Stuttgart 50 (DE)

72 Erfinder:
Müller, Heinz, Magstadt (DE)
Krehl, Gerhard, Altbach (DE)

74 Vertreter:
Troesch Scheidegger Werner AG,
Siewerdstrasse 95, Postfach, 8050 Zürich (CH)

54 **Streckwerk für Spinnmaschine.**

57 Bei dem Streckwerk ist für den Oberwalzenträgerarm ein Öffnungs- und Schliessmechanismus mit einem einfachen aber sicher wirkenden Aufbau vorgesehen, der im Wesentlichen aus einem Riegelkörper in Form einer im Oberwalzenträgerarm um eine Achse (31) verschwenkbar gelagerten Drucklasche (30) und aus einem auf diese Drucklasche einwirkenden Handbetätigungsglied (23/24) in Form eines Schiebers besteht. Dabei kann zusätzlich auf die Drucklasche (30) eine zwischen der Drucklasche (30) und dem Oberwalzenträgerarm eingespannte Sicherungsfeder (40) einwirken, deren Druckrichtung (42) auf die Drucklasche (30) während der Schwenkbewegung des Oberwalzenträgerarmes wechselt.



CH 690 778 A5

Im Einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine teilweise schematisierte Seitenansicht im Schnitt des Oberwalzenträgerarmes eines Streckwerkes mit dem Öffnungs- und Schliessmechanismus bei geschlossenem Streckwerk mit verriegeltem Oberwalzenträgerarm;

Fig. 2 einen Teil des Oberwalzenträgerarmes und den Öffnungs- und Schliessmechanismus bei geöffnetem Streckwerk mit hochgeschwenktem Oberwalzenträgerarm in gegenüber Fig. 1 vergrössertem Massstab;

Fig. 3 wesentliche Teile des Öffnungs- und Schliessmechanismus des Streckwerkes in Explosionsdarstellung, ebenfalls in gegenüber Fig. 1 vergrössertem Massstab.

Fig. 1 zeigt eine auf einer maschinenfesten Haltestange 10 befestigte Stütze 11 eines Streckwerkes sowie einen an der Stütze 11 um eine Achse 13 verschwenkbar gelagerten Oberwalzen­träger arm 12. Von den Oberwalzen 14 sind nur zwei mit strichpunkt­tierten Linien angedeutet. Die Oberwalzen 14 sind jeweils in bekannter Weise in einem Lenker 15 gelagert, der in einem Schieber 16 angeordnet ist, der in dem in bekannter Weise einen U-förmigen Querschnitt aufweisenden Oberwalzen­träger arm 12 längs verschiebbar und feststellbar gelagert ist. Alle Lenker 15 sind über Druckplatten 17, 18, 19 durch einen gemeinsamen schlauchartigen, elastischen, hohlen Druckkörper 20 beaufschlagt, der gemäss DE 4 335 889 A1 ausgebildet sein kann und der über ein kombiniertes Absperr- und Entlüftungsventil 21 und eine Schlauchleitung 22 an eine nicht dargestellte Druckluftquelle anschliessbar ist. Als Druckmittel kann auch ein flüssiges Medium verwendet werden.

Das Öffnen und Schliessen des Streckwerkes, also das Entriegeln und Verriegeln des Oberwalzen-trägerarmes 12, erfolgt über ein Handbetätigungs-glied, das aus einer im Innern des Oberwalzen-trägerarmes 12 längs verschiebbar gelagerten Schub-stange 23 besteht, die an ihrem einen Ende mit einem auf der Aussenseite des Oberwalzen-trägerarmes 12 angeordneten Handgriff 24 versehen ist. Die wichtigsten Einzelteile des Öffnungs- und Schliessmechanismus sind in Fig. 3 einzeln darge-stellt und werden anschliessend anhand dieser Fi-gur näher beschrieben. Die Schubstange 23 als Handbetätigungsglied ist an ihrem anderen und in-nerhalb des Oberwalzen-trägerarmes 12 gelegenen Ende mit einer Abkröpfung 25 und Schubstangen-einwärts davon mit einem nockenartig aus der Schubstangen-Längsrichtung versetzten Abschnitt 26 versehen, der beidseitig in schrägen Aufgleitflä-chen 27, 28 endet. Mit diesem nockenartigen Schubstangenabschnitt 26 wirkt ein mit dem Ventil-glied des Ventiles 21 gekoppelter Stössel 29 zu-sammen.

