



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**28.03.2007 Patentblatt 2007/13**

(51) Int Cl.:  
**D05B 75/02 (2006.01) D05B 29/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06018076.7**

(22) Anmeldetag: **30.08.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(30) Priorität: **23.09.2005 DE 202005015101 U**

(71) Anmelder: **DÜRKOPP ADLER AKTIENGESELLSCHAFT**  
**33617 Bielefeld (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Vybihal, Pavel**  
**67935 Sebetov (CZ)**  
• **Mazourek, Milan**  
**67961 Letovice (CZ)**

(74) Vertreter: **Hofmann, Matthias et al**  
**Rau, Schneck & Hübner**  
**Patentanwälte**  
**Königstrasse 2**  
**90402 Nürnberg (DE)**

(54) **Nähmaschine**

(57) Eine Nähmaschine hat eine Grundplatte, eine Auflageplatte sowie ein Schwenklager zum Verschwenken der Grundplatte relativ zur Auflageplatte um eine Klappachse. Die Nähmaschine hat weiterhin einen oberen Arm und einen die Grundplatte und den oberen Arm verbindenden Ständer. Unterhalb der Auflageplatte ist aus einem Gehäuse der Nähmaschine ein Betätigungshebel (9) zum Anheben mindestens eines Nähwerkzeuges (10) der Nähmaschine herausgeführt. Der Betätigungshebel (9) wirkt zum Anheben der Nähwerkzeuge (10) durch Verschwenken eines Umlenkelements (17) um eine Hebelachse (26) mit einer im Ständer verlaufenden Hebelstange (18) zusammen. Der Betätigungshebel (9) ist an dem Umlenkelement (17) so angelenkt, dass ein Verschwenken des Betätigungshebels (9) relativ zur Hebelstange (18) um eine Schwenkachse (19) möglich ist, die in etwa senkrecht zur Hebelachse (26) und in etwa parallel zur Klappachse (4) verläuft. Es resultiert eine Nähmaschine, die mit geringem Aufwand um die Klappachse aufgeklappt werden kann, ohne dass der Betätigungshebel entfernt werden muss.

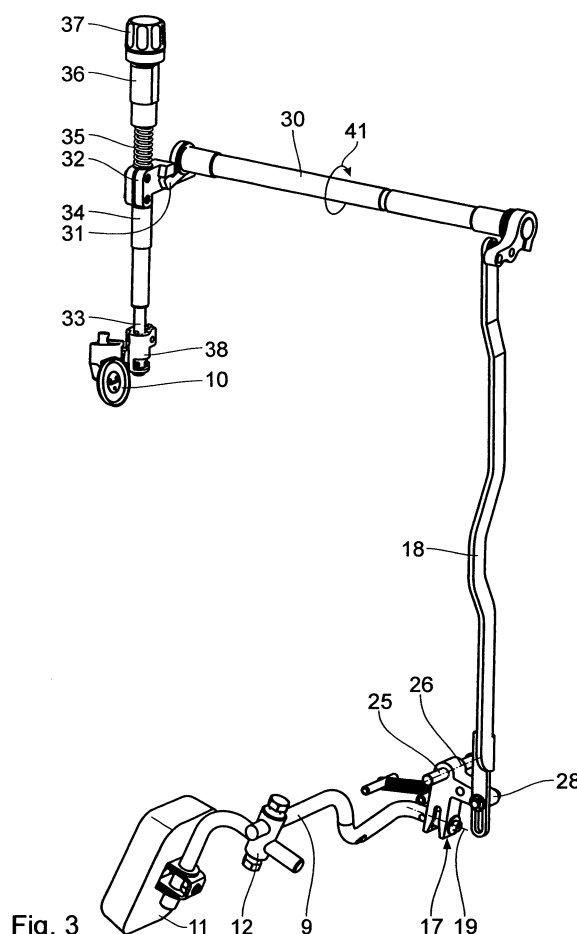


Fig. 3

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Nähmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Eine derartige Nähmaschine ist durch offenkundige Vorbenutzung bekannt. Das Schwenklager zum Verschwenken der Grundplatte zur Auflageplatte ist zu Servicearbeiten an der Nähmaschine erforderlich. Das Anheben bzw. Lüften des mindestens einen Nähwerkzeugs ist zum Entnehmen bzw. Unterlegen von Nähgut erforderlich. Wenn die bekannte Nähmaschine um die Klappachse aufgeklappt werden soll, muss zunächst der Betätigungshebel entfernt werden, da sonst ein Klappen nicht möglich ist. Das Entfernen des Betätigungshebels und insbesondere das Wiedereinführen des Betätigungshebels, nachdem die Nähmaschine in die Betriebsstellung zurückgeklappt wurde, ist aufwändig.

**[0003]** Aufklappbare Nähmaschinen sind bekannt aus der DE 20 2004 012 753 U1, der DE 20 2004 004 930 U1 und der GB 1 488 729.

**[0004]** Eine Nähmaschine mit einem Kniehebel ist bekannt aus der JP 2002 239277 A.

**[0005]** Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Nähmaschine der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass sie mit geringem Aufwand um die Klappachse aufgeklappt werden kann.

