



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2002 Patentblatt 2002/33

(51) Int Cl.7: **D05B 3/20**

(21) Anmeldenummer: **02002224.0**

(22) Anmeldetag: **30.01.2002**

(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: **Schips, Helmut**
CH-9327 Tübach (CH)

(74) Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.**
Patentanwalt
Postfach 31 60
88113 Lindau (DE)

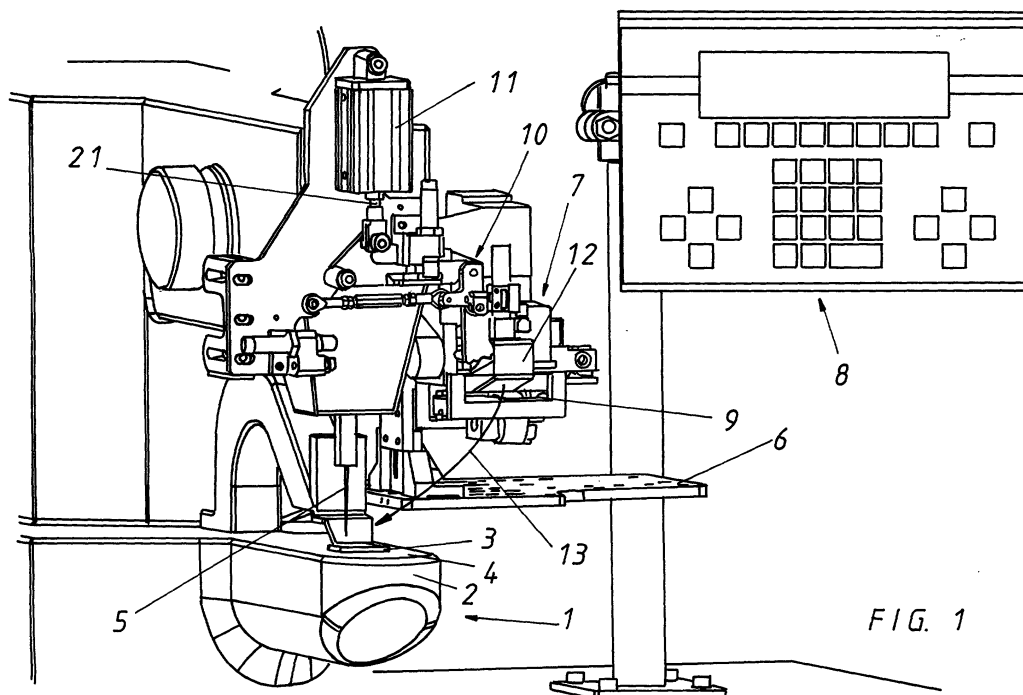
(30) Priorität: **03.02.2001 DE 10104956**

(71) Anmelder: **SCHIPS AG NÄHAUTOMATION**
CH-9327 Tübach (CH)

(54) **Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen, insbesondere Riegel-Nähmaschinen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen, insbesondere Riegel-Nähmaschinen, wobei der Schnelleinleger im wesentlichen aus einem Parallelogrammgestänge besteht, dessen Schwenkbewegung über einen Antrieb angetrieben ist, und an dessen äußerem freien Ende eine Einlegeklammer angeordnet ist. Diese Einlegeklammer wird aus ihrer Ruhelage derart in Bewegungsrichtung ver-

schwenkt, dass sie zur Übergabe des Etiketts oberhalb und vor dem Nähbereich positioniert wird. Vorteil hierbei ist, dass dieser Antrieb eine sehr schnelle Schwenkbewegung des Parallelogrammgestänges ermöglicht, was die Produktionsgeschwindigkeit wesentlich steigert, da ein geringer Verschiebeweg des Antriebs in eine große und schnelle Schwenkbewegung verstärkt werden kann. Auch ist die Unfallgefahr für die Benutzer durch seitliche Freiheit im Nähbereich stark reduziert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen, insbesondere Riegel-Nähmaschinen nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Derartige Schnelleinleger haben die Aufgabe, aus einem nahe an der Nähmaschine angeordneten Etikettenspender das jeweils dort an der Spenderkante zur Verfügung gestellte Etikett zu übernehmen und möglichst schnell und lagengenau in den Nähbereich der Nähmaschine zu bringen.

[0003] Hierzu ist es bekannt, als Etiketteneinleger einen sogenannten Dreheinleger zu verwenden, der im wesentlichen aus einem Drehzylinder besteht, an dessen freien, schwenkbaren Ende die Einlegeklammer angeordnet ist, die das Etikett von dem Etikettenspender übernimmt und über eine gesteuerte und angetriebene Drehbewegung das in der Einlegeklammer geklemmte Etikett in den Nähbereich der Nähmaschine bringt.

[0004] Neben dem Schwenkantrieb oder Drehantrieb für derartige Einleger sind auch noch andere Antriebssysteme bekannt, insbesondere lineare Antriebssysteme. Hierbei ist der Etikettenspender etwa auf der Höhe des Nähbereichs der Nähmaschine angeordnet und es findet eine lineare Übergabeeinrichtung (linear angetriebener Einleger) Anwendung, die das vom Etikettenspender jeweils zu Verfügung gestellte Etikett über eine linear angetriebene Klammervorrichtung übernimmt und in den Nähbereich der Nähmaschine übergibt.

[0005] Die erst genannten Dreheinleger für die zu übergebenden Etiketten haben den Nachteil, dass sie langsam arbeiten. Sie begrenzen die Produktionsgeschwindigkeit der Nähmaschine in wesentlichem Maße. Derartige Einleger schaffen lediglich ca. 15 Etiketten pro Minute.

[0006] Die bekannten Dreheinleger haben zwar den Vorteil, dass der Etikettenspender nicht in der Näheebene der Nähmaschine angeordnet werden muß, sondern in einer erhöhten, etwas entfernten Lage von der Nähmaschine. Damit besteht der Vorteil, dass die Näherin auch seitlich Zugriff an den Nähbereich der Nähmaschine hat, was durch andere Anordnungen der Etikettenspender verhindert wird.

[0007] Bei den Dreheinlegern besteht im übrigen der Nachteil, dass die Etiketten in Überkopflage in den Etikettenspender eingelegt werden müssen, damit sie lagengericht von dem Dreheinleger in den Nähbereich zugeführt werden können.

[0008] Die neben der Nähmaschine angeordneten und etwa auf der Höhe des Nähfußes befindlichen Etikettenspender haben den Nachteil, dass sie die Näharbeiten behindern, weil sie unmittelbar im Nähbereich angeordnet sind. Sie sind zwar etwas schneller in der Produktionsgeschwindigkeit, wie vergleichsweise die Dreheinleger, behindern aber sehr stark den Nähbereich, weil die Näherin seitlich an den Nähfuß nicht mehr mit der Hand heran greifen kann. Es müssen aufwendi-

ge Sicherungsmaßnahmen getroffen werden, die verhindern, dass die Näherin nicht seitlich mit ihrer Hand am Nähbereich das zu vernähende Textilstück hält, während gleichzeitig ein Etikett zugeführt wird, weil dann Unfallgefahr besteht.

[0009] Dies beeinflusst nachteilig die Produktionsgeschwindigkeit eines derartigen Linear-Einlegers, da kein Etikett mehr zugeführt werden kann, wenn sich eine Hand im Nähbereich befindet.