Das eigentliche Verriegelungsorgan ist eine zweiarmlige Druckklasche 30, die um eine im Oberwalzen trägerarm 12 angeordnete Achse 31 verschwenkbar gelagert ist. Der in Fig. 3 untere Arm der Druckklasche 30 ist als Riegelarm 30.1 ausgebildet und mit einer bogenförmigen Riegelausneh-

mung 32 versehen, die im Verriegelungszustand gemäss Fig. 1 mit einem ortsfest in der Stütze 11 und damit auch ortsfest zum nicht dargestellten Unterwalzenträger angeordneten Anschlagglied 33 zusammenwirkt. Das Anschlagglied 33 ist beim dargestellten Ausführungsbeispiel durch einen verstellbaren Exzenterbolzen gebildet, auf welchem eine Rolle 33.1 gelagert sein kann. Der Exzenterbolzen erlaubt eine genaue Einstellung der Höhenlage des Oberwalzenträgerarmes 12.

Der andere und in Fig. 3 obere Arm der Drucklasche 30 bildet einen Betätigungsarm 30.2, der eine grosse Ausnehmung 34 aufweist, die beidseitig durch Anschlagstege 35 und 36 begrenzt ist. In die Öffnung 34 ragt gemäss Fig. 1 und 2 die Abkröpfung 25 der Schubstange 23 und ist eine Schraubendruckfeder 37 eingesetzt, die zwischen dem Ende der Schubstange 23 und dem mit einer Federsicherungs-nase 36.1 versehenen Anschlagsteg 36 der Drucklasche 30 eingespannt ist.

In ihrem mittleren Bereich ist die Drucklasche 30 mit einer zweiten Federsicherungs-nase 38 versehen, an welcher das eine Ende einer ebenfalls als Schraubendruckfeder ausgebildeten Sicherungsfeder 40 angreift, deren anderes Ende an einer ortsfesten Ventilblockstelle 39 abgestützt ist. In Fig. 3 ist zusätzlich noch eine Öffnungsfeder 41 dargestellt, die ebenfalls als Schraubendruckfeder ausgebildet ist und gemäss Fig. 1 und 2 zwischen dem Oberwalzenträgerarm 12 und der Stütze 11 eingespannt und so bemessen ist, dass sie den entriegelten Oberwalzenträgerarm 12 nach oben in die aus Fig. 2 ersichtliche Hochschwenk-Endstellung drückt, die durch die Formgebung der Drucklasche 30 bestimmt wird, deren Anschlagsteg 36 in dieser Lage gegen einen Anschlagzapfen 43 der Stütze 11 zur Anlage kommt (Fig. 2). Der Mechanismus kann aber auch so gestaltet werden, dass die Sicherungsfeder 40 und auch die Öffnungsfeder 41 entfallen können.

Die Wirkungsweise des Öffnungs- und Schliessmechanismus ist folgende:

Soll der Oberwalzenträgerarm 12 geöffnet werden, wird die Schubstange 23 am Handgriff 24 nach hinten, also in Fig. 1 nach rechts, geschoben. Dabei wird über dennockenförmigen Abschnitt 26 (Fig. 2) der Schubstange 23, der auf den Ventilstössel 29 aufläuft, zunächst das Ventil 21 betätigt und dadurch der pneumatische Druckkörper 20 entlüftet. Beim weiteren Zurückschieben der Schubstange 23 gegen die Kraft der Rückstellfeder 37 wird die Drucklasche 30 um ihre Achse 31 im Uhrzeigersinn verschwenkt und dadurch ihr Riegelarm 30.1 aus seiner Verriegelungsstellung gedreht. Damit kann die unter Vorspannung stehende Öffnungsfeder 41 wirksam werden und den Oberwalzenträgerarm 12 um seine Drehachse 13 ebenfalls im Uhrzeigersinn in die aus Fig. 2 ersichtliche Stellung ohne weitere Handhabung verschwenken. Während dieser Schwenkbewegung wechselt die Angriffsrichtung der vorgespannten Sicherungsfeder 40, deren Federkraft grösser als diejenige der Rückstellfeder 37 ist, ihre in den Fig. 1 und 2 jeweils durch einen dicken Pfeil 42 eingezeichnete Angriffsrichtung auf die Drucklasche 30 gegenüber

