



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤ Int. Cl.³: B 21 F 27/12
B 23 Q 7/04
B 65 G 47/12

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ PATENTSCHRIFT A5

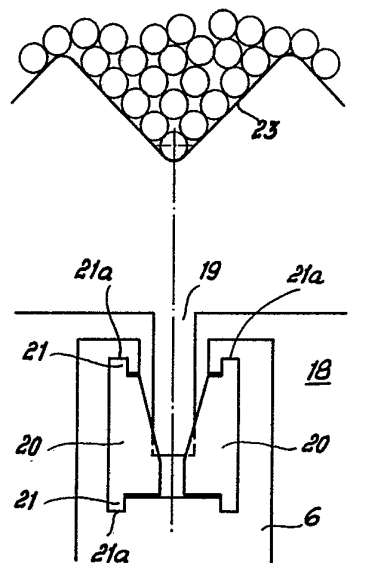
⑪

634 492

⑳ Gesuchsnummer:	12644/78	㉓ Inhaber:	EVG Entwicklungs- u. Verwertungs-Gesellschaft mbH, Graz (AT)
㉒ Anmeldungsdatum:	12.12.1978		
㉔ Priorität(en):	13.12.1977 AT 8902/77	㉕ Erfinder:	Hans Gött, Graz (AT) Josef Ritter, Graz (AT) Klaus Ritter, Graz (AT) Gerhard Ritter, Graz (AT) Gerhard Schmidt, Graz (AT)
㉖ Patent erteilt:	15.02.1983		
㉙ Patentschrift veröffentlicht:	15.02.1983	㉗ Vertreter:	Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich

⑤④ Verfahren und Vorrichtung zum Vereinzeln von ein loses Bündel bildenden abgelängten Drähten, insbesondere zwecks Drahtzufuhr zu einer Gitterschweissmaschine.

⑤⑦ Das lose Drahtbündel wird auf einen Auflagetisch (23) gelegt, wobei die Endteile über die Tischkante vorstehen. Vor dieser Kante sind ein Hubbalken (18) mit einem vertikalen Schlitz (19), der wenig grösser als der Durchmesser der Drähte ist, sowie ein Klemmbackenpaar (20) angeordnet. Gleichzeitig mit dem Hubbalken ist auch das Klemmbackenpaar (20) anhebbar. Dieses Klemmbackenpaar weist nach oben divergierende, mit dem Schlitz (19) des Hubbalkens (18) fluchtende Klemmflächen auf, die den jeweils untersten der in den Schlitz eintretenden Drähte zu fassen vermögen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Vereinzeln von ein loses Bündel bilden-
den abgelängten Drähten, durch Herausziehen der Drähte
aus dem Bündel mittels eines Greifers, insbesondere zwecks
Drahtzufuhr zu einer Verarbeitungsmaschine, z. B. einer Git-
terschweissmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass das lose
Drahtbündel derart auf eine Stützfläche aufgelegt wird, dass
die vorderen Endteile seiner Drähte über die Stützfläche frei
vorstehen, dass sodann die vorderen Endteile der Mehrheit
der Drähte relativ zu den vorderen Endteilen der übrigen
Drähte angehoben werden und gleichzeitig die vorderen
Endteile dieser übrigen Drähte in lotrechter Ebene überein-
ander angeordnet werden, und dass schliesslich der unterste
der in lotrechter Ebene übereinander angeordneten Draht-
endteile durch zwei nach oben divergierende Klemmflächen
eines Greifers erfasst und dieser unterste Draht in Längsrich-
tung aus dem losen Drahtbündel herausgezogen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass die beiden Klemmflächen von unten her an den unter-
sten Draht herangeschoben und unter Zwischenschaltung ei-
ner elastischen Kraftübertragung auf bezüglich der Längs-
achse der Drähte des Drahtbündels konvergierenden Bah-
nen gegeneinander bewegt werden.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach
Anspruch 1, mit einem Auflagetisch für das aus Drähten
vorbestimmten Durchmessers gebildete lose Drahtbündel,
einem Klemmbackenpaar zum Ergreifen eines Drahtes aus
dem Bündel und einer Transporteinrichtung zum längs-
weisen Transport des vom Klemmbackenpaar erfassten
Drahtes, dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Auflage-
tisch (23), auf den das lose Drahtbündel mit über die Tisch-
kante vorstehenden Endteilen auflegbar ist, ein von unten
her gegen die vorstehenden Endteile des aufgelegten Draht-
bündels anhebbarer Hubbalken (18) angeordnet ist, der ei-
nen lotrechten Schlitz (19) aufweist, dessen lichte Weite et-
was grösser als der Durchmesser der Drähte im Drahtbündel
ist, und dass auch das Klemmbackenpaar (20), gleichzeitig
mit dem Hubbalken (18), von unten her in Richtung zum
Drahtbündel anhebbar ist und Klemmbacken mit nach oben
etwas divergierenden, mit dem Schlitz (19) des Hubbalkens
(18) eingefluchteten Klemmflächen aufweist, welche den je-
weils untersten der in diesen Schlitz (19) eingetretenen Drähte
zu ergreifen vermögen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3 zur Durchführung des
Verfahrens nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass
der Träger (6) der beiden Klemmbacken (20) konvergierende