[0010] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde einen Einleger für Etiketten der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass die Produktionsgeschwindigkeit wesentlich erhöht werden kann.

[0011] Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

[0012] Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, dass der Schnelleinleger nun im wesentlichen aus einem Parallelogrammgestänge besteht, dessen Schwenkbewegung über einen Antrieb angetrieben ist, und an dessen äußerem freien Ende eine Einlegeklammer angeordnet ist.

[0013] Mit dem Vorschlag, den Einleger über ein Parallelogrammgestänge anzulenken und entsprechend anzutreiben ergibt sich der Vorteil, dass wesentlich höhere Produktionsgeschwindigkeiten erreicht werden können.

[0014] Durch die günstige Anordnung des Parallelogrammgestänges und insbesondere des Antriebshebels im Parallelogrammgestänge ergibt sich der wesentliche Vorteil, dass der an diesem Antriebshebel ansetzende Antrieb eine sehr schnelle Schwenkbewegung dieses Parallelogrammgestänges ermöglicht, was die Produktionsgeschwindigkeit wesentlich steigert. Ein geringer Verschiebeweg des Antriebs kann in eine große und schnelle Schwenkbewegung umgesetzt werden.

[0015] Hierbei werden für die Art und Ausbildung des Antriebes für den Schwenkantrieb des Parallelogrammgestänges sämtliche Antriebsarten als erfindungswesentlich beansprucht.

[0016] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist es jedoch vorgesehen, dass dieser Antrieb als Luftzylinder ausgebildet ist, der über ein entsprechendes Schwenklager fest an der Trägerplatte des Schnelleinlegers angeordnet ist und dessen Kolbenstange unmittelbar an dem Antriebshebel des Parallelogrammgestänges ansetzt, so dass aufgrund dieses günstigen Hebelverhältnisses eine sehr schnelle Schwenkbewegung dieses Parallelogrammgestänges erfolgen kann.

[0017] Insgesamt besteht das Parallelogrammgestänge nach der Erfindung im wesentlichen aus einem Antriebshebel, der über entsprechende Schwenklager an einer Trägerplatte des Schnelleinlegers angeordnet ist und aus einem parallel hierzu angeordneten Lenkerhebel, der gleichfalls über entsprechende Schwenklager an der Trägerplatte des Schnelleinlegers angeordnet ist.

[0018] Die beiden Hebel sind an ihren vorderen freien Enden durch ein Koppelstück schwenkbar miteinander verbunden, wobei an diesem Koppelstück nun die Einlegeklammer mit ihrer Klemmeinrichtung für das Klemmen des Etikettes angeordnet ist.

[0019] Mit der Ausbildung des Schnelleinlegers als Parallelogramm-Schwenkgestänge ergibt sich der weitere wesentliche Vorteil, dass in den Etikettenspender die nun abzugebenden und zu vereinzelnden Etiketten in lagenrichtiger Weise eingelegt werden können, weil der Schnelleinleger nach der Erfindung keine Verdrehung der Etiketten vornimmt, wie es bei den bekannten Dreheinlegern der Fall war.

[0020] Statt dem vorher beschriebenen Antrieb des Schwenkantriebes des Parallelogrammgestänges über einen Luftzylinder werden selbstverständlich auch alle anderen gleich wirkenden Antriebe als erfindungswesentlich beansprucht, insbesondere Elektromagnetantriebe, Zahnstangenantriebe, Spindelantriebe, Hydraulikantriebe, Antriebe über Drehzylinder, bei denen ebenfalls eine Drehbewegung eines Drehzylinders in eine lineare Vorschubbewegung übersetzt wird.

[0021] Hierunter fallen auch Schrittmotoren, die über einen entsprechenden Zahnstangenantrieb oder einen Spindeltrieb diesen Drehantrieb für das Parallelogrammgestänge ermöglichen.

[0022] In äquivalenter Weise kann es vorgesehen sein, dass es statt des Linearantriebes für den Antrieb des Schwenkgestänges des Parallelogrammgestänges auch ein Drehantrieb verwendet wird, der unmittelbar im Schwenklager des Parallelogrammgestänges angeordnet ist. Es handelt sich hierbei um einen Drehzylinder, der unmittelbar für den Drehantrieb des Antriebshebels des Parallelogrammgestänges sorgt.

[0023] Neben den Linearantrieben für den Schwenkantrieb des Parallelogrammgestänges werden also auch sämtlichen bekannten Drehantriebe für die Schwenkbewegung des Parallelogrammgestänges beansprucht.

[0024] Im übrigen ist es bekannt, als äquivalenter Ersatz für ein Parallelogrammgestänge auch ein sogenanntes Zahnriemengestänge vorzusehen.

[0025] Die Geradföhrung, die beim Parallelogrammgestänge durch zwei parallel zueinander geföhrte Schwenkhebel erreicht wird, wird bei der anderen, hier als erfindungswesentlich beanspruchten Ausführungsform durch einen Zahnriemen erreicht, der von einem ortsfesten Zahnrad zu einem beweglichen Zahnrad verläuft und die beiden Zahnräder drehbar auf einem entsprechenden Antriebshebel angeordnet sind.

[0026] Der vorher erwähnte Lenkerhebel des Parallelogrammgestänges wird also nach der zweiten Ausführungsform durch einen Zahnriemen ersetzt. Es wird jedoch die gleiche Parallelogrammbewegung durchgeführt, d.h. der gesamte Schnelleinleger arbeitet von einer angehobenen ersten Arbeitslage, in der die vom Etikettenspender vereinzelten Etiketten aufgenommen werden in eine abgesenkte, zweite Arbeitsstellung, in

der der Schnelleinleger das zu vereinzelnde Etikett in den Nähbereich transportiert.

[0027] Mit der Ausbildung eines derartigen Schnelleinlegers wird im übrigen der weitere Vorteil erreicht, dass nun der Nähbereich vollkommen von Einbauten frei gehalten wird. Nachdem - wie ausgeführt - der Schnelleinleger von einer oberen, angehobenen Position in eine untere, abgesenkte Position arbeitet, kann also während der Ruhelage des Schnelleinlegers der Nähbereich an der Nähmaschine vollkommen frei gehalten werden, wodurch die Notwendigkeit entfällt, durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen den Nähbereich zu schützen. Es brauchen keinerlei Unfallverhütungsmaßnahmen vorgesehen zu werden, weil ja der erfindungsgemäße Schnelleinleger nur bis kurz oberhalb der Stichplatte in den Nähbereich einschwengt und die Hände der Näherin immer in der Regel unterhalb der Stichplatte sich befinden, so dass eine Kollision mit den Händen der Bedienungsperson nicht stattfinden kann.

[0028] Dies ist ein wesentlicher Vorteil, den der erfindungsgemäße Schnelleinleger gegenüber dem Stand der Technik hat.

[0029] Mit dem erfindungsgemäßen Schnelleinleger ergeben sich überlegene Produktionsgeschwindigkeiten, weil mit einem derartigen Schnelleinleger Übergabeleistungen von 20 bis 40 Etiketten pro Minute erreicht werden.

