



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 238 405 A1

4(51) D 05 B 27/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 05 B / 277 400 3

(22) 14.06.85

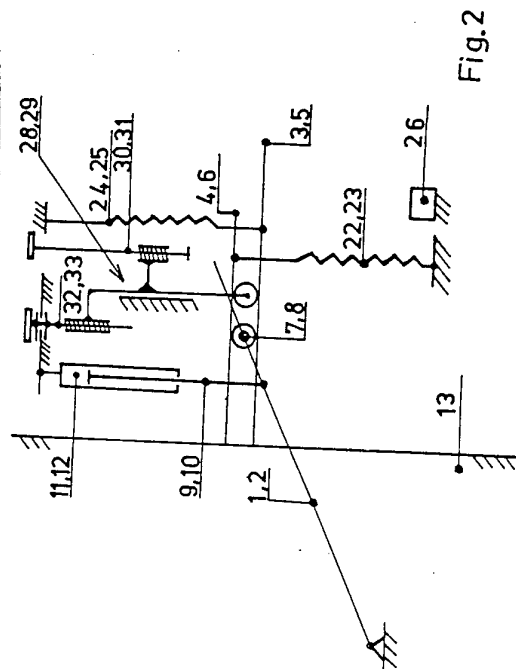
(44) 20.08.86

(71) Zentrum für Forschung und Technologie, VEB Herrenbekleidung Fortschritt, 1156 Berlin, Jacques-Duclos-Straße 9, DD

(72) Mencke, Helmut, Dipl.-Ing.; Grüner, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.; Oertmann, Peter; Jerzynek, Klaus-Peter, Dipl.-Math.; Geist, Thilo; Schlichtmann, Wolfgang, DD

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Steuern des Differentialverhältnisses

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Steuern des Differentialverhältnisses, insbesondere zum Ausgleichen von Längenunterschieden bei zu fügenden Zuschnitteilen. Ziel: Arbeitsgänge einsparen. Aufgabe: Ausgehend von der gemessenen Längendifferenz, den Ober- oder Untertransport automatisch beeinflussen. Das geschieht, indem der Ober- und der Untertransport unabhängig voneinander gestellt werden oder beide gleichzeitig, indem ihre Transportrichtung umgekehrt wird. Dazu besitzen beide Stichstellerhebel 1 und 2 Lager 7; 8, die zwischen je zwei Hebeln 3; 4 und 5; 6 geführt werden. Im Bereich der Lager 7; 8 sind höhenverstellbare Zylinder 36; 37 angeordnet. An Lagern 7; 8 und Zylindern 36; 37 liegen die Hebel 3; 4 und 5; 6 kraftschlüssig an. Die Zuschnitteilenden werden von Sensoren abgetastet, die im Abstand zur Näheinrichtung 13 auf der Arbeitsfläche angeordnet sind. Fig. 2





(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) DD (11) 238 405 A1

4(51) D 05 B 27/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP D 05 B / 277 400 3

(22) 14.06.85

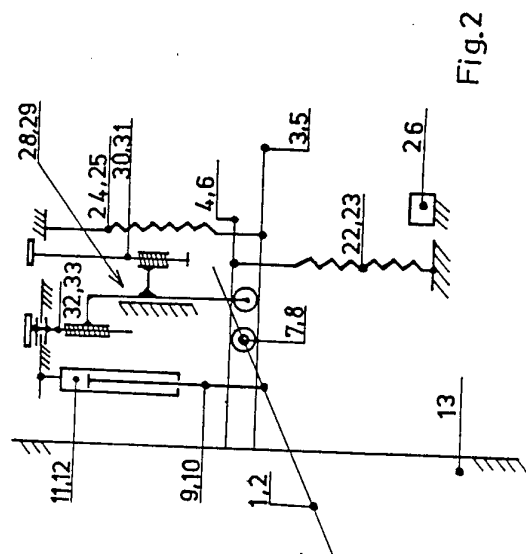
(44) 20.08.86

(71) Zentrum für Forschung und Technologie, VEB Herrenbekleidung Fortschritt, 1156 Berlin, Jacques-Duclos-Straße 9, DD

(72) Mencke, Helmut, Dipl.-Ing.; Grüner, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.; Oertmann, Peter; Jerzynek, Klaus-Peter, Dipl.-Math.; Geist, Thilo; Schlichtmann, Wolfgang, DD

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Steuern des Differentialverhältnisses