Führungsbahnen (21) aufweist, längs welcher die beiden
Klemmbacken gegeneinander und gegen den Draht beweg-
bar sind, wobei zwischen dem Klemmbackenantrieb (25)
und den Klemmbacken (20) eine kraftübertragende Feder
(26) zwischengeschaltet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeich-
net, dass ein Endschalter (28) vorgesehen ist, der in einer nur
bei missglücktem Versuch des Ergreifens eines Drahtes er-
reichten Endlage der Klemmbacken (20) zwecks Auflösung
eines neuerlichen Versuches betätigbar ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, da-
durch gekennzeichnet, dass der Träger (6) der Klemmbacken
(20) auf einem Wagen (2) angeordnet ist, der längs einer
Schiene (1) vom Auflagetisch (23) weg verfahrbar ist, wobei
das dem Auflagetisch zugekehrte Ende der Schiene (1) samt
dem damit verbundenen Hubbalken (18) und dem in seiner
Ausgangslage an dieser Stelle befindlichen Wagen (2) mit
den Klemmbacken (20) anhebbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, da-
durch gekennzeichnet, dass der Hubbalken (18) aus zwei ein-
ander überlappenden, geschlitzten Balkenteilen besteht, die
zwecks Änderung der lichten Weite des Schlitzes gegeneinan-
der verschiebbar sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7 für die
Zufuhr einer parallelen Schar abgelängter Längsdrähte zu ei-
ner Gitterschweissmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass
über die Maschinenbreite verteilt eine der gewünschten An-
zahl von Längsdrähten entsprechende Anzahl von Klemm-
backenpaaren (20) und Schlitz (19) im Hubbalken (18)
vorgesehen ist, wobei alle Klemmbackenpaare und der Hub-
balken gemeinsam anhebbar sind und alle Klemmbacken-
paare gemeinsam betätigbar und in Richtung vom Auflage-
tisch weg bewegbar sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeich-
net, dass ein sich über die Maschinenbreite erstreckender
Tragbalken (4) vorgesehen ist, längs welchem für jedes
Klemmbackenpaar ein eigener, längs dieses Tragbalkens (4)
verstell- und feststellbarer Tragkörper (6) verschiebbar ange-
ordnet ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeich-
net, dass zum Verschieben der Klemmbacken (20) jedes
Klemmbackenpaares eine sich über die Maschinenbreite er-
streckende, von einem Antrieb (24, 25) drehbare Welle (22)
vorgesehen ist, längs welcher für jedes Klemmbackenpaar
eine das Klemmbackenpaar mit der Welle verbindende
Übertragungsfeder (26) verschiebbar ist.

Verfahren und Vorrichtung zum Vereinzeln von ein loses
Bündel bildenden abgelängten Drähten, insbesondere
zwecks Drahtzufuhr zu einer Gitterschweissmaschine.

Zum Zuführen von abgelängten Längsdrähten zu einer
Gitterschweissmaschine ist eine Vorrichtung mit einer Viel-
zahl von in einer Flucht nebeneinander angeordneten, ab-
senkbaren und anhebbaren sowie in Richtung der Längs-
drahtzufuhr verschiebbaren Greifern bekannt, die von oben
her je einen einzelnen Draht aus einem losen Drahtbündel,
d. h. aus einem ungeordneten, auf einem Auflagetisch bereit-
liegenden Drahtvorrat ergreifen und die ergriffenen Drähte
parallel zueinander und mit Abstand voneinander in die Git-
terschweissmaschine einführen (vgl. die DT-AS 1 452 974).

Bei dieser bekannten Vorrichtung müssen die Greifer-
backen bei der Absenkbewegung der Greifer geöffnet in den
Drahtvorrat hineingestossen werden, um bei ihrer nachfol-
genden Schliessbewegung einen einzelnen Draht erfassen

und aus dem Drahtvorrat nach oben hinausheben zu kön-
nen. Sodann werden die Greifer mit den zwischen ihren Bak-
ken festgeklemmten Drähten zur Schweissmaschine bewegt,
wobei die Drähte in ihrer Längsrichtung aus dem Drahtvor-
rat herausgezogen werden.