[0030] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert, welche mehrere Ausführungswege darstellen. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

[0031] Es zeigen:

Figur 1: Schematisiert in perspektivischer Darstellung eine Nähmaschine mit einem Schnelleinleger in angehobener Position

Figur 2: Schematisiert die gleiche Darstellung wie Figur 1 mit dem Schnelleinleger in abgesenkter Position

Figur 3: Die vergrößerte perspektivische Darstellung der Anordnung nach Figur 1

Figur 4: Der Schnelleinleger in der Stellung nach Figur 3

Figur 5: Der Schnelleinleger nach Figur 4 in seiner ausgefahrenen Übergabeposition

Figur 6: Der Schnelleinleger nach Figur 6 mit Darstellung der Übergabe des Etikettes in den Nähbereich

Figur 7: Ein weiteres Ausführungsbeispiel für einen Schnelleinleger mit einer Parallelogrammföhrung über einen Zahnriemen.

[0032] In den Figuren 1 und 2 ist allgemein eine Nähmaschine 1 dargestellt, die nur beispielhaft als Einzelnadel-Nähmaschine dargestellt ist. Selbstverständlich sind alle anderen Typen von Nähmaschinen für die An-

wendung des erfindungsgemässen Schnelleinlegers 10, 40 möglich, insbesondere Doppelnadel-Nähmaschinen, Riegelmaschinen, Overlock-Maschinen und alle anderen bekannten Nähmaschinen.

[0033] Die Erfindung ist also von der Art und Ausgestaltung der Nähmaschine 1 völlig unabhängig.

[0034] Im gezeigten Ausführungsbeispiel besteht die Nähmaschine aus einem unteren Arm 2, auf dem eine Stichplatte 4 angeordnet ist.

[0035] Oberhalb der Stichplatte 4 ist eine heb- und senkbar ausgebildete Nähklammer 3 angeordnet.

[0036] Es ist eine heb- und senkbar angetriebene Nadel 5 vorhanden, die durch die entsprechenden Antriebselemente der Nähmaschine angetrieben ist.

[0037] Ein Etikettenspender 7 ist in einer erhöhten Position rechts neben der Nähmaschine 1 auf einer Tragplatte 6 befestigt.

[0038] Der Etikettenspender 7 gehört zum Stand der Technik und soll hier nicht näher beschrieben werden. Wichtig ist nur, dass jeweils ein Etikett an einer Spenderkante 9 des Etikettenspenders 7 zur Verfügung gestellt werden soll, welches über den erfindungsgemässen Schnelleinleger 10, 40 über die entsprechende Schwenkbewegung einer Schwenkkurve 13 in den Nähbereich der Nähmaschine gebracht werden soll.

[0039] Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf einen Einzel-Etikettenspender 7 beschränkt. Es können auch Doppel-Etikettenspender vorgesehen werden, die in der Lage sind auch zwei Etiketten gleichzeitig an der Spenderkante 9 zur Verfügung zu stellen.

[0040] Selbstverständlich muß dann auch die Einlegeklammer 12 des Schnelleinlegers 10 auf eine doppelte Zuführung von Etiketten entsprechend umgestellt werden.

[0041] Dem Etikettenspender 7 ist im übrigen noch eine Steuerung 8 zugeordnet, mit der die Funktion des Etikettenspenders insgesamt gesteuert wird.

[0042] Weiterhin können mit dieser Steuerung 8 auch noch die anderen Funktionen der Nähmaschine und des Schnelleinlegers 10 gesteuert werden.

[0043] Erfindungsgemäss besteht der Schnelleinleger 10 nun aus einem Parallelogrammgestänge gemäss den Figuren 3 bis 6, welches im wesentlichen aus einem schwenkbar angetriebenen Antriebshebel 24 besteht, dem parallel ein Lenkerhebel 32 zugeordnet ist.

[0044] An der Seitenwand der Nähmaschine 1 ist eine Trägerplatte 20 über eine Adapterplatte 38 angeordnet. Selbstverständlich kann diese Adapterplatte 38 auch an dem Etikettenspender 7 befestigt sein, der seinerseits an der Nähmaschine 1 befestigt ist.

[0045] Ebenso kann der gesamte Schnelleinleger 10, 40 auch autonom auf einer gesonderten Halterung neben der Nähmaschine 1 angeordnet sein und auch unabhängig von dem Etikettenspender 7 befestigt sein.

[0046] Die Adapterplatte 38 ergibt die Möglichkeit, den gesamten Schnelleinleger 10 noch an bestimmte Einbauverhältnisse an der Nähmaschine 1 anzupassen.

[0047] Gemäss den Figuren 4 und 5 ist ein Antrieb 11 bestehend aus einem Luftzylinder über eine Drehebene 21 an der Trägerplatte 20 schwenkbar befestigt.

[0048] Die Kolbenstange 22 dieses Antriebszylinders 11 greift hierbei über ein Gelenkstück 23 am freien, schwenkbaren Teil des Antriebshebels 24 der Parallelogrammführung an.

[0049] Der Antriebshebel 24 dieser Parallelogrammführung ist in einem ersten Schwenklager 25 schwenkbar auf der Trägerplatte 20 gelagert.

[0050] Das freie, gegenüberliegende und schwenkbare Ende des Antriebshebels 24 greift über ein weiteres Schwenklager 30 an einem Koppelstück 29 an, welches seinerseits über ein Schwenklager 31 einen Lenkerhebel 32 aufnimmt, der mit seinem gegenüberliegenden Ende in einem Schwenklager 33 schwenkbar auf der Trägerplatte 20 gelagert ist.

[0051] Die besagte Parallelogrammführung ist also aus dem Antriebshebel 24 und dem hierzu parallelen Lenkerhebel 32 gebildet.

[0052] Am Koppelstück 29 ist nun die gesamte Einlegevorrichtung angeordnet, die im wesentlichen aus der Einlegeklammer 12 besteht, die mit einer entsprechenden Klemmeinrichtung verbunden ist.

[0053] Die Klemmeinrichtung besteht aus dem Luftzylinder 16, der über ein Einstellager 48 an dem Koppelstück 29 befestigt ist.

[0054] Dieses Einstellager 48 gestattet eine einstellbare und feststellbare Verschiebung der gesamten Klemmeinrichtung am Koppelstück 29. Das Einstellager 48 ist also nach entsprechendem Lösen sowohl horizontal verschiebbar als auch drehbar und wird dann nach erfolgter Einstellung festgesetzt.

[0055] Die Klemmeinrichtung besteht aus dem besagten Luftzylinder 16, der über seine Antriebsstange 17 das Oberteil 14 einer Klemmeinrichtung der Einlegeklammer 12 antreibt. Das Oberteil 14 wird hierbei verschiebbar gegen das feststehende, etwa U-förmig ausgebildete Unterteil 15 geführt, so dass zwischen den beiden Teilen 14, 15 ein Klemmspalt 34 für das zu klemmende Etikett 39 ausgebildet ist.

[0056] Gemäss Figur 3 wird das zu vereinzelnde Etikett in Pfeilrichtung 19 an der Spenderkante 9 des Etikettenspenders 7 zur Verfügung gestellt und in den offenen Klemmspalt 34 der Einlegeklammer 12 eingeführt. Es wird dann der Luftzylinder 16 angetrieben und das Oberteil 14 gegen das feststehende Unterteil 15 gepreßt, wodurch dann der Klemmspalt 34 geschlossen wird.