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Steuern des Differentialverhältnisses, insbesondere zum Ausgleichen von Längenunterschieden bei zu fügenden Zuschnitteilen. Ziel: Arbeitsgänge einsparen. Aufgabe: Ausgehend von der gemessenen Längendifferenz, den Ober- oder Untertransport automatisch beeinflussen. Das geschieht, indem der Ober- und der Untertransport unabhängig voneinander gestellt werden oder beide gleichzeitig, indem ihre Transportrichtung umgekehrt wird. Dazu besitzen beide Stichstellerhebel 1 und 2 Lager 7; 8, die zwischen je zwei Hebeln 3; 4 und 5; 6 geführt werden. Im Bereich der Lager 7; 8 sind höhenverstellbare Zylinder 36; 37 angeordnet. An Lagern 7; 8 und Zylindern 36; 37 liegen die Hebel 3; 4 und 5; 6 kraftschlüssig an. Die Zuschnitteilenden werden von Sensoren abgetastet, die im Abstand zur Näheinrichtung 13 auf der Arbeitsfläche angeordnet sind. Fig. 2



Zur PS Nr. *838 405*

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs. 1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

Erfindungsanspruch:

1. Verfahren zum Steuern des Differentialverhältnisses durch Messen der Längendifferenz der Zuschnitteilenden, Aufbereitung der Daten in einem Rechner und Einarbeiten der Mehrweite, **gekennzeichnet dadurch**, daß Obertransport und Untertransport unabhängig voneinander gestellt werden oder beide gleichzeitig, indem ihre Transportrichtung umgekehrt wird.
2. Verfahren nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß durch Sensoren an den Zuschnitteilen zwei Impulsflanken erzeugt werden, die den Längendifferenzzähler synchronisieren.
3. Verfahren nach Punkt 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Längendifferenz auf Basis der Stichzählerimpulse mit einem frei wählbaren Multiplikationsfaktor multipliziert wird.
4. Verfahren nach Punkt 3, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Größe des Multiplikationsfaktors proportional der Länge ist, auf die die Mehrweite eingearbeitet werden soll.
5. Verfahren nach Punkt 1, 3 und 4, **gekennzeichnet dadurch**, daß der Obertransportmehrweitenbetrag und der Untertransportmehrweitenbetrag unabhängig voneinander manuell vorgewählt werden.
6. Vorrichtung zum Steuern des Differentialverhältnisses, bei der im Bereich der Stichstellerhebel Pneumatikzylinder und Handstelleinrichtung angeordnet sind, die mit Gestängen verbunden sind nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß jeder Stichstellerhebel (1 und 2) mit je einem, zwischen zwei Hebeln (3; 4 und 5; 6) geführten Lager (7 und 8) versehen ist, und an jedem Stichstellerhebel (1 und 2) ist in einem Abstand zum Lager (7 bzw. 8) je eine Kolbenstange (9 bzw. 10) eines doppelt wirkenden Arbeitszylinders (11 bzw. 12) fest angeordnet, dabei ist im Bereich jedes Lagers (7 und 8) ein Stichlängeneinsteller (28 und 29) angebracht, und im Abstand vor der Näheinrichtung (13) sind auf der Arbeitsfläche (14) übereinander eine Grundplatte (15), eine Mittelzunge (16) und eine Oberzunge (17) längs und quer zur Transportrichtung verstellbar angeordnet, die die Sender (18; 19) und die Empfänger (20; 21) tragen.
7. Vorrichtung nach Punkt 6, **gekennzeichnet dadurch**, daß dem Stichstellerhebel (1) für den Obertransport und dem Stichstellerhebel (2) für den Untertransport je zwei parallel oder annähernd parallel verlaufende Hebel (3; 4) und (5; 6) zugeordnet sind und alle Hebel (3; 4 und 5; 6) an der Näheinrichtung (13) schwenkbeweglich angeordnet sind, wobei an dem jeweils unten angeordneten Hebel (3; 5) eine Feder (24; 25) angeordnet ist, deren Kraft nach oben und an dem jeweils oben angeordneten Hebel (4; 6) eine Feder (22; 23) angebracht ist, deren Kraft nach unten wirkt, dabei sind die Federkonstanten der Federn (22; 23 und 24; 25) gleich oder unterschiedlich groß.