Schwierig ist bei dieser Vorrichtung das Hineinstossen
der geöffneten Greiferbacken in den unnachgiebig unter-
stützten Drahtvorrat, zumal die dichtgepackten Drähte
kaum seitlich ausweichen können. Ebenso ist das Schliessen
der in den Drahtvorrat hineingestossenen Greiferbacken
schwierig und im Hinblick auf den dichtgepackten Draht-
vorrat überhaupt nur möglich, wenn die Greifer gleichzeitig
mit der Schliessbewegung wieder angehoben werden. Dabei
ist noch zu berücksichtigen, dass das Gewicht des erfassten
Drahtes, das Gewicht etwa noch auf diesem im ungeord-
neten Drahtvorrat lastender weiterer Drähte sowie die Grei-
ferbacken selbst an dem erfassten Draht nach unten gerich-

tete Kraftkomponenten hervorrufen, die ein Herausgleiten des erfassten Drahtes aus den Greiferbacken begünstigen. Die bekannte Vorrichtung ist deshalb nur wenig funktionssicher.

Die Erfindung befasst sich deshalb mit der Aufgabe, in einem losen Bündel angeordnete abgelängte Drähte durch Herausziehen der Drähte aus dem Bündel mittels eines Greifers auf solche Weise zu vereinzeln, dass optimale Arbeitsbedingungen für den Greifer erzielt werden und so dessen Funktionssicherheit erhöht wird.

Diese Aufgabe wird nach dem erfindungsgemässen Verfahren dadurch gelöst, dass das lose Drahtbündel derart auf eine Stützfläche aufgelegt wird, dass die vorderen Endteile seiner Drähte über die Stützfläche frei vorstehen, dass sodann die vorderen Endteile der Mehrheit der Drähte relativ zu den vorderen Endteilen der übrigen Drähte angehoben werden und gleichzeitig die vorderen Endteile dieser übrigen Drähte in lotrechter Ebene übereinander angeordnet werden, und dass schliesslich der unterste der in lotrechter Ebene übereinander angeordneten Drahtendteile durch zwei nach oben divergierende Klemmflächen des Greifers erfasst und dieser unterste Draht in Längsrichtung aus dem losen Drahtbündel herausgezogen wird.

Bei der erfindungsgemässen Verfahrensweise werden die Greiferbacken beim Erfassen eines Drahtes nicht durch andere Drähte des Drahtvorrates behindert, und ferner haben die vom Eigengewicht des erfassten Drahtes und vom Gewicht gegebenenfalls noch auf diesem lastender anderer Drähte herrührenden, nach unten wirkenden Kräfte nicht mehr die Tendenz, den erfassten Draht aus den Greiferbacken herauszudrücken, weil ja die wirksamen Klemmflächen nach unten konvergieren.

Das erfindungsgemässe Verfahren kann allgemein zwecks Drahtzufuhr zu einer Arbeitsmaschine, z. B. einer Gitterschweissmaschine, angewendet werden. Bei einer bevorzugten Verfahrensweise werden die beiden Klemmflächen von unten her an den untersten Draht herangeschoben und unter Zwischenschaltung einer elastischen Kraftübertragung auf bezüglich der Längsachse der Drähte des Drahtbündels konvergierenden Bahnen gegeneinander bewegt, so dass das Schliessen der Greiferbacken am erfassten Draht unter elastischer Krafteinwirkung erfolgt. Diese Verfahrensweise ermöglicht es insbesondere, zum gleichzeitigen Vereinzeln mehrerer Drähte mehrere Greifer gemeinsam zu betätigen, ohne dass sie sich infolge von Lagen- oder Dickenunterschieden der erfassten Drähte gegenseitig stören.

Eine gemäss der Erfindung ausgebildete Vorrichtung zur Durchführung des geschilderten Verfahrens ist mit einem Auflagetisch für das aus Drähten vorbestimmten Durchmessers gebildete lose Drahtbündel, einem Klemmbackenpaar zum Ergreifen eines Drahtes aus dem Bündel und einer Transporteinrichtung zum längsweisen Transport des vom Klemmbackenpaar erfassten Drahtes ausgestattet und dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Auflagetisch, auf den das lose Drahtbündel mit über die Tischkante vorstehenden Endteilen auflegbar ist, ein von unten her gegen die vorstehenden Endteile des aufgelegten Drahtbündels anhebbarer Hubbalken angeordnet ist, der einen lotrechten Schlitz aufweist, dessen lichte Weite etwas grösser als der Durchmesser der Drähte im Drahtbündel ist, und dass auch das Klemmbackenpaar, gleichzeitig mit dem Hubbalken, von unten her in Richtung zum Drahtbündel anhebbar ist und Klemmbacken mit nach oben etwas divergierenden, mit dem Schlitz des Hubbalkens eingefluchteten Klemmflächen aufweist, welche den jeweils untersten der in diesen Schlitz eingetretenen Drähte zu ergreifen vermögen.