[0057] In dieser Greifposition wird nun der Antrieb 11 für den Schwenkantrieb des Parallelogrammgestänges beaufschlagt, so dass der gesamte Schnelleinleger aus seiner angehobenen Position in Figur 1 in Pfeilrichtung 13 entsprechend der Schwenkkurve in die abgesenkte Position nach Figur 2 verschwenkt wird.

[0058] Es ist deutlich erkennbar, dass die Einlegeklammer 12 nun oberhalb und vor dem Nähbereich sich befindet, so dass eine Unfallgefahr für die Hände der

Bedienungsperson nicht besteht und im übrigen auch der rechte und linke Bereich neben dem Arm 2 der Nähmaschine völlig frei bleibt.

[0059] Während des Klemmvorganges wird die Antriebsstange 17 in Pfeilrichtung 18 nach unten verschoben.

[0060] In der angehobenen Position nach Figur 4 schlägt im übrigen das Parallelogrammgestänge an einer ortsfesten Anschlageinrichtung an.

[0061] Hierzu ist auf dem Antriebshebel 24 eine Anschlagplatte 26 befestigt, die in der angehobenen Stellung gegen einen Stoßdämpfer 27 fährt (siehe Figur 3), wobei die Anschlagbewegung durch eine Anschlagsschraube 28 einstellbar ausgebildet ist. Hierdurch wird die Anschlagbewegung gedämpft.

[0062] Es wird im übrigen darauf hingewiesen, dass das Gelenkstück 23, welches mit der Kolbenstange 22 des Antriebes 11 verbunden ist, über ein Schwenklager 35 schwenkbar an dem Antriebshebel 24 befestigt ist (siehe Figur 3).

[0063] Auch die abgesenkte Position des Parallelogrammgestänges wird durch einen entsprechenden Stoßdämpfer 36 und eine hierzu gehörige Anschlagsschraube 37 begrenzt (siehe Figur 4).

[0064] In Figur 6 ist dargestellt, dass die Einlegeklammer in ihrer Stellung 12' sich oberhalb und vor dem Nähbereich befindet, was ein besonders günstiges und schnelles Einlegen des Etiketts 39 ermöglicht.

[0065] Die Formgebung der Klemmeinrichtung bestehend aus den Teilen 14, 15 ist selbstverständlich der Art des Nähbereichs und der Art der Einbringung des Etikettes anzupassen.

[0066] In Figur 7 ist als äquivalentes Ausführungsbeispiel zu dem vorher genannten Parallelogrammgestänge ein Parallelogrammschwenkgestänge dargestellt, welches einen Schnelleinleger 40 bildet, der einen schwenkbar angetriebenen Antriebshebel 44 aufweist.

[0067] Dieser Antriebshebel 44 ist über ein erstes Drehlager 41 an der vorher beschriebenen Trägerplatte 20 schwenkbar gelagert und in diesem Drehlager 41 ist drehbar ein Zahnrad 42 aufgenommen, welches drehfest mit dem Antriebshebel 44 verbunden ist. Der Antriebshebel 44 ist wiederum über die vorher erwähnte Drehebene 21 mit einem Antriebszylinder 11 angetrieben.

[0068] Am äußeren, freien und schwenkbaren Ende dieses Antriebshebels 44 ist ein weiteres Schwenklager 45 ausgebildet, in dem drehbar ein weiteres Zahnrad 43 gelagert ist.

[0069] Die Zahnräder 42, 43 werden von einem Zahnriemen 46 formschlüssig umspannt.

[0070] In dem Schwenklager 45 ist drehfest die Klemmeinrichtung bestehend aus dem Luftzylinder 16 und der Einlegeklammer 12 angeordnet.

[0071] Wird nun durch entsprechende Beaufschlagung des Antriebes 11 der Antriebshebel 44 in Pfeilrichtung 13 entsprechend der Schwenkkurve nach unten verschwenkt, dann bewegt sich das Zahnrad 43 in Pfeil-

richtung 47 um ein kurzes Stück in der eingezeichneten Lage, so dass damit das Zahnrad 43 im Gegenuhrgersinn verdreht wird und hier die Schwenklage der Einlegeklammer 12 genau parallel gehalten wird, so dass die Einlegeklammer 12 aus ihrer angehobenen Stellung in die abgesenkte Stellung 12' etwa vertikal aufrecht und parallel zum Antriebshebel 44' bzw. Zahnriemens 46' verlaufend verschwenkt wird.

[0072] Mit den beschriebenen Schnelleinlegern 10, 40 gibt sich also der wesentliche Vorteil, dass durch die Anordnung eines Parallelogrammgestänges bzw. durch die Nachbildung eines Parallelogrammgestänges durch einen Antriebshebel 44 und durch einen Zahnriemen 46 nun eine wesentlich schnellere Schwenkbewegung erzielt werden kann, weil der Schwenkantrieb an einer beliebigen Stelle des Parallelogrammgestänges am Antriebshebel 24, 44 ansetzen kann und hierdurch sich ein sehr günstiges Antriebsverhältnis ergibt, weil nur durch eine geringe Bewegung der Kolbenstange des Antriebszylinders eine große und schnelle Schwenkbewegung erreicht wird und somit eine Wegverstärkung erzielt wird.

[0073] Selbstverständlich ist die Verschwenkung des genannten Schnelleinlegers 10, 40 nicht auf eine Schwenkbewegung von 90° beschränkt. Es können auch andere Schwenkwinkel verwendet werden wie z. B. weniger als 90° oder auch wesentlich mehr als 90°.

Zeichnungslegende

[0074]

1. Nähmaschine
2. Arm
3. Nähklammer
4. Stichplatte
5. Nadel
6. Tragplatte
7. Etikettenspender
8. Steuerung
9. Spenderkante
10. Schnelleinleger
11. Antrieb
12. Einlegeklammer
13. Schwenkkurve
14. Oberteil
15. Unterteil
16. Luftzylinder
17. Antriebsstange
18. Pfeilrichtungen
19. Pfeilrichtung
20. Trägerplatte
21. Drehebene
22. Kolbenstange
23. Gelenkstück
24. Antriebshebel
25. Schwenklager
26. Anschlagplatte