der Schwenkachse 31 der Drucklasche. Während sie ursprünglich gemäss Fig. 1 und 3 auf den Riegelarm 30.1 der Drucklasche 30 gerichtet war, drückt die Sicherungsfeder 40 jetzt auf den Betätigungsarm 30.2 und sichert dadurch die Drucklasche 30 in ihrer aus Fig. 2 ersichtlichen Entriegelungsstellung.

Zum Schliessen des Oberwalzenträgerarmes 12 erfolgt eine Bewegung der Schubstange 23 am Handgriff 24 in entgegengesetzter Richtung, also in Fig. 1 nach links. Dabei wirkt zunächst die Schubstange 23 mit ihrer Abkröpfung 25 auf den Anschlagsteg 35 der Drucklasche 30 ein und bewirkt ein Rückschwenken der Drucklasche 30 um ihre Schwenkachse 31 im Gegenuhrzeigersinn. Dabei wechselt die Druckrichtung 42 der Sicherungsfeder 40 wieder auf die andere Seite der Schwenkachse 31, also auf den Verriegelungsarm 30.1 (Fig. 3). Damit wird beim anschliessenden Abwärtsdrücken des Oberwalzenträgerarmes 12 gegen die Kraft der Öffnungsfeder 41 die Drucklasche 30 durch die Kraft der Sicherungsfeder 40, unterstützt durch die Zurückbewegung der Schubstange 23 in ihre aus Fig. 1 und 3 ersichtliche Verriegelungsstellung zur Anlage gegen die Rolle 33.1 des Exzenterbolzens 33 bewegt. Bei der weiteren Zurückbewegung der Schubstange 23 wird durch den Schubstangenabschnitt 26 wieder das Ventil 21 betätigt, und zwar im Sinne einer Öffnung der Verbindung zu der nicht dargestellten Druckquelle. Damit ist das Streckwerk wieder betriebsbereit.

Patentansprüche

1. Streckwerk für eine Spinnmaschine, mit einem gegenüber einem Unterwalzenträger verriegelbaren Oberwalzenträgerarm (12), der hochschwenkbar gelagert ist und in welchem mehrere Oberwalzen (14) mittels eines gemeinsamen pneumatischen Druckkörpers (20) belastbar angeordnet sind, der über ein Druckkörperventil (21) direkt oder indirekt mit einer pneumatischen Druckquelle verbindbar ist, und mit einem am Oberwalzenträgerarm (12) gelagerten Handbetätigungsglied (24), dadurch gekennzeichnet, dass zur Verriegelung des Oberwalzenträgerarmes (12) eine im Oberwalzenträgerarm verschwenkbar gelagerte zweiarmlige Drucklasche (30) vorgesehen ist, auf deren einen Arm (30.2) das als Schieber ausgebildete Handbetätigungsglied (23, 24) einwirkt und deren anderer Arm (30.1) einen mit einem ortsfest zum Unterwalzenträger angeordneten Anschlagglied (33) zusammenwirkenden Riegel bildet, und welche Drucklasche (30) abhängig von der Schwenklage des Oberwalzenträgerarmes (12) in ihrer einen oder anderen Verschwenkrichtung belastet ist.

2. Streckwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Drucklasche (30) in deren Schwenklage eine Sicherungs-Druckfeder (40) angreift, die zwischen der Drucklasche (30) und dem hochschwenkbaren Oberwalzenträgerarm (12) eingespannt ist.

3. Streckwerk nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das als Schieber ausgebildete Handbetätigungsglied (23/24) in einer der beiden Ver-

schwenkrichtungen über eine Rückstellfeder (37) mit der verschwenkbaren Drucklasche (30) gekoppelt ist und dass die Federkraft dieser Rückstellfeder (37) kleiner als die der Sicherungs-Druckfeder (40) ist.