Bei der bevorzugten Ausführungsform weist der Träger der beiden Klemmbacken konvergierende Führungsbahnen

auf, längs welcher die beiden Klemmbacken gegeneinander und gegen den Draht bewegbar sind, wobei zwischen dem Klemmbackenantrieb und den Klemmbacken eine kraftübertragende Feder zwischengeschaltet ist. Diese Ausführungsform eignet sich insbesondere für die Längsdrahtzufuhr bei Gitterschweissmaschinen, bei welcher mehrere Greifer angewendet und gleichzeitig betätigt werden müssen, um jeweils eine Schar paralleler Längsdrähte vom Drahtvorrat zur Schweissmaschine zu befördern.

Zweckmässig wird bei dieser Ausführungsform ein Endschalter vorgesehen, der in einer nur bei missglücktem Versuch des Ergreifens eines Drahtes erreichten Endlage der Klemmbacken zwecks Auslösung eines neuerlichen Versuches betätigbar ist. Hierdurch kann beispielsweise im vorstehend erwähnten Anwendungsfall bei Gitterschweissmaschinen gesichert werden, dass die Betätigung aller Greifer wiederholt wird, wenn ausnahmsweise einer von ihnen beim ersten Versuch nicht in der Lage war, einen Draht zu erfassen, so dass die Längsdrachtschar nicht vollzählig wäre.

Bei einer konstruktiv besonders einfachen Ausführungsform ist der Träger der Klemmbacken auf einem Wagen angeordnet, der längs einer Schiene vom Auflagetisch weg verfahrbar ist, wobei das dem Auflagetisch zugekehrte Ende der Schiene samt dem damit verbundenen Hubbalken und dem in seiner Ausgangslage an dieser Stelle befindlichen Wagen mit den Klemmbacken anhebbar ist.

Der Hubbalken besteht vorzugsweise aus zwei einander überlappenden, geschlitzten Balkenteilen, die zwecks Änderung der lichten Weite des Schlitzes gegeneinander verschiebbar sind, so dass die Vorrichtung auf verschiedene Drahtdurchmesser eingestellt werden kann.

Ein besonders wichtiges Anwendungsgebiet der Erfindung ist die schon erwähnte Längsdrahtzufuhr bei Gitterschweissmaschinen, weshalb die Erfindung nunmehr anhand eines für diesen Zweck bestimmten, in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben wird, an dem auch noch weitere Erfindungsmerkmale erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht, teilweise im Schnitt, einer für eine Gitterschweissmaschine bestimmten Vorrichtung nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Ansicht der Greifbacken in Parallelperspektive,

Fig. 3 eine Vorderansicht der Greifbacken in geöffneter Ruhstellung unterhalb des auf dem Auflagetisch bereitliegenden Drahtvorrates,

Fig. 4 eine weitere Ansicht der Greiferbacken, jedoch in angehobener, geschlossener Arbeitsstellung, und

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht des Hubbalkens.

Beidseits der Breitererstreckung der Gitterschweissmaschine ist je eine Schiene 1 angeordnet, längs welcher eine Tragplatte 2 auf Rollen 3 in Zuführungsrichtung der Längsdrähte zur Gitterschweissmaschine verfahrbar ist.

Zwischen den beiden Tragplatten 2 verläuft quer zur Zuführungsrichtung der Längsdrähte ein Tragbalken 4, längs welchem eine schwalbenschwanzförmig ausgebildete Gleitführung 5 vorgesehen ist. Längs dieser Gleitführung 5 sind Tragkörper 6 für die Greifer verschiebbar und feststellbar angeordnet. Auf diese Weise ist es möglich, die Anordnung der Greifer der jeweils gewünschten Längsdrahtteilung im herzustellenden Gitter anzupassen.

Jede der beiden Schienen 1 ruht an ihrem vorderen Ende auf einer Stütze 7, die um eine parallel zum Tragbalken 4 verlaufende Welle 8 schwenkbar gelagert ist. Am hinteren Ende jeder Schiene 1 ist eine annähernd dreieckige Platte 9 angebracht. Die beiden Platten 9 sind durch eine weitere, zur Welle 8 parallele Welle 10 miteinander verbunden.