**[0006]** Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch eine Nähmaschine mit den im Kennzeichnungsteil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

**[0007]** Erfindungsgemäß wurde erkannt, dass eine bei der bekannten Nähmaschine vorhandene unerwünschte Sperrwirkung der Anlenkung des Betätigungshebels am Umlenkelement vermieden werden kann, wenn der Betätigungshebel relativ zur Hebelstange, z. B. zum Umlenkelement, um eine zur Klappachse in etwa parallele Schwenkachse schwenkbar ist. In etwa parallel bedeutet in diesem Zusammenhang, dass der Winkel zwischen der Klappachse und der Schwenkachse so gering sein sollte, dass die unerwünschte Sperrwirkung nicht auftritt. Es wird ein Winkel zwischen der Klappachse und der Schwenkachse bevorzugt, der geringer ist als  $10^\circ$ . Entsprechend bedeutet "in etwa senkrecht" in Bezug auf die Lagebeziehung der Schwenkachse zur Hebelachse, dass ein Winkel zwischen der Schwenkachse und der Hebelachse bevorzugt ist, der größer ist als  $80^\circ$  und kleiner ist als  $110^\circ$ . Bei der bekannten Nähmaschine ist der Betätigungshebel mit einem senkrecht zur Klappachse verlaufenden Endabschnitt am Umlenkelement angelenkt, sodass allenfalls ein Verschwenken des Betätigungshebels relativ zum Umlenkelement bzw. zur Hebelstange um eine zur Klappachse senkrecht stehende Schwenkachse möglich ist, was zur unerwünschten Sperrwirkung führt. Durch die erfindungsgemäße in etwa parallele Lage der Achsen wird diese Sperrwirkung aufgehoben. Es ist also ein Aufklappen der Grundplatte möglich, ohne dass der Betätigungshebel entfernt werden muss. Die Aufklapp-Schwenkachse des Betätigungshebels steht in etwa senkrecht auf der Betäti-

gungs-Hebelachse 25. Dies reduziert die Anforderungen an eine Arretierung der Schwenkachse im Normalbetrieb der Nähmaschine, da beim Anheben der Nähwerkzeuge über den Betätigungshebel nicht unabsichtlich ein Aufklappen der Nähmaschine eingeleitet werden kann.

**[0008]** Eine Ausgestaltung des Betätigungshebels nach Anspruch 2 gewährleistet bei unaufwändiger Konstruktion eine Verschwenkbarkeit des Betätigungshebels zum Umlenkelement bzw. zur Hebelstange um die Schwenkachse.

**[0009]** Ein Gabelabschnitt am Umlenkelement nach Anspruch 3 führt zu einer guten Radiallagerung des Endabschnitts des Betätigungshebels im Umlenkelement beim Verschwenken.

**[0010]** Ein Dreieckshebel nach Anspruch 4 führt zu einer sicheren Kraftübertragung zwischen Komponenten des vom Betätigungshebel ausgelösten Betätigungsmechanismus zum Anheben des Nähwerkzeugs.

**[0011]** Bei einer Ausgestaltung der Nähmaschine nach Anspruch 5 ist bei der Klappbewegung der Grundplatte relativ zur Auflageplatte eine Relativverschiebung des Betätigungshebels zur Ölwanne und damit zum Gehäuse der Nähmaschine möglich. Die Klappachse und die Schwenkachse müssen daher nicht zusammenfallen, was die konstruktive Ausgestaltung des Betätigungsmechanismus zum Anheben des Nähwerkzeugs vereinfacht.

**[0012]** Ein Kniehebel nach Anspruch 6 gewährleistet eine einfache Betätigung des Betätigungsmechanismus zum Anheben des Nähwerkzeugs.

**[0013]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht einer Nähmaschine, die den Blick auf interne Details bezüglich einer Lüftungsbetätigung eines Nähwerkzeugs der Nähmaschine freigibt;

Fig. 2 schematisch eine stirnseitige Ansicht der Nähmaschine aus Blickrichtung II in Fig. 1;

Fig. 3 separat den Betätigungsmechanismus zur Lüftung der Nähwerkzeuge;

Fig. 4 einen Detailausschnitt der Nähmaschine im Bereich eines Endabschnitts eines Betätigungshebels des Lüftungs-Betätigungsmechanismus, der einem Umlenkelement des Betätigungsmechanismus zugewandt ist, wobei die Nähmaschine mit gegenüber einer Auflageplatte aufgeklappter Grundplatte dargestellt ist; und

Fig. 5 eine zu Fig. 2 ähnliche Ansicht der Nähmaschine, wobei diese mit gegenüber einer Auflageplatte aufgeklappter Grundplatte dargestellt ist.

**[0014]** Eine Nähmaschine 1 hat eine Grundplatte 2, auf die, gegebenenfalls noch über zwischenliegende Komponenten, zu nähendes Nähgut aufgelegt werden kann. Die Grundplatte 2 liegt auf einer Auflageplatte 3 auf. Über ein nicht näher dargestelltes Schwenklager kann die Grundplatte 2 relativ zur Auflageplatte 3 um eine Klappachse 4 verschwenkt werden. Die Klappachse 4 verläuft

senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 2 und liegt benachbart zum Auflagebereich der Grundplatte 2 auf der Auflageplatte 3 auf der dem Benutzer abgewandten, also in Fig. 2 linken Seite der Nähmaschine 1.