8. Vorrichtung nach Punkt 7, **gekennzeichnet dadurch**, daß jeweils die Federkonstanten der beiden oberen Federn (24 und 25) und die der beiden unteren Federn (22 und 23) gleich groß sind.
9. Vorrichtung nach Punkt 7 und 8, **gekennzeichnet dadurch**, daß entweder die Federkonstanten der beiden oberen Federn (24; 25) größer sind als die Federkonstanten der beiden unteren Federn (22; 23) oder umgekehrt.
10. Vorrichtung nach Punkt 6, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Stichlängeneinsteller (28; 29) aus je einem vertikal beweglichen Schlitten (32 und 33) bestehen, an dem oben eine Spindel (34; 35) mit Verstelleinrichtung und unten an einer Halterung ein Zylinder (36; 37), der zwischen den Hebeln (3; 4 und 5; 6) liegt, angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach Punkt 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hebel (3; 4 bzw. 5; 6) an den ihnen zugeordneten Lagern (7 bzw. 8) und Zylindern (36 bzw. 37) oben und unten kraftschlüssig anliegen, wobei die Durchmesser der einander zugeordneten Lager (7 bzw. 8) und Zylinder (36 bzw. 37) gleich groß sind und ihre Achsen, die quer zu den Hebeln (3; 4 bzw. 5; 6) angeordnet sind, möglichst dicht beieinander oder auf einer Achse liegen.
12. Vorrichtung nach Punkt 6 und 7, **gekennzeichnet dadurch**, daß im oberen Bewegungsbereich jedes oberen Hebels (4; 6) je eine höhenverstellbare Mehrweitenbetragseinstellung (30 bzw. 31) und im unteren Bewegungsbereich jedes unteren Hebels (3; 5) je ein fester oder höhenverstellbarer Anschlag (26) angeordnet ist.
13. Vorrichtung nach Punkt 6, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Einrichtung für Ober- und Untertransport spiegelbildlich angeordnet sind.
14. Vorrichtung nach Punkt 6, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Grundplatte (15), die Mittelzunge (16) und die Oberzunge (17) in einem Abstand übereinander, der in seiner Größe variabel ist, angeordnet sind und für die freien Enden derselben quer zur Transportrichtung der Zuschnitteile zeigen.
15. Vorrichtung nach Punkt 6 und 12, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Unterseite des freien Endes der Oberzunge (17) schräg abfällt und die freien Enden der Mittelzunge (16) und Grundplatte (15) abgewinkelt sind und alle freien Enden spitz auslaufen.
16. Vorrichtung nach Punkt 6 und 14, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Sender (18 und 19) und die Empfänger (20 und 21) etwa im Abstand einer Nahtbreite zum Anschlag (27) in der Grundplatte (15), der Mittelzunge (16) und der Oberzunge (17) angeordnet sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Steuern des Differentialverhältnisses, insbesondere zum Ausgleich von Längenunterschieden bei zu fügenden Zuschnitteilen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Aus der DDR-PS 218403 ist eine Vorrichtung zum Steuern des Differentialverhältnisses bekannt, bei der der Untertransporthebel starr mit einem Trägerelement verbunden ist und zur Verstellung des Obertransporthebels zwei Arbeitszylinder vorhanden sind. Die Verstellung des Untertransportes erfolgt anschließend manuell.