Die beiden Wellen 8 und 10 sind gegenüber den Stützen 7 bzw. den Platten 9 frei drehbar und tragen nahe ihren beiden Enden Kettenräder 11, 12, die durch endlose Ketten 13 miteinander verbunden sind. Die Kettenräder 11, 12 sind auf den sie tragenden Wellen 8 bzw. 10 drehfest aufgekeilt. Die Welle 8 ist überdies über ein (nicht dargestelltes) Zahnrad von einem motorisch angetriebenen Zahnritzel 14 antreibbar.

Mittels eines Kettenschlosses 15 ist jede der beiden Ketten 13 mit einer ihr zugeordneten der beiden Tragplatten 2 verbunden, so dass bei Bewegung der Ketten 13 die beiden Tragplatten 2 längs der Schienen 1 verschoben werden.

Die Kolbenstange eines Arbeitszylinders 16 greift an der Platte 9 nahe einem Eckpunkt derselben an und ist dadurch befähigt, die Schienen 1 und alle mit ihnen verbundenen Teile um die Welle 8 zu verschwenken.

Die Platten 9 tragen weiters nahe ihren oberen Eckpunkten eine Führung 17 für zwei Balkenteile 18a, 18b (vgl. Fig. 5) eines Hubbalkens 18, die in der Führung relativ zueinander verstell- und feststellbar sind und in welchen in gegenseitigen Abständen, die der kleinsten Längsdrahtteilung entsprechen, Führungsschlitze 19 zur Aufnahme mehrerer Drähte übereinander vorgesehen sind.

In gleicher Höhenlage wie die Führungsschlitze 19 ist in jedem Tragkörper 6 ein Paar von zusammenwirkenden Klemmbacken 20 vorgesehen, deren zusammenwirkende Klemmflächen gemäss Fig. 4 so ausgebildet sind, dass ihre Schnittlinien mit lotrechten, parallel zum Tragbalken verlaufenden Ebenen unter einem spitzen Winkel nach unten konvergieren, während ihre Schnittlinien mit horizontalen Ebenen parallel zu den Achsen der von ihnen zu erfassenden Drähte verlaufen.

Jede Klemmbacke 20 weist überdies in einem Abstand von ihrer Klemmfläche angeordnete, über ihre Deck- und Basisfläche vorstehende Führungsleisten 21 auf. Diese Führungsleisten 21 sind in entsprechenden Ausnehmungen 21a der Tragkörper 6, welche in Richtung zum Drahtvorrat hin in spitzem Winkel konvergieren, gleitend geführt und gestatten eine Bewegung der Klemmbacken 20 relativ zu dem Tragkörper 6 sowohl in Richtung vom Drahtvorrat weg, wobei sich die beiden Klemmbacken 20 gleichzeitig voneinander entfernen, als auch in Richtung zum Drahtvorrat hin, wobei gleichzeitig eine Annäherung der beiden Klemmbacken 20 bewirkt wird. Wird von zwei zusammenwirkenden Klemmbacken kein Draht erfasst, dann kann die Annäherung dieser beiden Klemmbacken bei ihrer Bewegung in Richtung zum Drahtvorrat hin so lange fortgesetzt werden, bis zwei unten an die Klemmflächen anschliessende lotrechte Flächen der Klemmbacken einander berühren. Sobald diese Berührung eintritt, haben die Klemmbacken jene Lage erreicht, in welcher sie dem Auflagetisch 23 des Drahtvorrates am nächsten sind.

Um allen zusammenwirkenden Klemmbacken der einzelnen Greifer gleichzeitig eine Öffnungs- bzw. Schliessbewegung erteilen zu können, ist eine Welle 22 vorgesehen, welche von der Kolbenstange eines Arbeitszylinders 25 mittels eines mit der Welle 22 drehfest verbundenen Hebelarmes 24 verschwenkt werden kann. Die Welle 22 durchsetzt alle Tragkörper 6 frei drehbar, so dass die Tragkörper längs der Welle 22 beliebig verschoben werden können.

Im Inneren jedes Tragkörpers ist eine Spiralfeder 26 angeordnet, welche gleichfalls längs der Welle 22 verschiebbar ausgebildet, jedoch drehfest mit der Welle 22 verbunden ist. Mittels einer Federzunge 27 ist jede Spiralfeder 26 mit den beiden ihr zugeordneten, zusammenwirkenden Klemmbacken 20 eines Greifers verbunden und kann so, je nach der Richtung, in welche die Welle 22 von dem Arbeitszylinder 25 geschwenkt wird, eine Kraft im Sinne einer Annäherung

oder einer Entfernung der Klemmbacken voneinander auf diese ausüben, indem sie die Klemmbacken entweder in Richtung auf den Auflagetisch 23 zu oder in Richtung von diesem weg bewegt. Mit Hilfe dieser Einrichtung können daher alle Klemmbackenpaare gleichzeitig gegen die von ihnen zu erfassenden Drähte angestellt oder von diesen Drähten wieder gelöst werden.