**[0015]** Die Nähmaschine 1 hat einen oberen Arm 5 und einen die Grundplatte 2 und den oberen Arm 5 verbindenden Ständer 6. Unterhalb der Auflageplatte 3 ist aus einem Gehäuse 7 der Nähmaschine 1, das dort von einer Ölwanne 8 gebildet wird, ein Betätigungshebel 9 herausgeführt. Der Betätigungshebel 9 dient zum Anheben von Nähwerkzeugen, zum Beispiel eines Rollfußes 10, der Nähmaschine 1. Ein derartiges Anheben zum Entnehmen oder zum Unterlegen von Nähgut wird auch als Lüften bezeichnet.

**[0016]** Benutzerseitig ist am Betätigungshebel 9 ein Kniepad 11 zur Kniebetätigung des Betätigungshebels 9 festgelegt. Der Betätigungshebel 9 ist also als Kniehebel ausgeführt. Die Position des Kniepads 11 zum Betätigungshebel 9 lässt sich über ein Einstellelement 12 zur Anpassung an den jeweiligen Benutzer vorgeben.

**[0017]** Der Betätigungshebel 9 wird über eine mit Hilfe einer Dichtmanschette 13 abgedichtete Durchführung 14 aus der Ölwanne 8 herausgeführt. Die Durchführung 14 dient gleichzeitig als Schwenklagerung des Betätigungshebels 9 um eine senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 liegende Schwenkachse 15.

**[0018]** In der zum Beispiel in Fig. 2 dargestellten Betriebsstellung der Nähmaschine 1, in der also die Grundplatte 2 nicht relativ zur Auflageplatte 3 aufgeklappt ist, verläuft ein Schiebeabschnitt 16 des Betätigungshebels 9 im Anschluss an die Durchführung 14 im Wesentlichen gerade und in etwa parallel zur Schwenkachse 15.

**[0019]** Der Betätigungshebel 9 wirkt über ein als Dreieckshebel 17 ausgebildetes Umlenkelement zum Anheben des Rollfußes 10 mit einer im Ständer 6 verlaufenden Hebelstange 18 zusammen. Dabei ist der Betätigungshebel 9 an dem Dreieckshebel 17 so angelenkt, dass beim Klappen der Grundplatte 2 ein Verschwenken des Betätigungshebels 9 relativ zur Hebelstange 18 um eine Schwenkachse 19 möglich ist, die in etwa parallel zur Klappachse 4 verläuft. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel verläuft die Schwenkachse 19 in Fig. 1 nicht exakt horizontal wie die Klappachse 4, sondern leicht von links oben nach rechts unten um etwa 5° zur Horizontalen geneigt. Das Verschwenken des Betätigungshebels 9 zum Dreieckshebel 17 um die Schwenkachse 19 wird dadurch ermöglicht, dass der Betätigungshebel 9 mit einem Endabschnitt 20, der parallel zur Schwenkachse 19 verläuft, durch eine hierzu fluchtende Durchtrittsöffnung 21 im Dreieckshebel 17 gesteckt ist. Ein diese Durch-

trittsöffnung 21 aufweisender, betätigungshebelseitiger Abschnitt des Dreieckshebels 17 ist als Gabelabschnitt 22 ausgeführt, sodass die Durchtrittsöffnung 21 durch mehrere Teilabschnitte des Dreieckshebels 17, nämlich die beiden Gabelzinken, verläuft. Hierdurch ist eine saubere Radiallagerung des Endabschnitts 20 in der Durchtrittsöffnung 21 gegeben. Gegen ein Herausrutschen aus der Durchtrittsöffnung 21 ist der Endabschnitt 20 durch eine in das freie Ende des Endabschnitts 20 geschraubte Sicherungsschraube 23 mit einer Beilagscheibe 24, deren Durchmesser größer ist als der Innendurchmesser der Durchtrittsöffnung 21, gesichert.

**[0020]** Der Dreieckshebel 17 ist um einen grundplattenfesten Bolzen 25 um eine Hebelachse 26 verschwenkbar. Letztere steht senkrecht auf der Klappachse 4, schneidet diese aber nicht, sondern ist zu dieser windschief. Der betätigungshebelseitige Gabelabschnitt 22 des Dreieckshebels 17 ist am Betätigungshebel 9 angelenkt. Hierzu ist der Gabelabschnitt 22 zwischen der Beilagscheibe 24 und einem am Betätigungshebel 9 festgelegten Bolzen 27 angeordnet, sodass eine Relativverschiebung des Endabschnitts 20 zum Gabelabschnitt 22 längs der Schwenkachse 19 nicht möglich ist.

**[0021]** Ein hebelstangenseitiger Abschnitt 28 ist über eine Bolzen/Langlochverbindung 29 an der Hebelstange 18 angelenkt.