Diese Vorrichtung hat den Nachteil, daß nur der Obertransport mittels Hebeln und Arbeitszylindern verstellbar ist. Damit ist es nicht möglich, mit dieser Einrichtung zu riegeeln.

Des weiteren ist aus der BRD-OS 2412896 und der BRD-OS 2520587 (Zusatz zum OS 2412896) eine Maschine zum Zusammenfügen von Stoffteilen bekannt, die mit Polrädern als Vorschubmeßglieder versehen ist. Die dort gemessenen Werte werden in eine Vergleichseinrichtung eingegeben. Außerdem wird durch Fotozellen eine Längenverschiebung der Zuschnitteile gemessen und ebenfalls in die Vergleichseinrichtung eingegeben. Diese überlagert dieses Ergebnis als Korrekturwert dem eingestellten Sollwert. In der Ausführungsvariante gemäß Zusatz werden die Zuschnitteile in Klemmen gehalten, die mit einem Gewicht belastet sind. Je nach der Längendifferenz der Zuschnitteile betätigen die Klemmen Sensoren, die den Steuervorgang auslösen. Beide Lösungen besitzen den Nachteil, daß sie technisch sehr kompliziert aufgebaut sind.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, Arbeitsgänge wie Klemmen der Teile einzusparen.

Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ausgehend von der gemessenen Längendifferenz den Ober- oder den Untertransport automatisch zu beeinflussen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Obertransport und der Untertransport unabhängig voneinander gestellt werden, so daß entweder die Mehrwerte im oben liegenden Zuschnittteil oder im unten liegenden Zuschnittteil eingearbeitet wird, je nachdem, bei welchem die Sensoren die überschüssige Länge im Endbereich ermittelt haben. Beim Riegeln werden Ober- und Untertransport gleichzeitig gestellt. Dabei wechseln beide in den negativen Bereich, um das Rückwärtsnähen zu bewirken und zurück in den positiven Bereich.

Durch Sensoren werden an den Zuschnitteilen des oberen und des unteren Zuschnittes Impulsflanken erzeugt, die den Längendifferenzzähler synchronisieren.

Dabei werden die Längendifferenzen auf Basis der Stichzählerimpulse mit einem frei wählbaren Multiplikationsfaktor multipliziert. Der Multiplikationsfaktor ist proportional der Länge, auf die die Mehrweite eingearbeitet werden soll.

Außerdem sind der Obertransportmehrweitenbetrag und der Untertransportmehrweitenbetrag unabhängig voneinander manuell vorwählbar. Diese manuelle Vorwahl ist z. B. erforderlich bei anderen Materialqualitäten der Zuschnitteile, die anders auf bestimmte Mehrweiteinarbeitung reagieren.

Durch den frei wählbaren Ober- und Untertransportbetrag und den frei wählbaren Multiplikationsfaktor ist der Mehrweitenbetrag und die Länge der Naht, auf die die Mehrweite eingearbeitet werden soll, vorbestimmbar.

Der Stichstellerhebel für den Obertransport und der Stichstellerhebel für den Untertransport sind mit je einem zwischen zwei Hebeln geführten Lager versehen. An jedem Stichstellerhebel greift in einem Abstand zum Lager die Kolbenstange eines doppelt wirkenden Arbeitszylinders an. Im Bereich jedes Lagers ist ein Stichlängeneinsteller angebracht und im Abstand von der Näheinrichtung sind auf der Arbeitsfläche übereinander eine Grundplatte, eine Mittelzunge und eine Oberzunge längs und quer zur Transportrichtung verstellbar angeordnet. In den Zungen befinden sich die Sender und die Empfänger, die die Enden des oberen und des unteren Zuschnittes erkennen.

Dem Stichstellerhebel für den Obertransport und dem Stichstellerhebel für den Untertransport sind je zwei parallel oder annähernd parallel verlaufende Hebel zugeordnet. Alle Hebel sind an der Näheinrichtung schwenkbeweglich angebracht. Am jeweils unten angeordneten Hebel greift eine Feder an, deren Kraft nach oben wirkt und die Kraft der Feder, die am jeweils oben angeordneten Hebel angreift, wirkt nach unten, so daß die Hebel kraftschlüssig an den Lagern und an den Zylindern der Stichlängeneinsteller anliegen.

Die Federkonstanten der Federn, die im Bereich eines Stichstellerhebels wirken, sind entweder gleich oder unterschiedlich groß, d. h. beide nach oben wirkenden Federn und beide nach unten wirkenden besitzen die gleiche Federkonstante. Dabei sind entweder die Federkonstanten der nach oben wirkenden Federn größer als die der nach unten wirkenden oder umgekehrt. Dadurch werden sämtliche Lagerspiele aufgehoben. Jeder der beiden Stichlängeneinsteller besteht aus einem vertikal beweglichen Schlitten, an dem oben eine Spindel mit Verstelleinrichtung und unten an einer Halterung ein Zylinder angeordnet ist. Jeder der beiden Zylinder befindet sich zwischen einem Hebelpaar.

Die Durchmesser von Lager und Zylinder, die sich zwischen einem Hebelpaar befinden, sind gleich groß und ihre Achsen liegen so dicht als möglich beieinander. Sie sind quer zu den Hebeln angeordnet. Die günstigste Lösungsvariante besteht darin, daß Lager und Zylinder auf einer Achse liegen.

Im oberen Bewegungsbereich jedes oberen Hebels sind je eine höhenverstellbare Mehrweitenbetragseinstellung und im unteren Bewegungsbereich jedes unteren Hebels ein fester oder höhenverstellbarer Anschlag angeordnet.

Die Einrichtungen zur Verstellung des Obertransportes und des Untertransportes sind spiegelbildlich angeordnet.