Jedem Klemmbackenpaar ist ein Endschalter 28 zugeordnet, der betätigt wird, wenn das betreffende Klemmbackenpaar aus irgendeinem Grunde keinen Draht erfasst hat. Die Endschalter können z. B. auf einem zum Tragbalken 4 parallel verlaufenden Balken 29 angeordnet sein. Kurz bevor das betreffende Klemmbackenpaar seine bereits erläuterte, dem Auflagetisch 23 am nächsten liegende Endstellung erreicht, stösst es gegen diesen Endschalter und setzt diesen in Tätigkeit.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:

Im Ruhezustand ist der Kolben im Arbeitszylinder 16 in seiner untersten Stellung und die Oberkanten des Hubbalkens 18 und der Klemmbackenpaare 20 liegen tiefer als die tiefstliegenden Drähte des Drahtvorrates, wobei der Auflagetisch 23 gemäss Fig. 3 vorzugsweise aus einer Vielzahl von in einem Winkel zueinander angeordneten, gegen die Führungsschlitze 19 des Hubbalkens 18 geneigten Flächen zusammengesetzt ist, um, solange Drähte auf ihm vorhanden sind, diese in den Bereich oberhalb der Führungsschlitze 19 rollen zu lassen.

In dieser Stellung können von der Gittervorzugvorrichtung der Gitterschweissmaschine, über den Hubbalken und die Klemmbacken hinweg, vorher vereinzelte und mit ihren Vorderenden in die Gitterschweissmaschine eingeführte Drähte aus dem Drahtvorrat zur Verarbeitung in die Gitterschweissmaschine gefördert werden.

Sobald ein Satz Längsdrähte in voller Länge in der Gitterschweissmaschine verarbeitet worden ist und ein neuer Satz Drähte in die Gitterschweissmaschine eingeführt werden soll, wird der Arbeitszylinder 16 mit Druckmittel beaufschlagt und dadurch die Platte 9 unter Verschwenkung der Schiene 1 um die Welle 8 angehoben.

Durch diese Bewegung gelangen der Hubbalken 18 und die Klemmbacken 20 in den Bereich der über das Vorderende des Auflagetisches 23 überstehenden Drähte und heben die Mehrzahl dieser Drähte an. Solche Drähte, die unmittelbar oberhalb eines Führungsschlitzes 19 des Hubbalkens 18 liegen, treten hingegen in den Führungsschlitz 19 ein und gelangen dabei zwischen die Klemmflächen der dem betreffenden Führungsschlitz 19 zugeordneten Klemmbacken 20, wobei, wie bereits erwähnt, mehrere Drähte übereinander in jedem Führungsschlitz Platz finden.

Nun wird der Arbeitszylinder 25 in solchem Sinne mit Druckmittel beaufschlagt, dass die Welle 22 in Fig. 1 im Uhrzeigersinn verschwenkt wird, wodurch die Spiralfeder 26 gespannt wird und mittels der Federzunge 27 die Klemmbacken 20 gegen den Auflagetisch 23 hin verschiebt, wobei diese gleichzeitig gegeneinander bewegt werden.