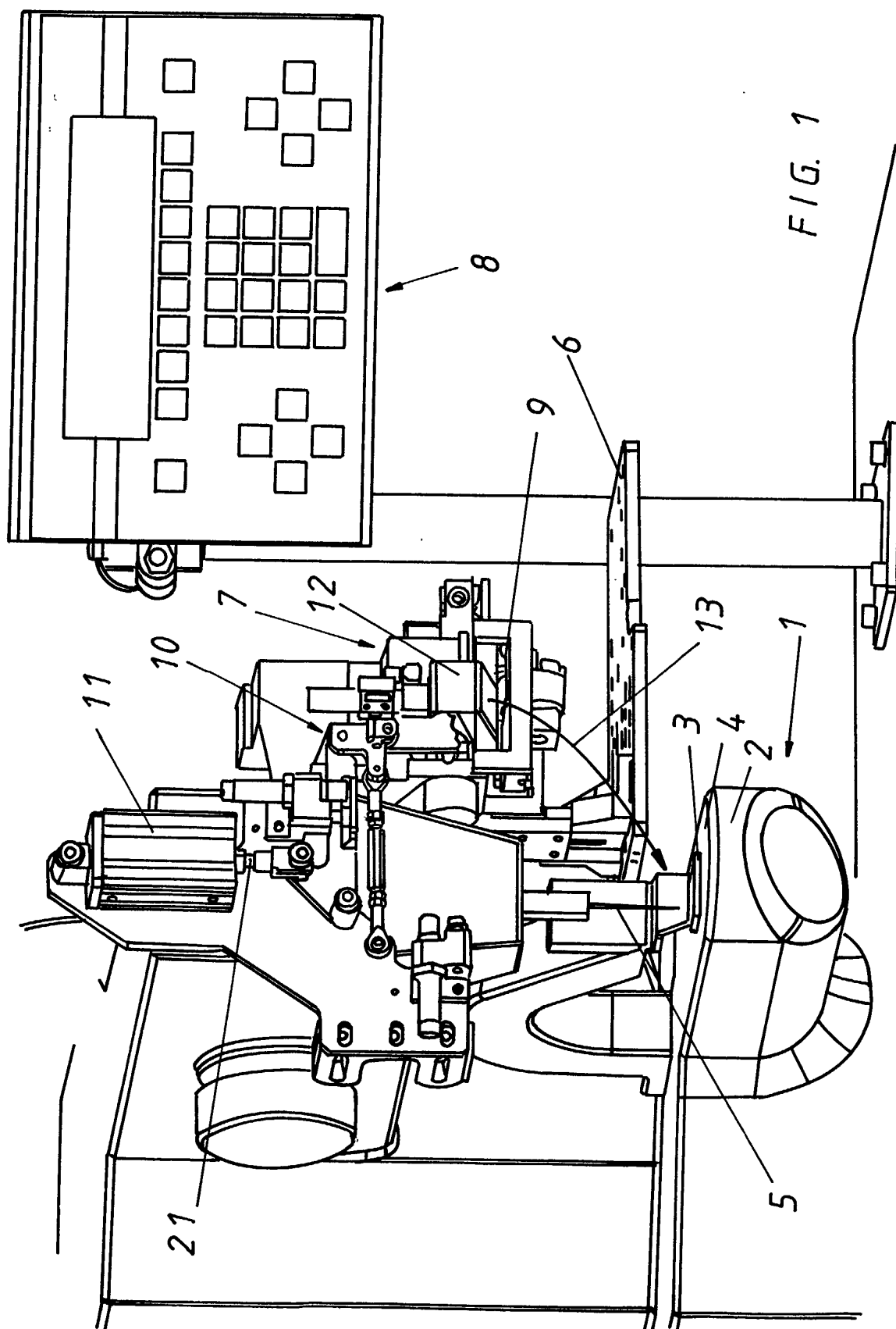
- 27. Stoßdämpfer
- 28. Anschlagschraube
- 29. Koppelstück
- 30. Schwenklager
- 31. Schwenklager
- 32. Lenkerhebel
- 33. Schwenklager
- 34. Klemmspalt
- 35. Schwenklager
- 36. Stoßdämpfer
- 37. Anschlagschraube
- 38. Adapterplatte
- 39. Etikett
- 40. Schnelleinleger
- 41. Drehlager
- 42. Zahnrad
- 43. Zahnrad
- 44. Antriebshebel
- 45. Schwenklager
- 46. Zahnriemen
- 47. Pfeilrichtung
- 48. Einstelllager

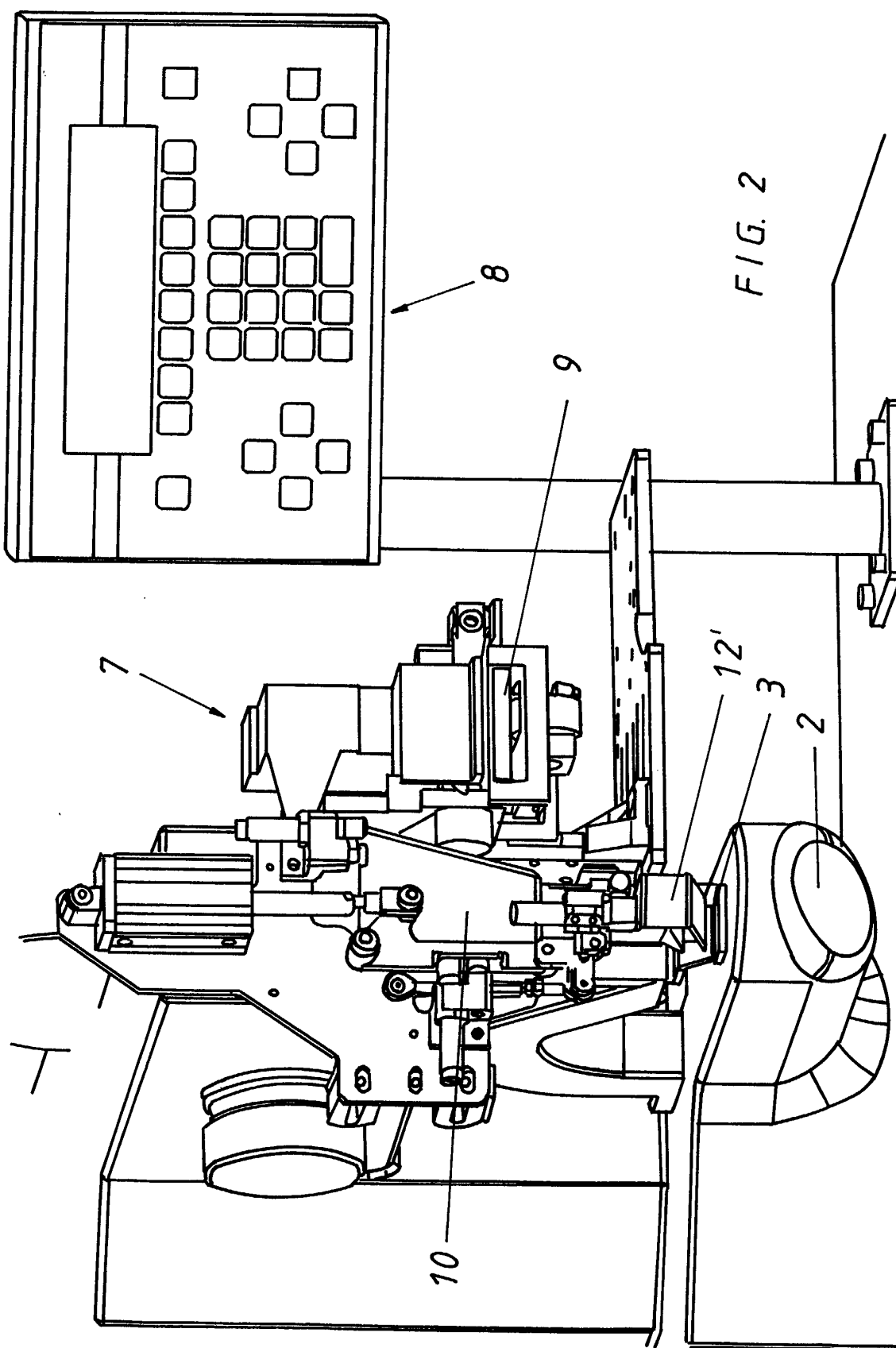
Patentansprüche

1. Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen, insbesondere Riegel-Nähmaschinen, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schnelleinleger (10, 40) im wesentlichen aus einem Parallelogrammgestänge (23-25,29-33,35; 41-46) besteht, dessen Schwenkbewegung über einen Antrieb (11) angetrieben ist, und an dessen äußerem freien Ende eine Einlegeklammer (12) angeordnet ist.
2. Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Parallelogrammgestänge (23-25,29-33,35) einen Antriebshebel (24) beinhaltet, der über entsprechende Schwenklager (25) an einer Trägerplatte (20) des Schnelleinlegers (10,40) angeordnet ist und aus einem etwa parallel hierzu angeordneten Lenkerhebel (32), der gleichfalls über entsprechende Schwenklager (33) an der Trägerplatte (20) des Schnelleinlegers (10,40) angeordnet ist.
3. Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antriebshebel (24) an seinem vorderen freien Ende mit dem vorderen freien Ende des Lenkerhebels (32) über ein Koppelstück (29) verbunden ist.
4. Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Koppelstück (29) die Einlegeklammer (12) mit ihrer Klemmeinrichtung (14-17) für das Klemmen des Etikettes (39) ange-

ordnet ist.

5. Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (11) über ein Gelenkstück (23) mit einem weiteren nicht ortsfest gelagerten Schwenklager (35) des Antriebshebels (24) schwenkbar verbunden ist.
6. Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Parallelogrammgestänge durch ein Zahnriemengestänge (41-46) gebildet wird.
7. Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zahnriemengestänge (41-46) mindestens einen Zahnriemen (46) enthält, der von mindestens einem, auf einem ortsfesten Drehlager (41) gelagerten Zahnrad (42) zu mindestens einem, auf einem beweglichen Schwenklager (45) drehbar gelagerten Zahnrad (43) verläuft und die beiden Lager (41,45) der Zahnräder (42,43) drehbar auf mindestens einem entsprechenden Antriebshebel (44) angeordnet sind.
8. Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (11) in einer Drehebene (21) im Bereich des ortsfesten Drehlagers (41) des Zahnrades (42) am Antriebshebel (44) angreift.
9. Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (11) als Luftzylinder oder Elektromagnetantrieb oder Zahnstangenantrieb oder Spindelantrieb oder Hydraulikantrieb oder Drehzylinderantrieb oder Schrittmotor mit Zahnstangenantrieb bzw. Spindelantrieb ausgebildet ist.
10. Schnelleinleger für Etiketten an Nähmaschinen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einlegeklammer (12) aus ihrer Ruhelage derart in Bewegungsrichtung (13) verschwenkbar ist, dass sie zur Übergabe des Etiketts (39) oberhalb und vor dem Nähbereich (3) in Einlegeposition (12') positioniert wird.