Die Grundplatte, die Mittel- und die Oberzunge sind in einem Abstand übereinander angeordnet, der in seiner Größe variabel ist.

Die freien Enden der Zungen laufen spitz aus und zeigen quer zur Transportrichtung der Zuschnitteile.

Die Unterseite des freien Endes der Oberzunge fällt schräg ab, und die freien Enden von Mittelzunge und Grundplatte sind abgewinkelt.

Die Sender und Empfänger sind in den Zungen etwa im Abstand der Nahtbreite, vom Anschlag für die Zuschnitteile aus gesehen, angeordnet.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1: die Vorderansicht der Näheinrichtung im Bereich der Stichstellerhebel,

X

Fig. 2: die Seitenansicht nach Fig. 1,
 Fig. 3: die Anordnung der Zungen und
 Fig. 4: die Anordnung der Sensoren

Für den Obertransport und für den Untertransport sind alle Teile analog und spiegelbildlich angeordnet. Nachfolgend wird der Einfachheit halber nur die Anordnung der Teile für den Obertransport beschrieben.

Der Stichstellerhebel 1 ist verlängert und mit einem Lager 7 versehen, welches zwischen zwei Hebeln 3 und 4 liegt. Beide Hebel sind an der Näheinrichtung 13 schwenkbeweglich befestigt und verlaufen zueinander parallel oder annähernd parallel. Ihre anderen Enden ragen frei in den Raum. Am Stichstellerhebel 1 ist die Kolbenstange 9 eines doppelt wirkenden Arbeitszylinders 11 befestigt.

Beide Hebel 3 und 4 stehen unter Federspannung, wobei die am oberen Hebel 4 angreifende Feder 22 diesen nach unten und die am unteren Hebel 3 angreifende Feder 24 diesen nach oben zieht.

Über dem Hebel 4 ist ein Stichtlängeneinsteller 28, bestehend aus einem vertikal beweglichen Schlitten 32, der mittels einer Spindel 34 höhenverstellbar ist und einem an einer am Schlitten 32 befestigten Halterung, an der unten ein Zylinder 36 befestigt ist, angeordnet. Der Zylinder 36 befindet sich zwischen den Hebeln 3 und 4, wobei seine Achse so dicht als möglich an der Achse des Lagers 7 liegt. Beide Achsen sind quer zur Längsausdehnung der Hebel 3; 4 angeordnet, so daß beide Hebel in Ruhestellung auf Grund der Kraft der Federn 22 und 24 am Umfang von Lager 7 und Zylinder 36 anliegen. Durch die manuelle Höheneinstellung des Zylinders 36 mittels der Spindel 34 wird die Lage beider Hebel 3; 4, die kraftschlüssig am Zylinder 36 anliegen, verändert. Die Mehrweitenbetragseinstellung 30 ist ein vertikal bewegbarer manuelle einstellbarer Anschlag, der den Ausschlag des oberen Hebel 4 nach oben begrenzt. Nach unten wird der durch den Zylinder 36 begrenzt.

Der Ausschlag des unteren Hebels 3 wird durch einen Anschlag 26 begrenzt, der fest oder höhenverstellbar ist und oben endet, der Schwenkbereich des Hebels 3 ebenfalls am Zylinder 36.

Auf der Arbeitsfläche 14 ist im Abstand zur Näheinrichtung 13 eine Einrichtung, bestehend aus Grundplatte 15, Mittelzunge 16 und Oberzunge 17 angeordnet. Diese Einrichtung ist quer und längs zur Transportrichtung des Zuschnittteiles verstellbar. Die Grundplatte 15, die Mittelzunge 16 und die Oberzunge 17 sind in Abständen, die variabel einstellbar sind, übereinander angeordnet. In diesen beiden Abständen werden die beiden Zuschnitteile geführt. Die freien Enden der Oberzunge 17, der Mittelzunge 16 und der Grundplatte 15 laufen spitz aus und sind abgewinkelt. Sie zeigen quer zur Transportrichtung. An ihrem anderen Ende besitzt die Einrichtung einen Anschlag 27. Etwa Nahtbreite vom Anschlag entfernt, sind in den Zungen und in der Grundplatte 15 Sensoren angeordnet, wobei vorteilhafterweise in der Grundplatte 15 und der Oberzunge 17 die Empfänger 20 und 21 und in der Mittelzunge die Sender 18 und 19 angeordnet sind.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Die Näheinrichtung 13 wird elektronisch gesteuert. Im Steuerteil ist das entsprechende Programm gespeichert.