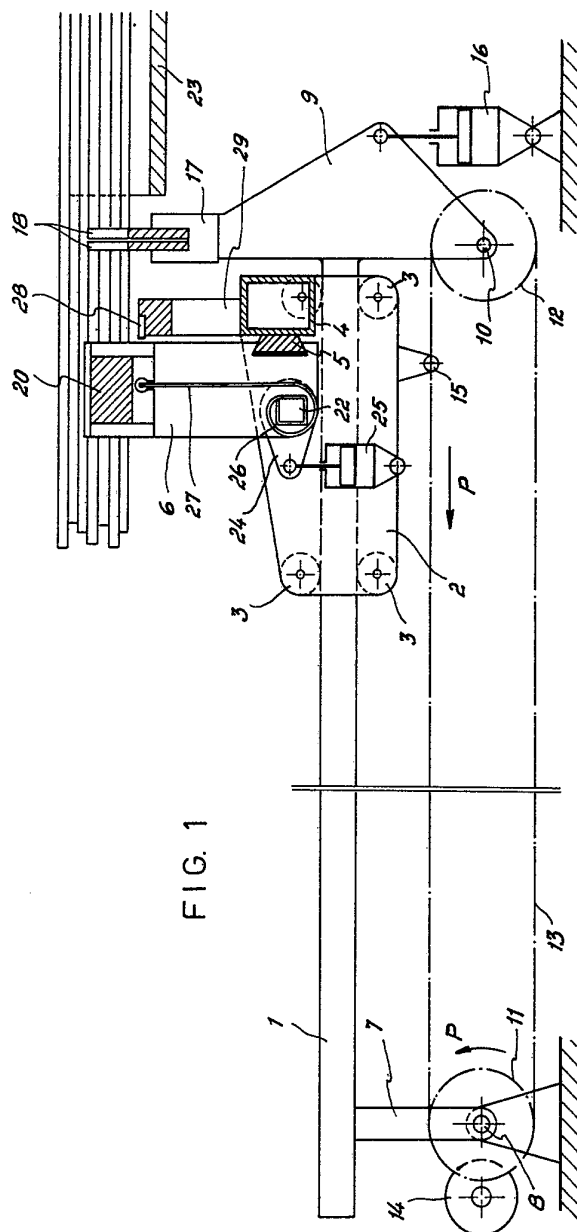
Bei dieser Bewegung kommen die Klemmbacken 20 wegen der bereits erwähnten, in spitzem Winkel nach unten konvergierenden Ausbildung ihrer Klemmflächen jeweils nur mit dem untersten der zwischen ihnen in einem Führungsschlitz 19 ruhenden Drähte in Berührung. Sobald ein Klemmbackenpaar einen solchen Draht erfasst hat, kann es sich nicht weiter gegen den Auflagetisch 23 hin bewegen und kommt daher mit am Draht anliegenden Klemmbacken zum Stillstand. Bei einer weiteren Drehung der Welle 22 werden an einem Klemmbackenpaar, das bereits einen Draht erfasst hat, lediglich die Spiralfeder 26 und die Federzunge 27 weiter gespannt.

Hat jedoch ein Klemmbackenpaar keinen Draht erfasst, weil kein Draht in den ihm zugeordneten Führungsschlitz 19 gelangt ist, dann bewegt es sich solange weiter nach rechts, bis es gegen den zugeordneten Endschalter 28 stösst.

Die Betätigung eines der Endschalter bewirkt zunächst eine Beaufschlagung des Arbeitszylinders 25 mit Druckmittel in entgegengesetztem Sinne, so dass nur eine alle Klemmbacken wieder öffnende Drehbewegung der Welle 22 im Gegenurzeigersinn erfolgt und unmittelbar anschliessend daran ein Lüften des Arbeitszylinders 16 und damit ein Absenken aller Teile in ihre Ruhestellung, in welcher die Oberkanten des Hubbalkens 18 und der Klemmbacken 20 wieder unterhalb des Drahtvorrates liegen. An diese Bewegung sofort anschliessend erfolgen ein neuerliches Anheben der Greifer in Arbeitsstellung und eine neuerliche Schliessbewegung der Klemmbacken. Dieser Bewegungsvorgang wird, wie alle anderen Bewegungsabläufe auch, vollautomatisch von einer

Vorrichtung gesteuert, die nicht Gegenstand der Erfindung ist und daher hier nicht genauer beschrieben zu werden braucht; er wird erforderlichenfalls solange wiederholt, bis alle Klemmbacken einen Draht erfasst haben.

5 Sobald dies geschehen ist, wird der das Zahnritzel 14 antreibende Motor in Tätigkeit gesetzt, und damit werden die Kettenräder 11 im Sinne des Pfeiles P in Drehung versetzt. Die Ketten 13 bewegen nun die Tragplatten 2 und alle mit ihnen verbundenen Teile und insbesondere auch die die
10 Klemmbacken tragenden Tragkörper 6 in Richtung zur Schweissmaschine hin, wobei die Klemmbacken die von ihnen erfassten Drähte mitnehmen. Sobald die Vorderenden der erfassten Drähte in die Schweissmaschine eingeführt sind, werden die Klemmbacken wieder geöffnet, alle Teile in
15 ihre Ruhestellung abgesenkt und die Tragplatten 2 wieder in ihre Ausgangsstellung nahe dem Vorderende des Auflageschusses 23 zurückgefahren.