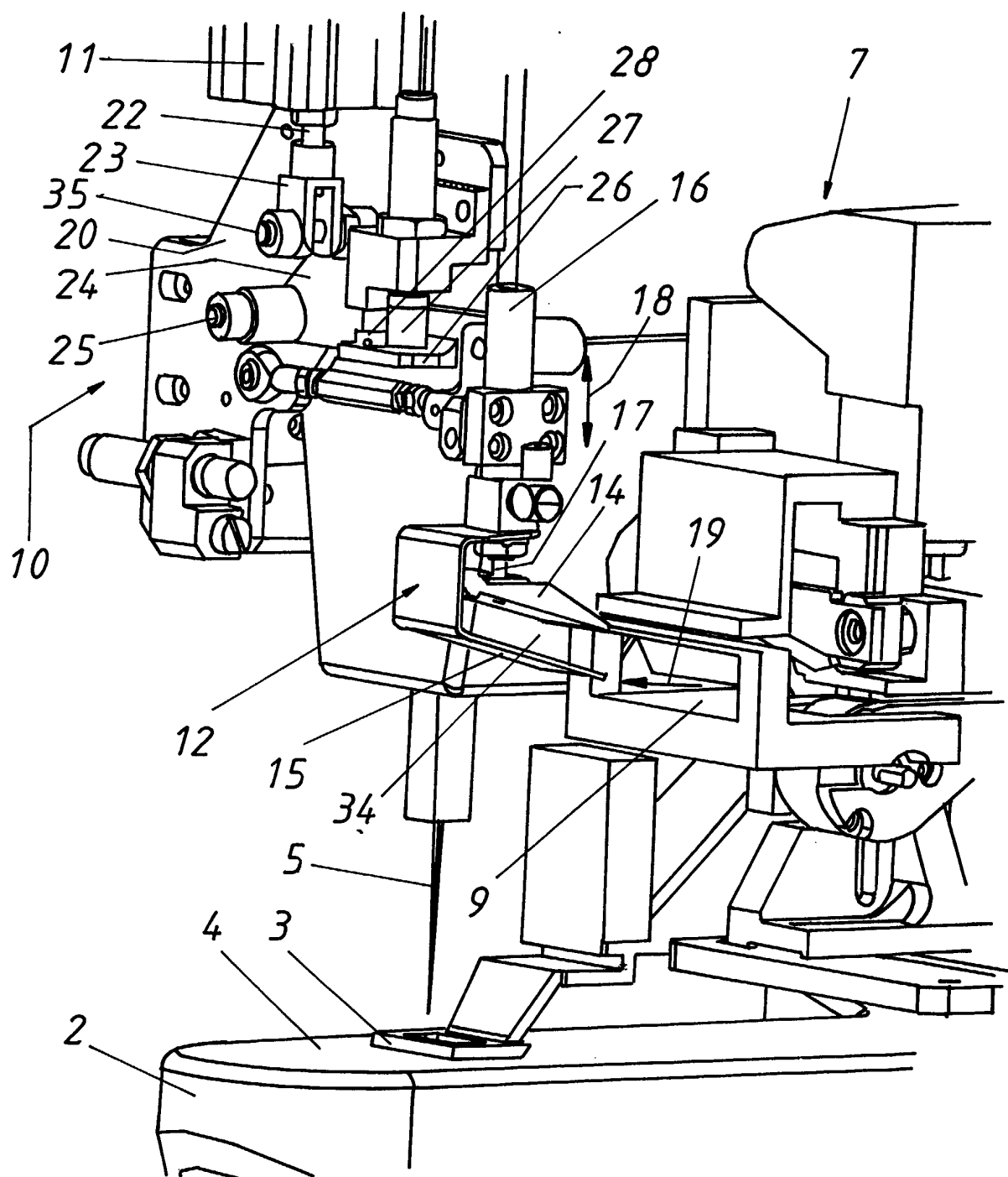


FIG. 3

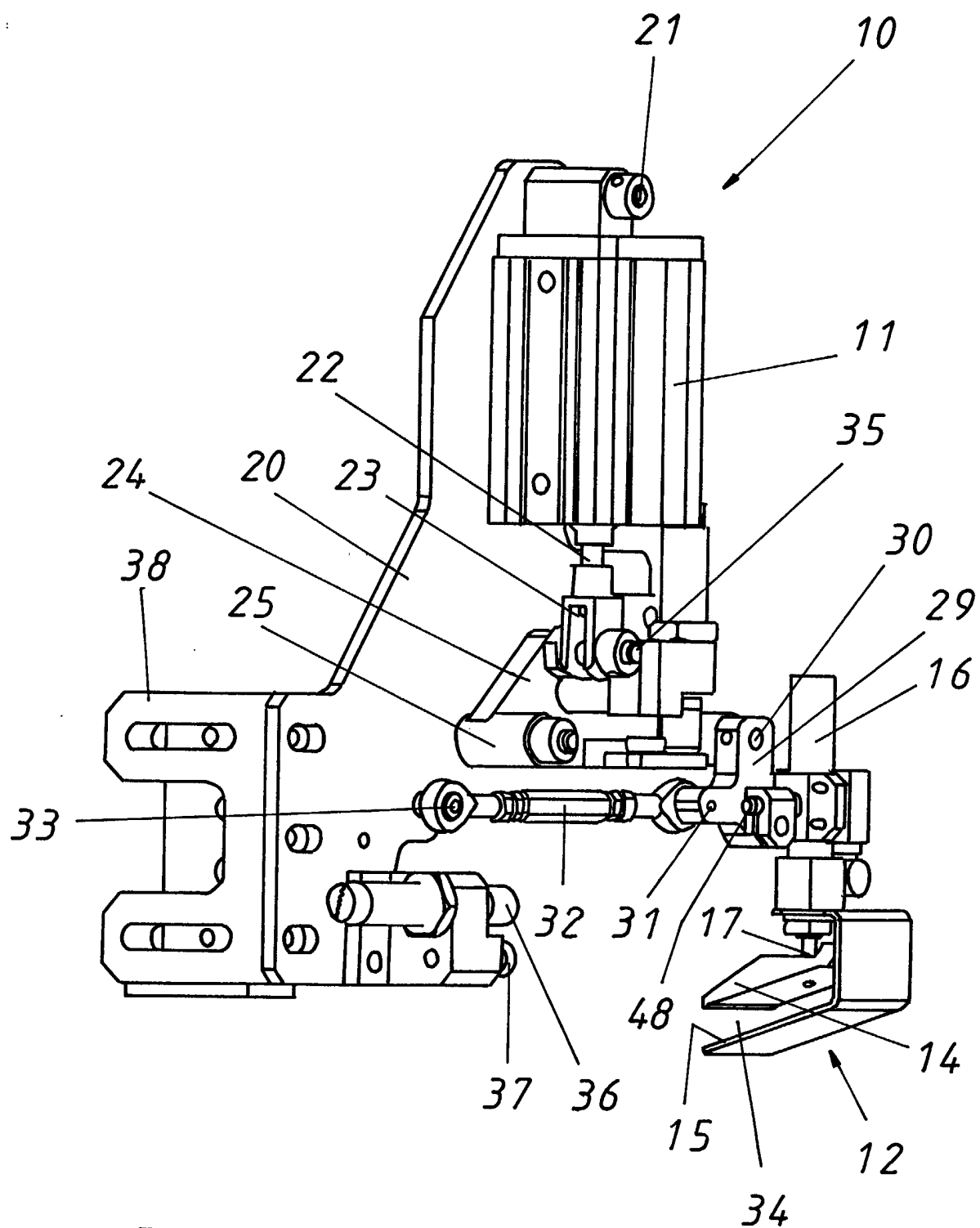


FIG. 4

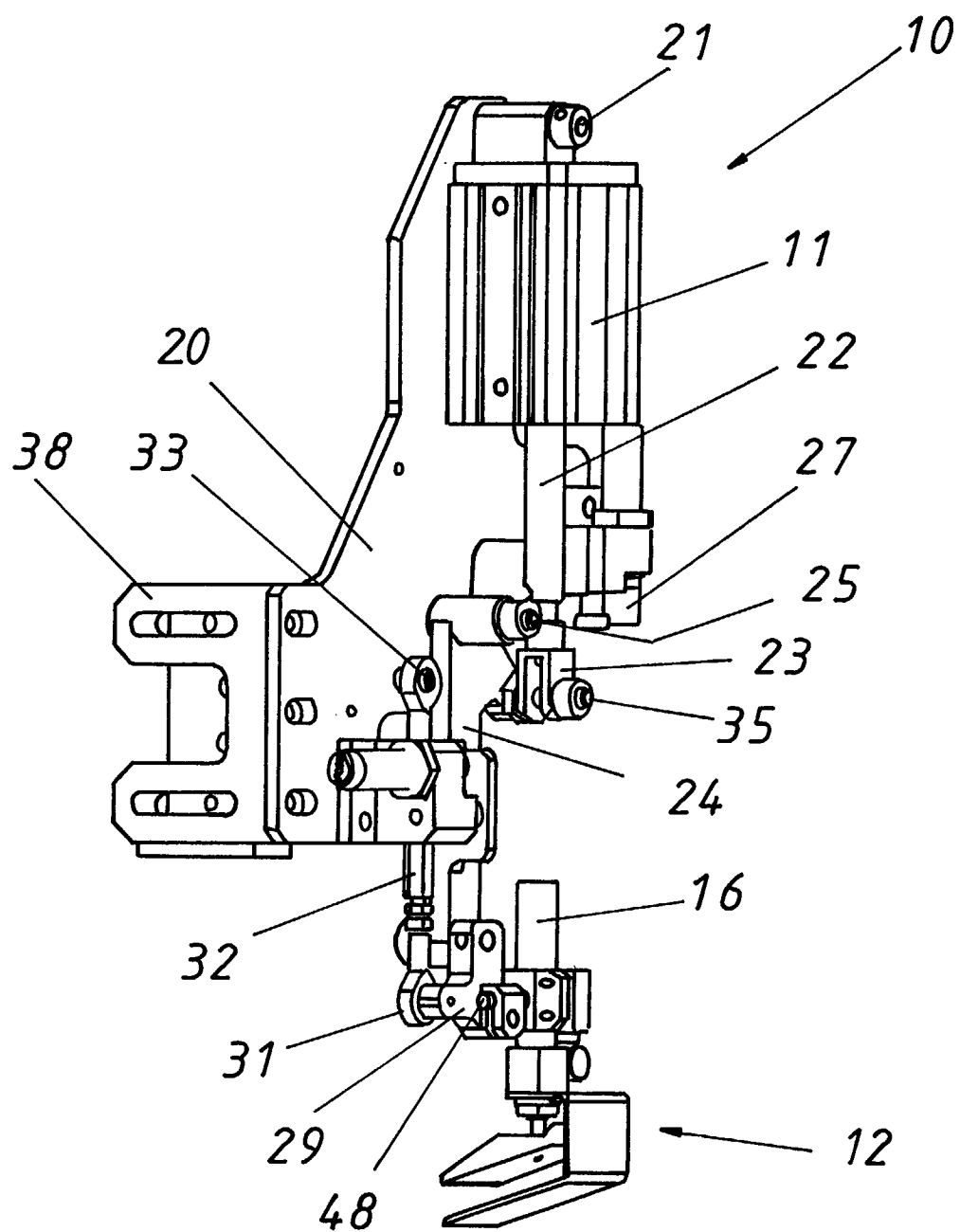
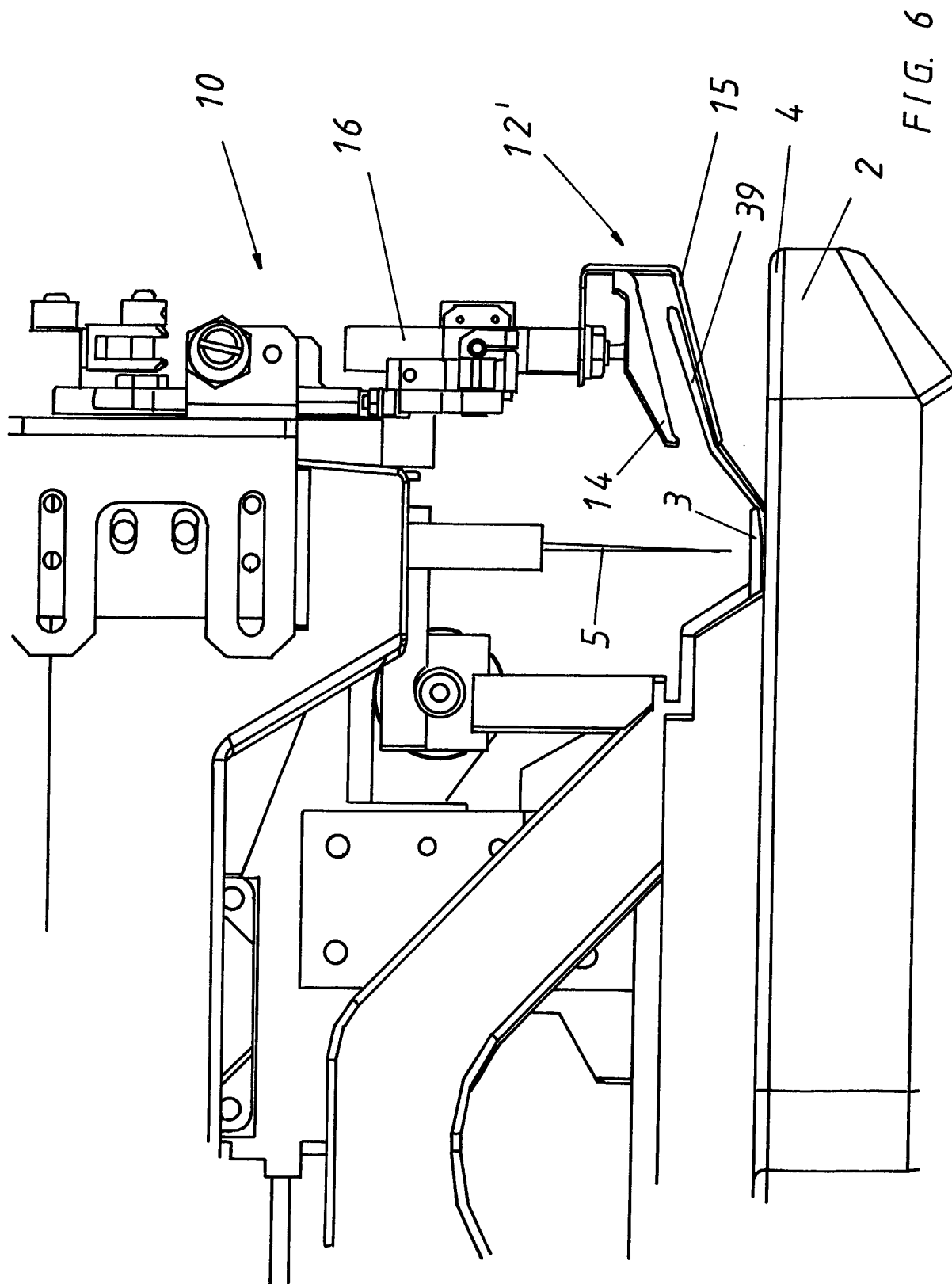