**[0022]** An dem Dreieckshebel 17 gegenüberliegenden Ende ist die Hebelstange 18 an einer längs des Arms 5 verlaufenden Übertragungswelle 30 angelenkt. Letztere ist an ihrem der Hebelstange 18 gegenüberliegenden Ende über einen Mitnehmer 31 an einem Klemmkörper 32 angelenkt. Der Klemmkörper 32 ist an einem oberen Abschnitt einer Nähwerkzeugstange 33 festgeklemmt. Dieser obere Abschnitt der Nähwerkzeugstange 33 ragt nach oben aus einer vertikal verlaufenden, grundplattenfesten Führungsbuchse 34 heraus. Oberhalb des Klemmkörpers 32 umgibt die Nähwerkzeugstange 33 im weiteren Verlauf eine als Druckfeder ausgebildete Schraubenfeder 35. Diese stützt sich nach unten am Klemmkörper 32 und nach oben an einem grundplattenfesten Einstellkörper 36 mit einer Einstellschraube 37 ab.

**[0023]** Am unteren, freien Ende der Nähwerkzeugstange 33 ist in der Position über ein Einstellelement 38 einstellbar der Rollfuß 10 festgelegt.

**[0024]** Eine Kniehebellüftung des Rollfußes 10 mit Hilfe des insgesamt in Fig. 3 dargestellten Betätigungsmechanismus geschieht folgendermaßen: Der Benutzer übt mit dem Knie über das Kniepad 11 derart Druck auf den Betätigungshebel 9 aus, dass letzterer in der Durchführung 14 um die Schwenkachse 15 in Fig. 1 entgegen dem Uhrzeigersinn (Richtungspfeil 39) verschwenkt wird. Diese Schwenkbewegung wird auf den Dreieckshebel 17 übertragen in eine Verschwenkung des Dreieckshebels 17 um die Hebelachse 26 ebenfalls entgegen dem Uhrzeigersinn (Richtungspfeil 40). Diese Schwenkbewegung wird über die Bolzen/Langlochverbindung 29 in eine Bewegung der Hebelstange 18 vertikal nach oben übertragen. Über die Anlenkung an der Übertragungs-

welle 30 wird diese Vertikalbewegung in eine Rotation der Übertragungswelle 30 (Richtungspfeil 41) übertragen.

**[0025]** Diese Rotation wird über den Mitnehmer 31 und den Klemmkörper 32 in eine Vertikalbewegung der Nähwerkzeugstange 33 nach oben übertragen. Hierbei muss die einstellbare Vorspannkraft der Schraubenfeder 35 überwunden werden. Aufgrund dieser Vertikalbewegung wird der Rollfuß 10 gelüftet.

**[0026]** Beim Aufklappen der Grundplatte 2 relativ zur Auflageplatte 3 um die Klappachse 4 muss der Betätigungshebel 9 nicht vorher entfernt werden. Bei diesem Aufklappen verschwenkt die Grundplatte 2 mitsamt der Hebelstange 18 und dem Dreieckshebel 17 um die Klappachse 4. Der Betätigungshebel 9 kann dieser Verschwenkung folgen, da er relativ zum Dreieckshebel 17 um die Schwenkachse 19 verschwenkt werden kann. Neben dieser Relativverschwenkung um die Schwenkachse 19 wird der Schiebeabschnitt 16 des Betätigungshebels 9 beim Aufklappen der Grundplatte 2 aus der Durchführung 14 herausgeschoben. Die Grundplatte 2 kann gegenüber der Auflageplatte 3 ohne Entfernung des Betätigungshebels 9 vollständig aufgeklappt werden, bis die aufgeklappte Stellung nach Fig. 5 erreicht ist.

## Patentansprüche

### 1. Nähmaschine (1)

- mit einer Grundplatte (2),
- mit einer Auflageplatte (3),
- mit einem Schwenklager zur Verschwenkung der Grundplatte (2) relativ zur Auflageplatte (3) um eine Klappachse (4),
- mit einem oberen Arm (5),
- mit einem die Grundplatte (2) und den oberen Arm (5) verbindenden Ständer (6),
- mit einem unterhalb der Auflageplatte (3) aus einem Gehäuse (7) der Nähmaschine (1) herausgeführten Betätigungshebel (9) zum Anheben mindestens eines Nähwerkzeugs (10) der Nähmaschine (1),
- wobei der Betätigungshebel (9) zum Anheben der Nähwerkzeuge (10) durch ein Verschwenken eines Umlenkelements (17) um eine Hebelachse (26) mit einer im Ständer (6) verlaufenden Hebelstange (18) zusammenwirkt,

**dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (9) an dem Umlenkelement (17) so angelenkt ist, dass ein Verschwenken des Betätigungshebels (9) relativ zur Hebelstange (18) um eine Schwenkachse (19) möglich ist, die in etwa senkrecht zur Hebelachse (26) und in etwa parallel zur Klappachse (4) verläuft.

### 2. Nähmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

**zeichnet, dass** der Betätigungshebel (9) mit einem dem Umlenkelement (17) zugewandten Endabschnitt (20), der parallel zur Schwenkachse (19) verläuft, durch eine hierzu fluchtende Durchtrittsöffnung (21) im Umlenkelement (17) gesteckt ist.

3. Nähmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein betätigungshebelseitiger Abschnitt (22) des Umlenkelements (17) als Gabelabschnitt derart ausgeführt ist, dass die Durchtrittsöffnung (21) durch mehrere Teilabschnitte des Umlenkelements (17) verläuft.

4. Nähmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkelement (17) als Dreieckshebel ausgebildet ist, welcher um die grundplattenfeste Hebelachse (26) verschwenkbar ist, die senkrecht auf der Klappachse (4) steht, wobei ein betätigungshebelseitiger Abschnitt (22) des Dreieckshebels (17) am Betätigungshebel (9) und ein hebelstangenseitiger Abschnitt (28) des Dreieckshebels (17) an der Hebelstange (18) angelenkt ist.

5. Nähmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (9) über eine abgedichtete Durchführung (14) aus einer unterhalb der Auflageplatte (3) angeordneten Ölwanne (8) verschiebbar herausgeführt ist.

6. Nähmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (9) als Kniehebel ausgeführt ist.

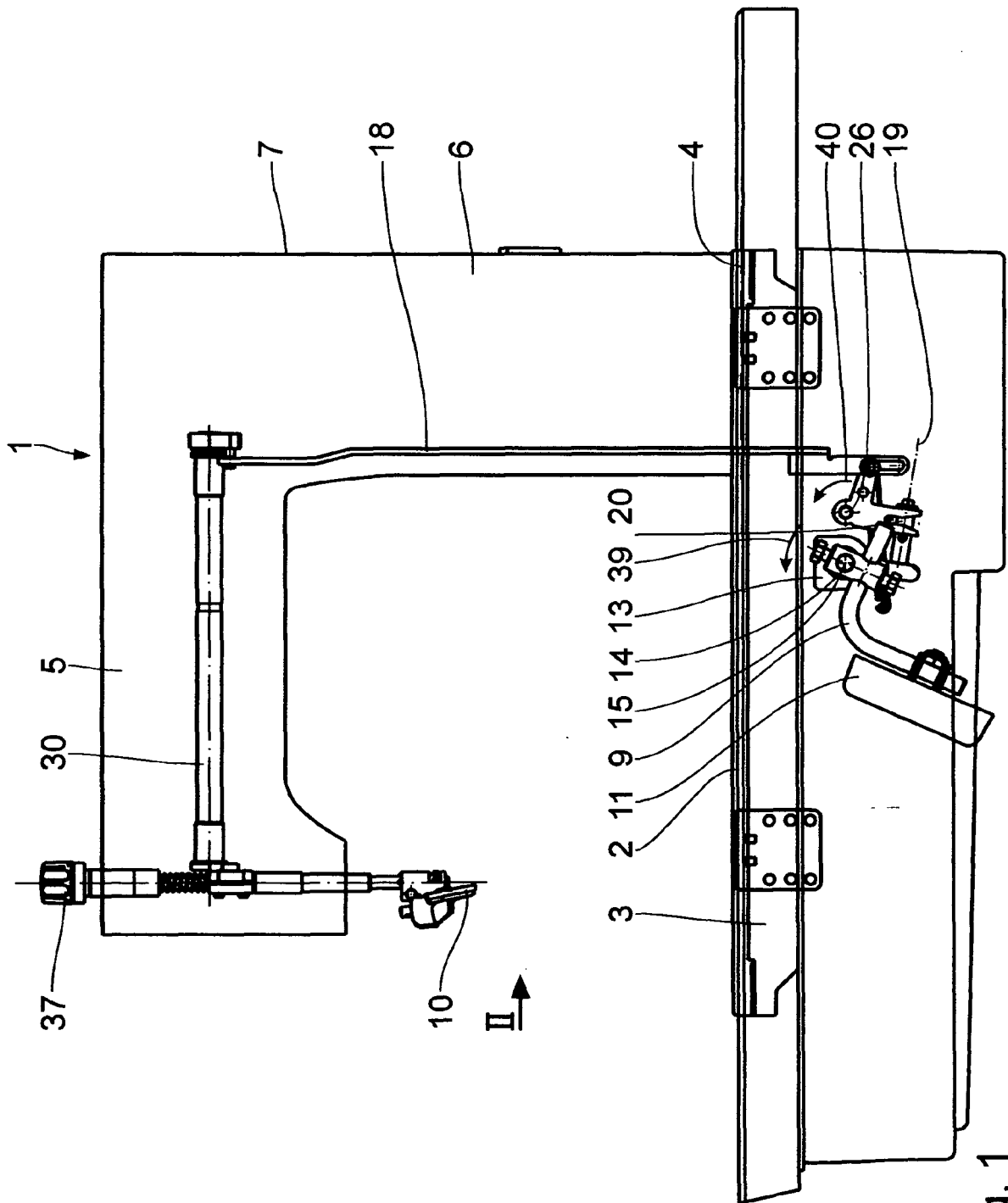


Fig. 1

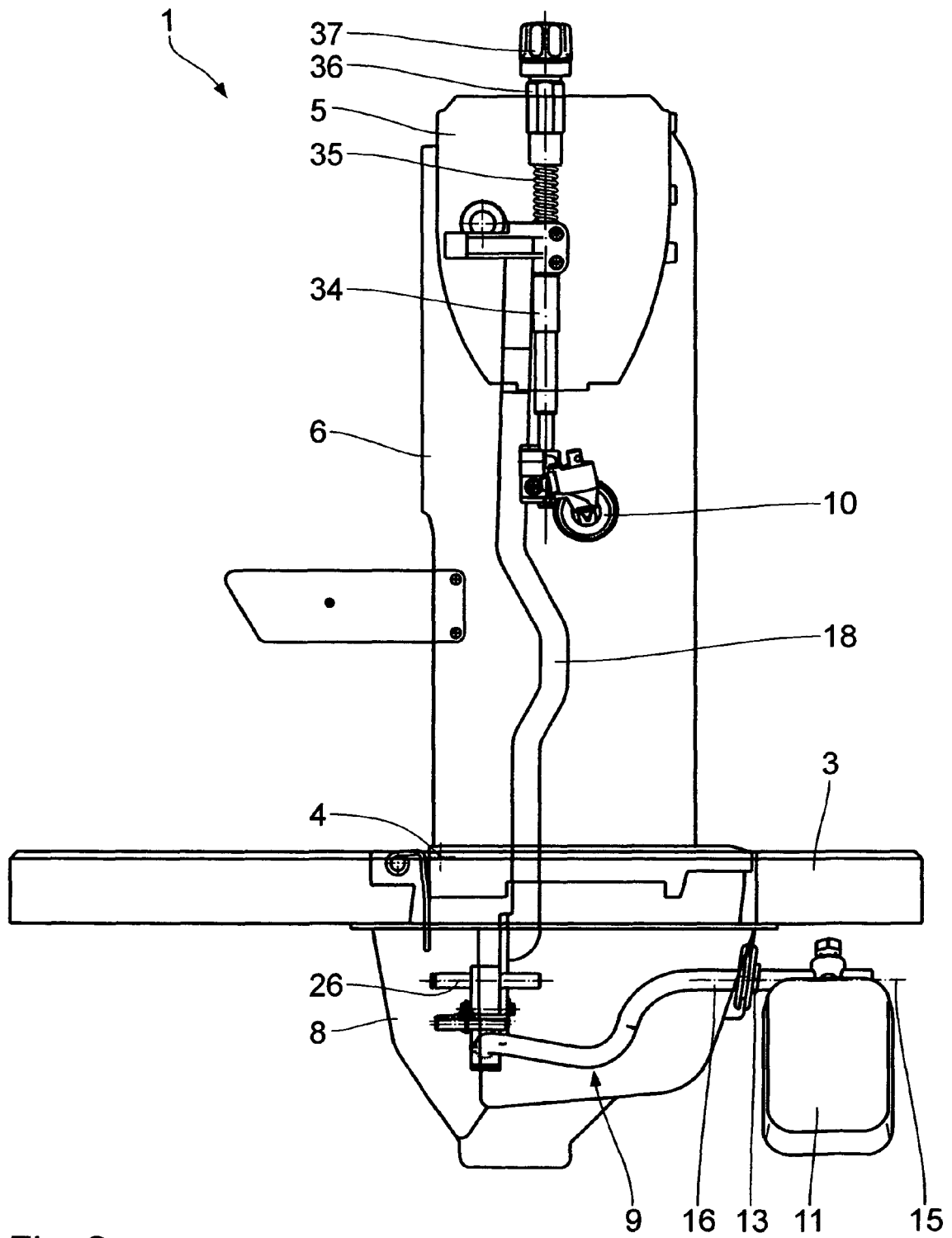
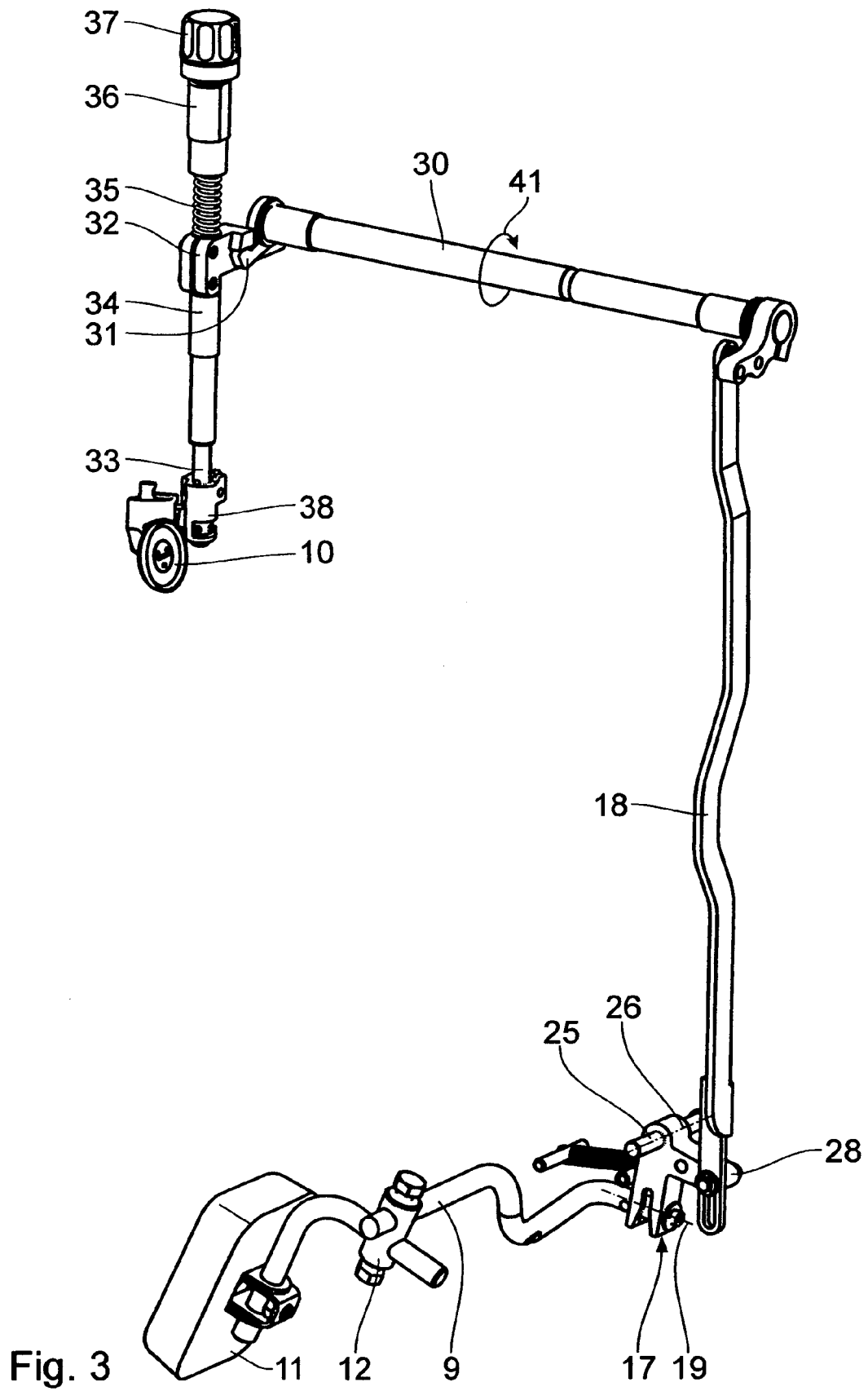