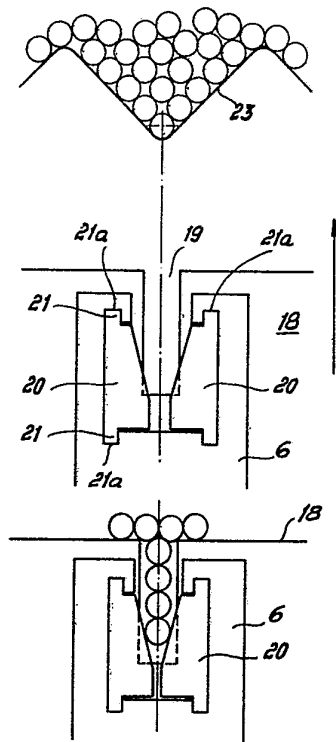


FIG. 3

FIG. 4

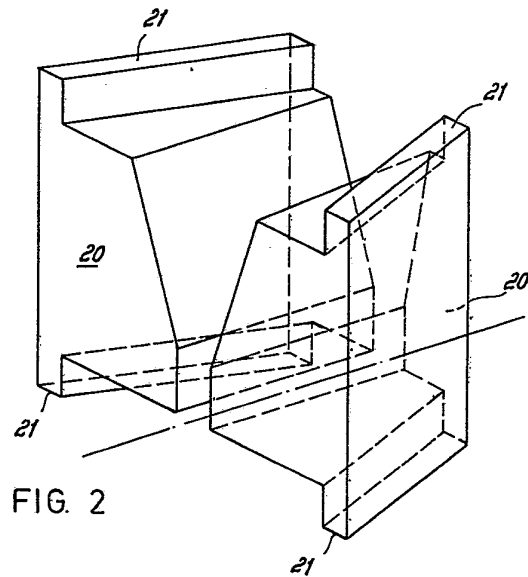


FIG. 2

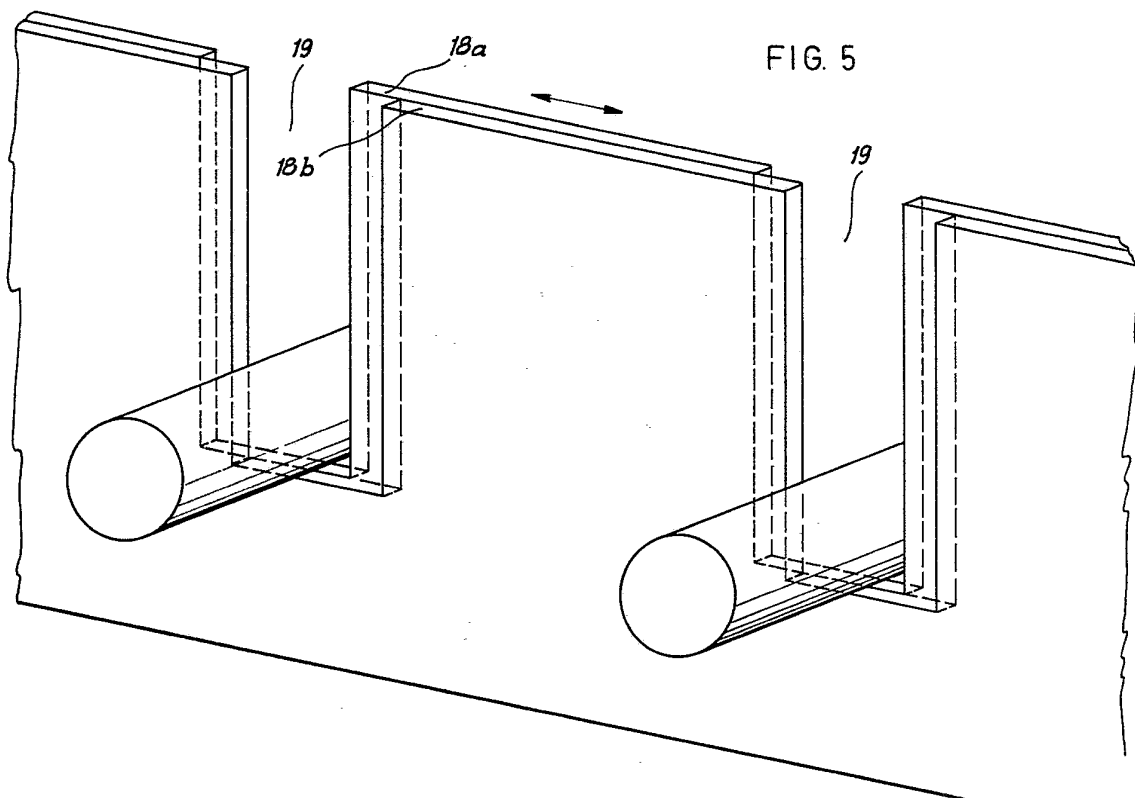


FIG. 5