5

4. Streckwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das als Schieber ausgebildete Handbetätigungsglied (23/24) einen Nocken (26) zur Betätigung des als kombiniertes Absperr- und Entlüftungsventil ausgebildeten Druckkörper-Ventils (21) aufweist, und dass der Nocken in der Entriegelungsrichtung das Druckkörper-Ventil (21) beeinflusst, bevor eine Verstellung der Drucklasche (30) erfolgt.

10

5. Streckwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das zum Unterwalzenträger ortsfeste Anschlagglied (33) für die Drucklasche (30) durch einen verstellbaren Exzenterbolzen gebildet ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

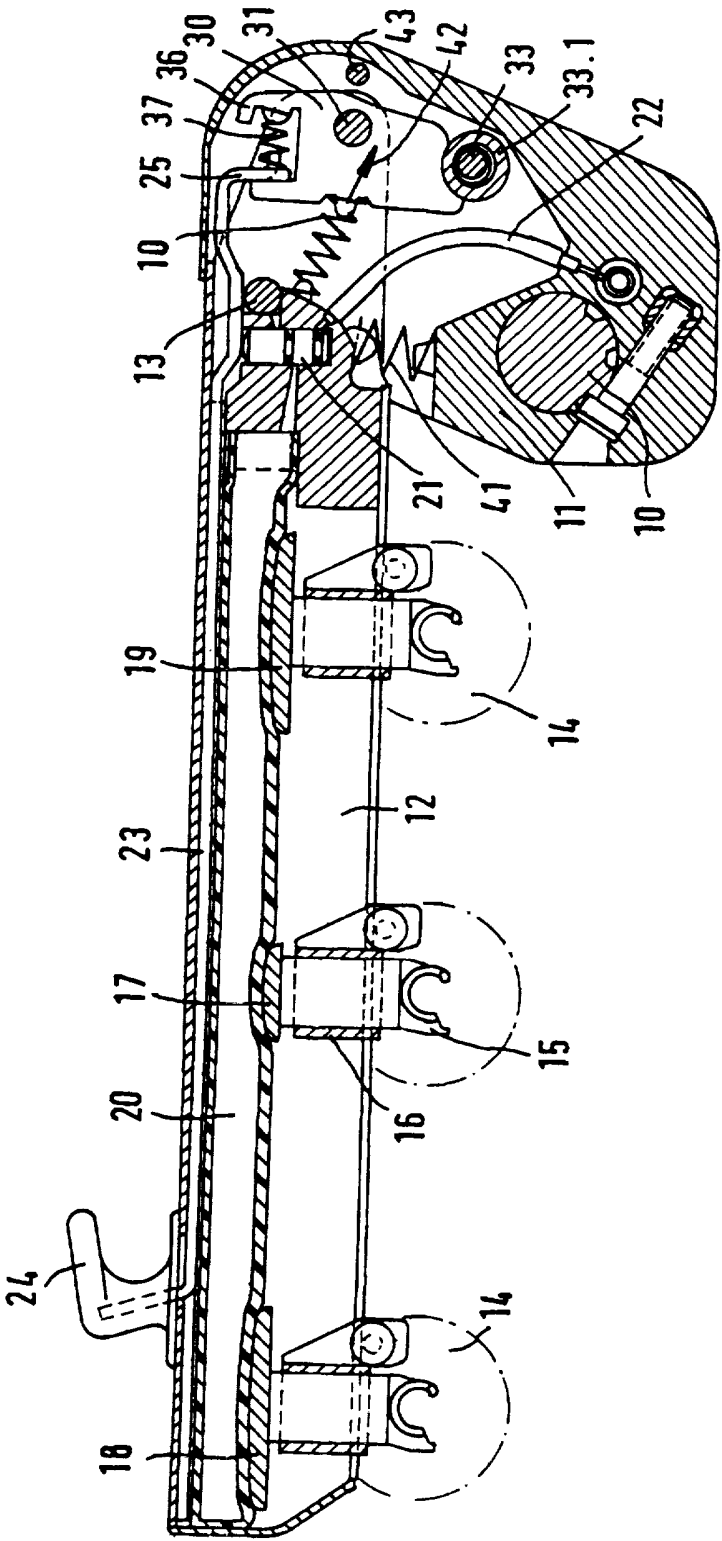
55

60

65

4

FIG.1



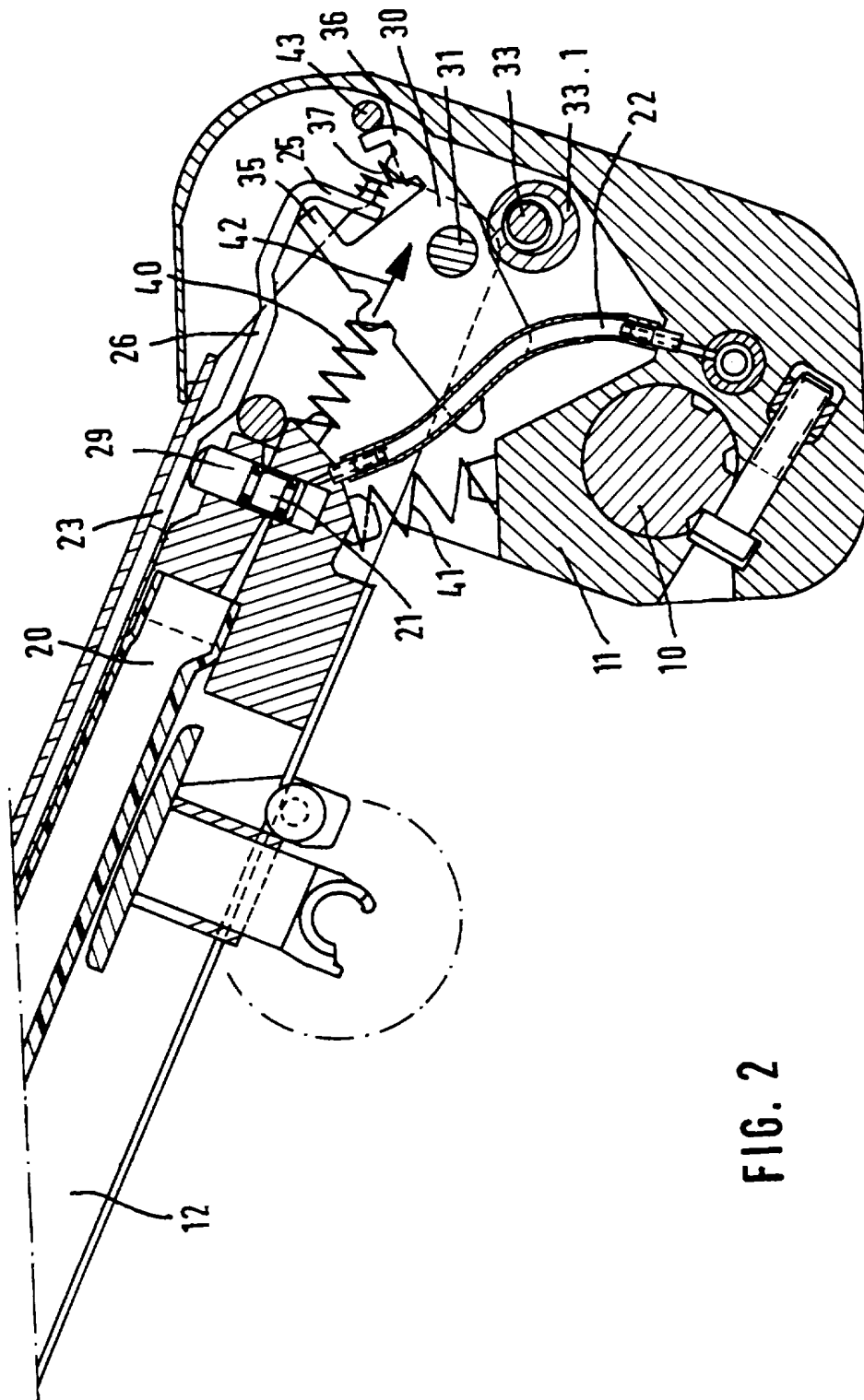


FIG. 2

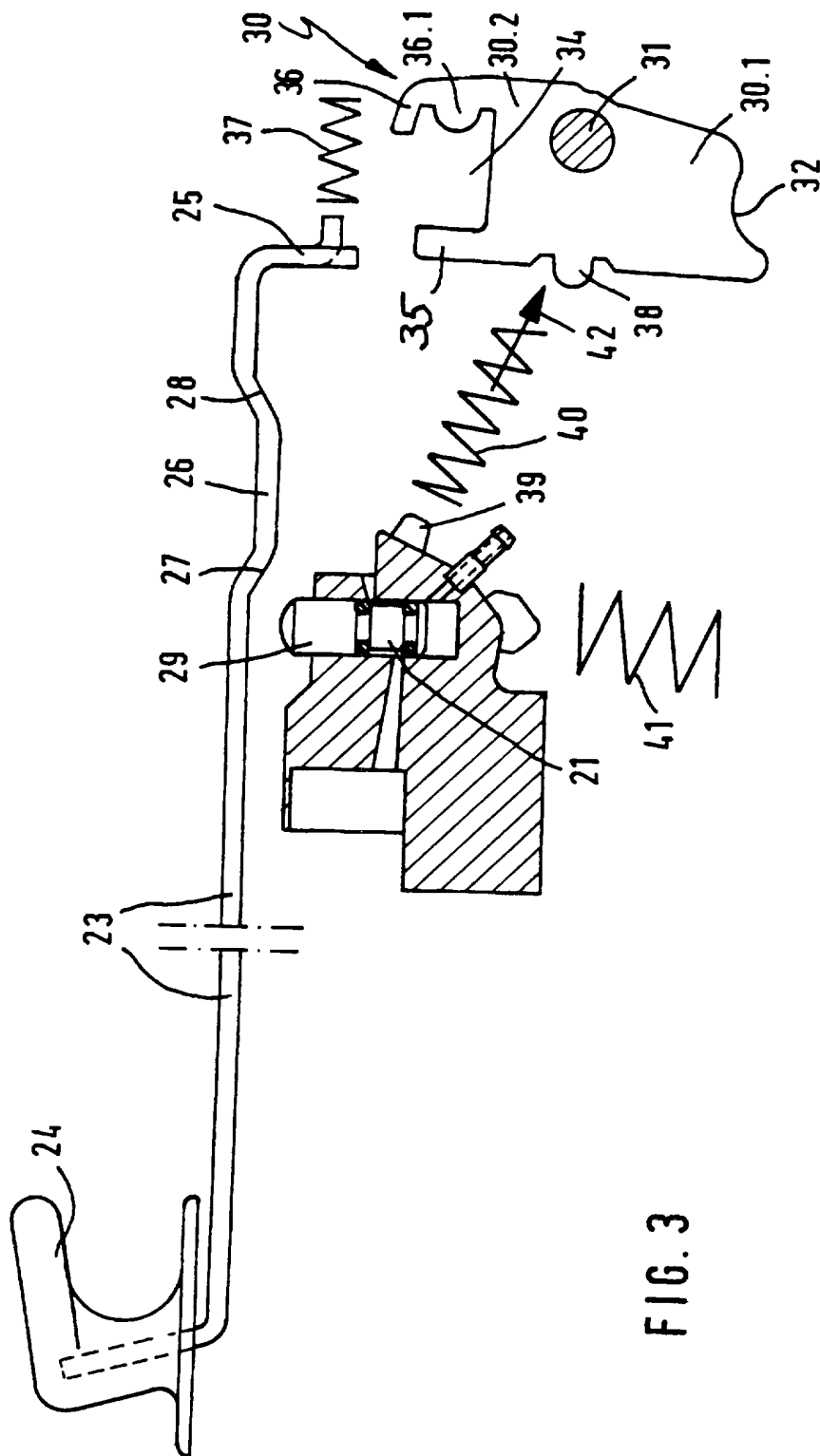


FIG. 3