Es beginnt bei dieser Ausführungsvariante mit Riegeln. Dazu ist die Anzahl der Stiche, die zum Riegeln benötigt werden, bereit programmiert.

Beim Riegeln werden beide Stichstellerhebel 1 und 2 gleichzeitig betätigt. Nachdem die entsprechende Anzahl von Stichen vorwärts genäht wurde, werden beide Arbeitszylinder 11; 12 gleichzeitig im oberen Zylinderraum mit Druckluft beaufschlagt und die Stichstellerhebel 1; 2 durch die Kolbenstangen 9; 10 nach unten bewegt. Dabei nehmen sie die unteren Hebel 3 und 5 mit bis zu den Anschlägen 26. Jetzt wird die entsprechende Anzahl von Stichen rückwärts genäht. Anschließend erfolgt wieder die Umkehr der Nährichtung zwecks Schließen der Naht, indem die Arbeitszylinder 11; 12 entlüftet und durch die Kraft der Federn 24; 25 die Hebel 3 und 5 nach oben bis an die Zylinder 36; 37 bewegt werden. Dabei nehmen sie die Stichstellerhebel 1 und 2 mit.

Der Abstand der Sensoren zur Näheinrichtung 13 wird entsprechend der Länge und dem Beginn der Mehrweitereinarbeitung auf der Arbeitsfläche 14 eingestellt. Haben während des Schließens der Naht die Enden der Zuschnitteile, von denen das untere zwischen Grundplatte 15 und Mittelzunge 16 und das obere zwischen Mittelzunge 16 und Oberzunge 17, am Anschlag 27 anliegend geführt wird, die Sensoren erreicht, so wird ein Signal an den Rechner weitergegeben. Jedem Zuschnittteil sind immer ein Sender 18 bzw. 19 und ein Empfänger 20 bzw. 21 zugeordnet. Dabei wird durch die Sensoren an jedem Zuschnittteile eine Impulsflanke erzeugt. Die gemessene Differenz der Stichzählerimpulse wird dann im Rechner mit einem entsprechend den unterschiedlichen Bedingungen frei wählbaren Multiplikationsfaktor multipliziert. Je nachdem, ob das obere das untere Zuschnittteil länger ist, wird nun der Arbeitszylinder 11 oder 12, der den Ober- bzw. den Untertransport beeinflusst, betätigt. Es wird also entweder der Arbeitszylinder 11 oder 12 in seinem unteren Zylinderraum mit Druckluft beaufschlagt, so daß entweder der Stichstellerhebel 1 oder 2 nach oben bewegt wird. Wird z. B. der Stichstellerhebel 1 nach oben bewegt, d. h. es wird im oberen Zuschnittteil Mehrweite eingearbeitet, so nimmt er den Hebel 4 mit, bis dieser den Hub durch Anschlag am Mehrweitenbetragseinsteller 30 stoppt. Nun wird die berechnete Stichzahl, auf die Mehrweite eingearbeitet werden soll, abgearbeitet. Anschließend wird der Arbeitszylinder 11 entlüftet und auf Grund der Kraft der Feder 22 kehrt der Hebel 4 mit dem Stichstellerhebel 1 in seine Ausgangslage zurück, die durch den Zylinder 36 bestimmt ist.

Die Einarbeitung der Mehrweite im unteren Zuschnittteil erfolgt, indem der Stichstellerhebel 2 durch die analog angeordneten technischen Mittel wie beschrieben betätigt wird.

Vor Beginn des Nähens eines neuen Artikels wird entsprechend der Materialbeschaffenheit oder anderer Parameter mittels des Stichtlängeneinstellers 28; 29 der Mehrweitenbetrag in mm/m vorgewählt. Das geschieht, indem mittels der Spindel 34; 35 der Zylinder 36; 37 in eine andere Ausgangsstellung gebracht wird, d. h. er verändert seine Lage in vertikaler Richtung.

Damit erhält, bedingt durch die veränderte Lage der Hebel 3; 4 und 5; 6 auch der Stichstellerhebel 1; 2 eine andere Ausgangsstellung. Eine weitere Veränderung der Mehrweitereinarbeitung wird zusätzlich durch die Veränderung des Multiplikationsfaktors erreicht. Durch Veränderung der Mehrweitenbetragseinstellung 30; 31 ist der obere Anschlag für die Hebel 4 und 6 veränderbar.