Fig. 2



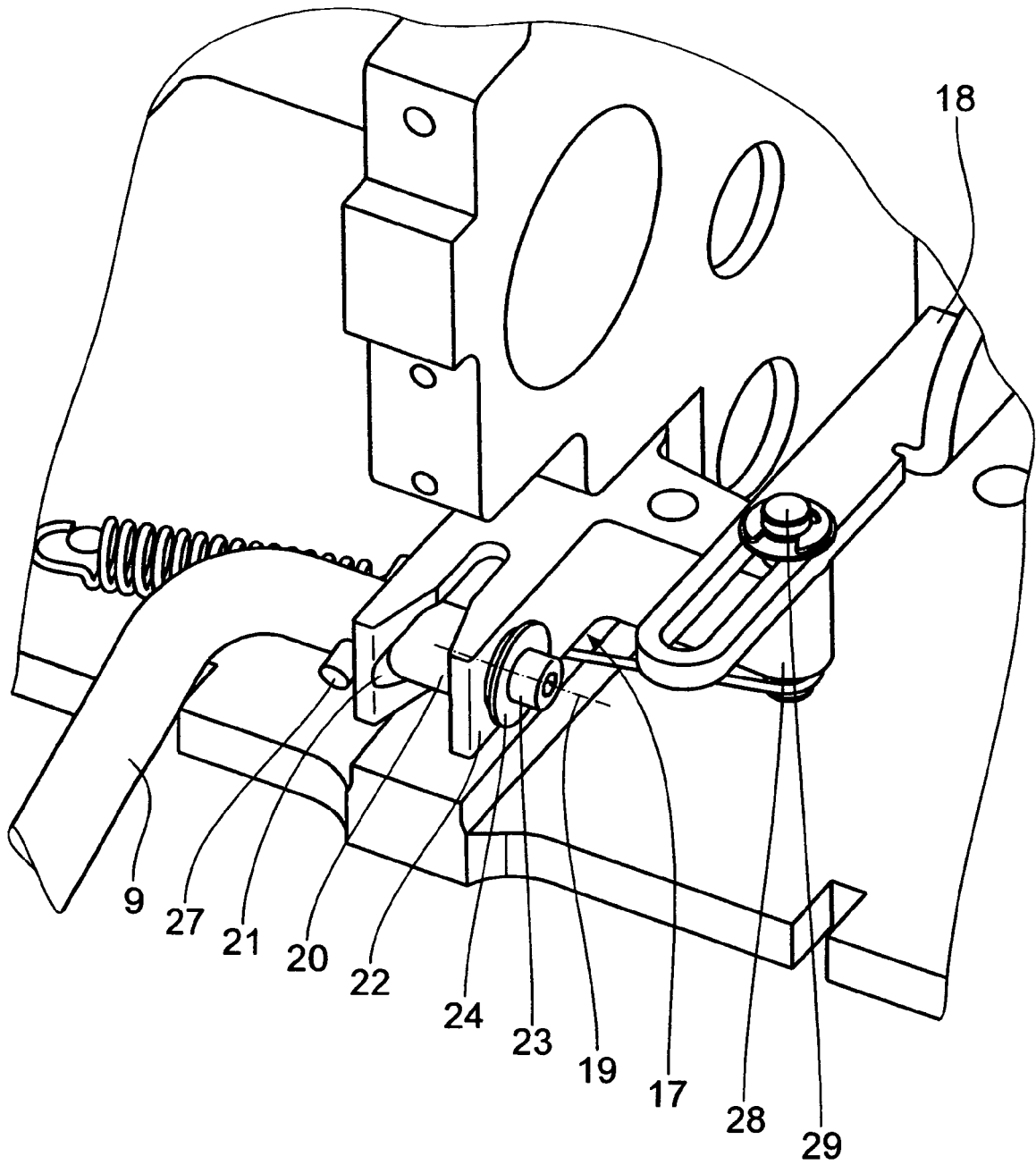


Fig. 4



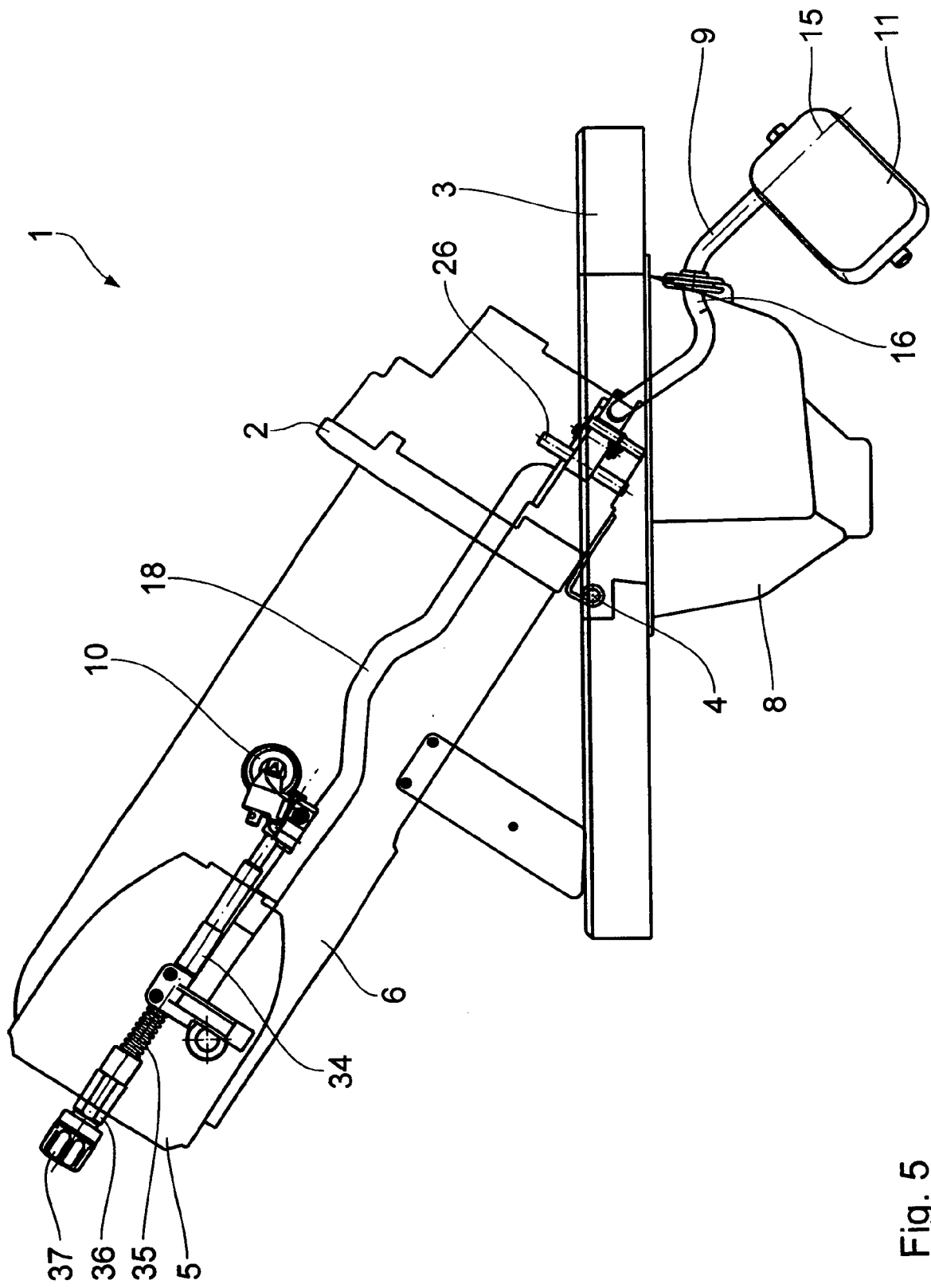


Fig. 5



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 01 8076

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                   | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | DE 10 90 499 B (NAEHMASCHINENFABRIK KARLSRUHE) 6. Oktober 1960 (1960-10-06)<br>* das ganze Dokument * | 1,2,6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | INV.<br>D05B75/02                  |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                          | JP 2002 239277 A (JUKI KK)<br>27. August 2002 (2002-08-27)<br>* Abbildungen *                         | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ADD.<br>D05B29/02                  |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | D05B                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                       | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| Den Haag                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                       | 20. Dezember 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                       | Prüfer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                       | Debard, Michel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                       | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 01 8076

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-12-2006

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 1090499                                         | B                             | 06-10-1960                        | KEINE                         |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| JP 2002239277                                      | A                             | 27-08-2002                        | CN 1370878 A 25-09-2002       |
| -----                                              |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 202004012753 U1 [0003]
- DE 202004004930 U1 [0003]
- GB 1488729 A [0003]
- JP 2002239277 A [0004]