FIG. 5



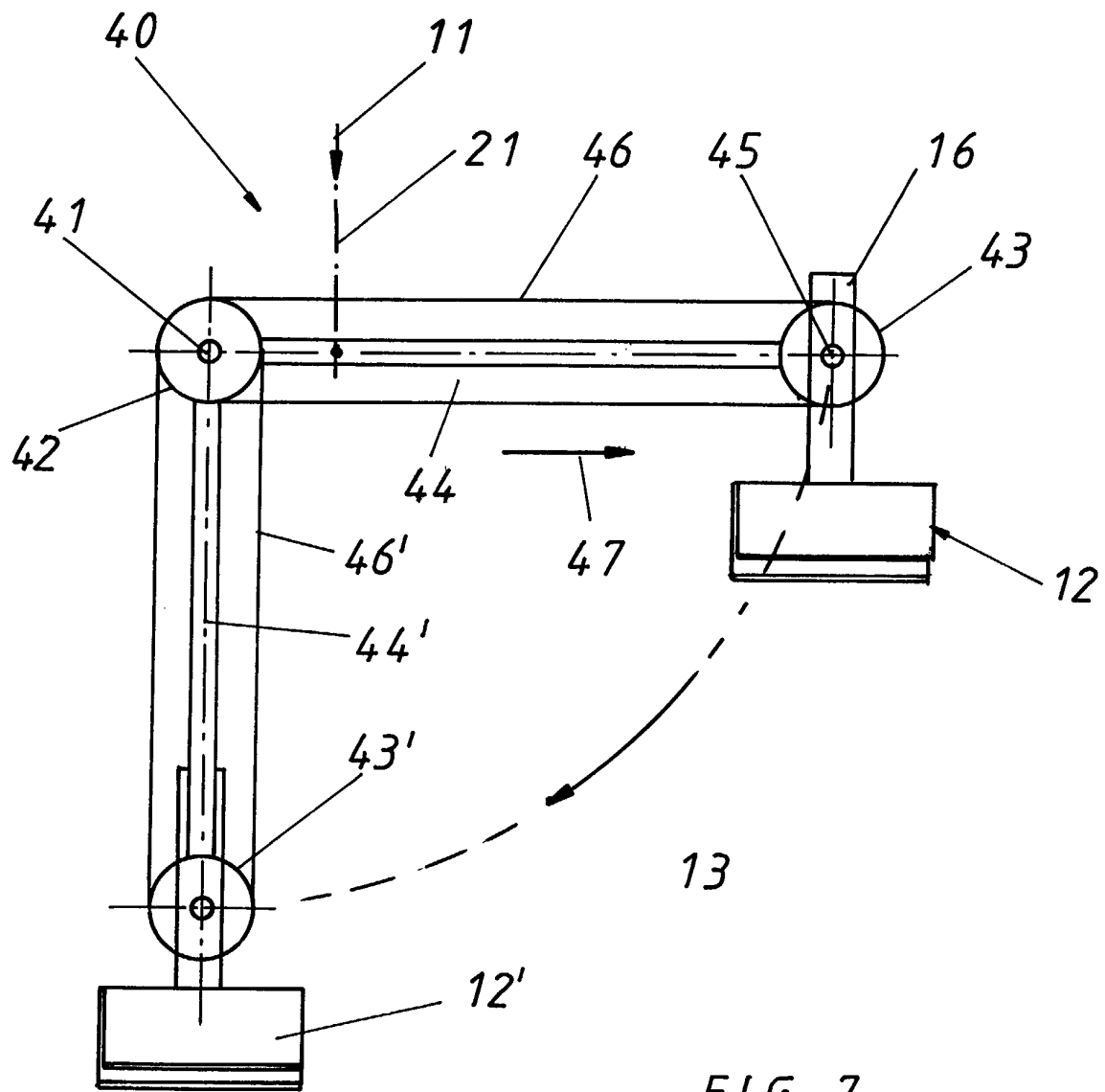


FIG. 7