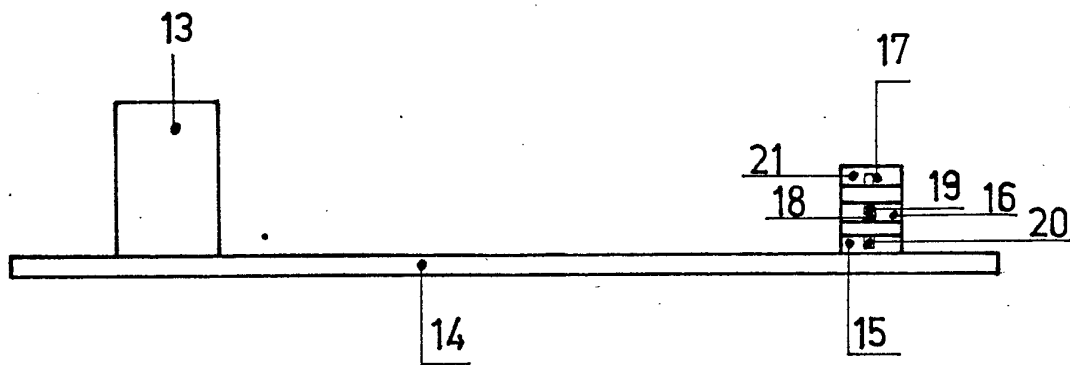


Fig.3

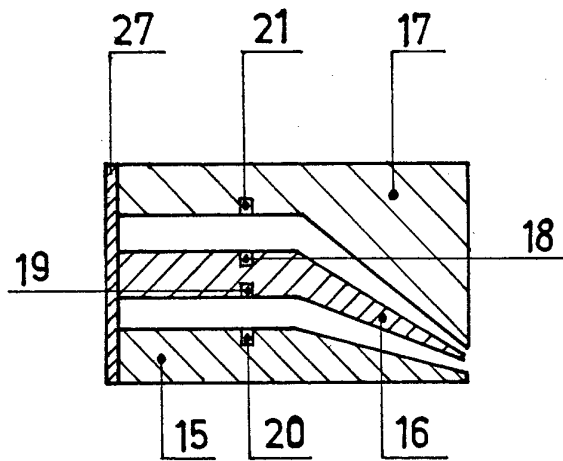


Fig.4

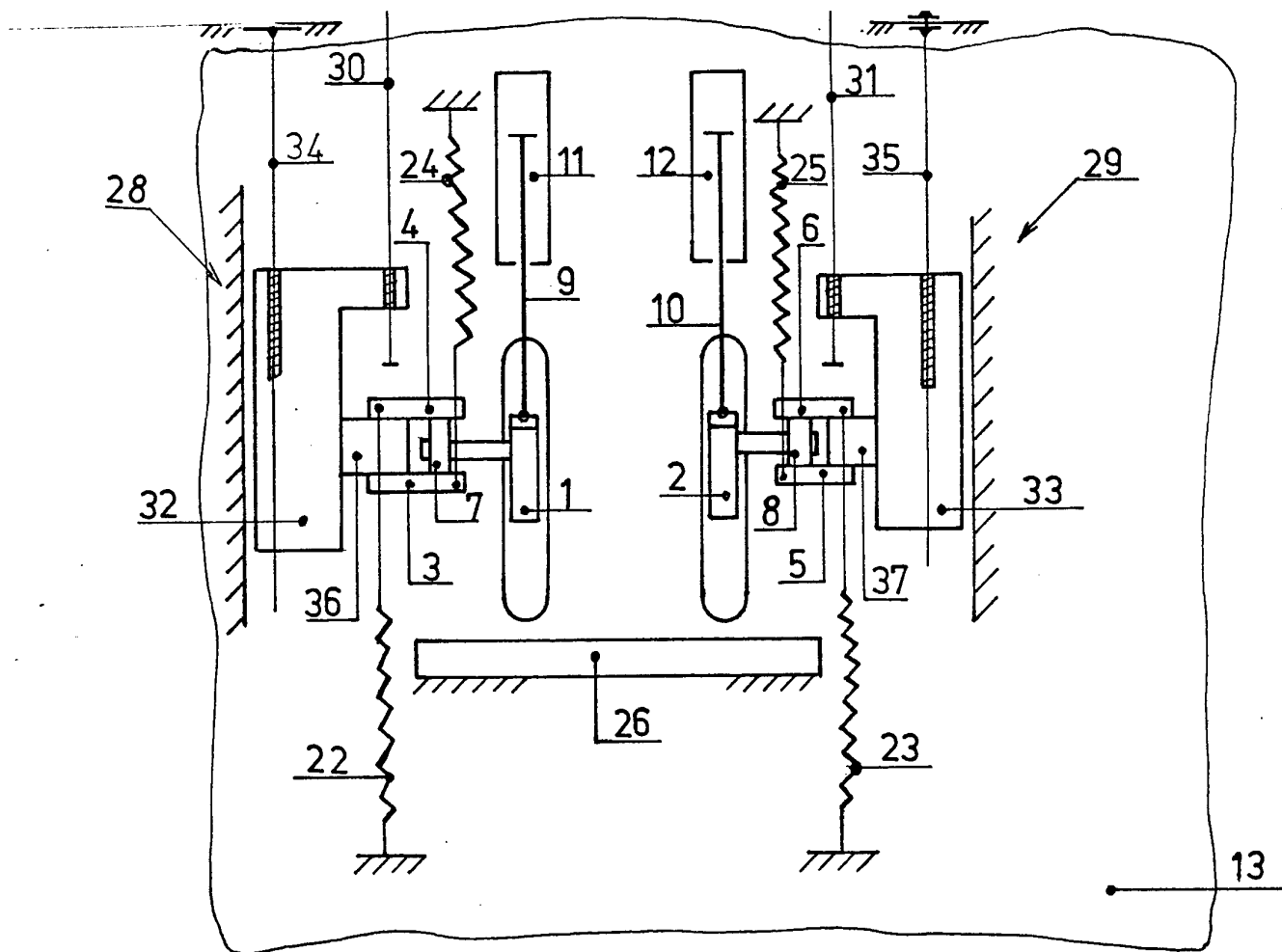


Fig.1

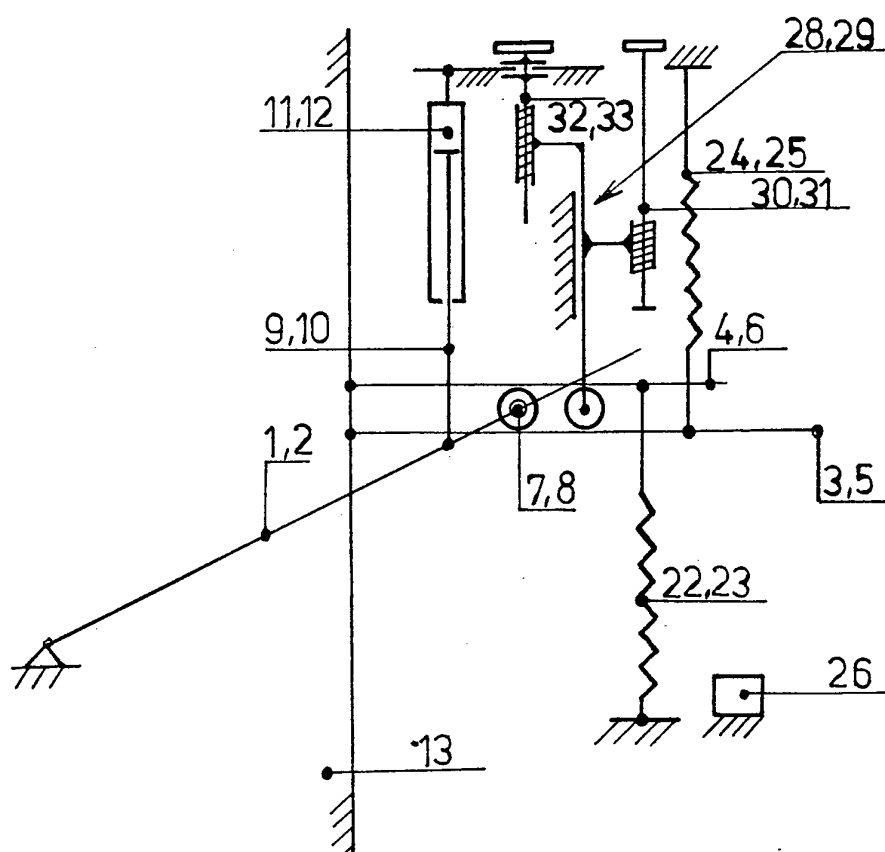


Fig.2