

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 80890111.0

⑤① Int. Cl.³: **B 21 F 23/00, B 21 D 11/12**

⑱ Anmeldetag: 01.10.80

③① Priorität: 02.10.79 AT 6444/79

⑦① Anmelder: **EVG Entwicklungs- u. Verwertungs-Gesellschaft m.b.H., Vinzenz-Muchitsch-Strasse 36, A-8011 Graz (AT)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 15.04.81
Patentblatt 81/15

⑦② Erfinder: **Ritter, Klaus, Dipl.-Ing., Peterstalstrasse 157, A-8042 Graz (AT)**
 Erfinder: **Gött, Hans, Dipl.-Ing., Petersbergenstrasse 69, A-8055 Graz (AT)**
 Erfinder: **Ritter, Gerhard, Dipl.-Ing. Dr., Unterer Plattenweg 47, A-8043 Graz (AT)**
 Erfinder: **Ritter, Josef, Dipl.-Ing. Dr., Stenggstrasse 33, A-8043 Graz (AT)**

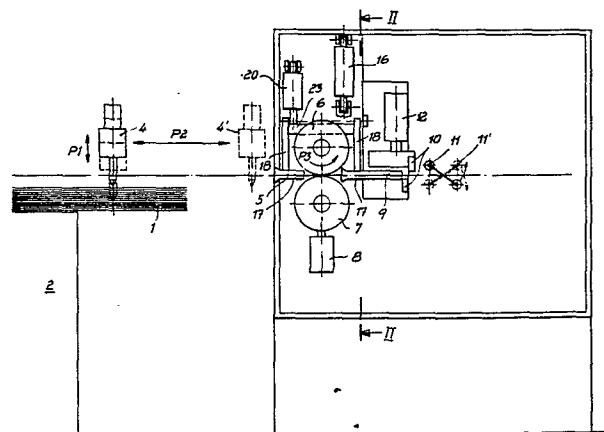
⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB IT**

⑦④ Vertreter: **Holzer, Walter, Dipl.-Ing. Patentanwälte Dipl.-Ing. Dr.techn. Schütz Alfred et al, Dipl.-Ing. Dr.techn. Pfeifer Rudolf Dr.phil. Mrazek Engelbert Dipl.-Ing. Holzer Walter, Dipl.-Ing. Pfeifer Otto Fleischmannngasse 9, A-1040 Wien (AT)**

⑤④ Einrichtung zum automatischen Zuführen von Stabmaterial zu einer Biegemaschine für Betonbewehrungsbügel.

⑤⑦ Bei dieser Einrichtung ist mindestens ein antreibbares und das Stabmaterial formschlüssig übergreifendes Paar von zusammenwirkenden Vorschubrollen (6, 7) vorgesehen.

Um die Mindestlänge unverwertbarer Stabreststücke gering zu halten und ein Entfernen langer Stabreststücke aus der Biegemaschine ohne Störungs- und Verletzungsgefahr zu ermöglichen, sind die beiden Vorschubrollen (6, 7) gegeneinander in ihrer Ebene verschiebbar geführt und so weit auseinanderbewegbar, daß ein Austritt von Stabmaterial aus dem Rollenspalt in Richtung senkrecht zur Rollenebene möglich ist, und es ist ein in dieser Austrittsrichtung wirksamer Stabauswerfer (18) vorgesehen, der automatisch gleichzeitig mit einer Vergrößerung des Rollenspaltes betätigbar ist.



EP 0 027 106 A1

Einrichtung zum automatischen Zuführen von Stabmaterial
zu einer Biegemaschine für Betonbewehrungsbügel

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum automatischen Zuführen von Stabmaterial zu einer Biegemaschine für Betonbewehrungsbügel, mit mindestens einem antreibbaren und das Stabmaterial formschlüssig übergreifenden Paar
5 von zusammenwirkenden Vorschubrollen.

Sollen Bügel aus Stabmaterial hergestellt werden, das in Standardlängen - zumeist 12 bis 14 m - verfügbar ist, so ist das Anfallen von Reststücken unvermeidlich, weil die Standardlänge eines Stabes im allgemeinen nicht der Summe
10 der abgewinkelten Längen der nacheinander aus dem Stab gefertigten Bügel entspricht.

Um rationell arbeiten und die Bügel wirtschaftlich fertigen zu können, muß die Biegemaschine mit den erforderlichen Stäben, die aus einem Stabmagazin entnommen werden, auto-
15 matisch beschickt werden können und überdies mit einem elektronischen Rechner ausgestattet sein, dem die Längen der einzelnen Vorschubschritte des Stabmaterials zwischen aufeinanderfolgenden Biegeschritten, der Richtungssinn und die Größe der Biegewinkel und schließlich auch noch die
20 verfügbare Stablänge eingegeben werden müssen. Aufgrund dieser Eingabedaten kann der Rechner dann feststellen, wann die verbleibende Restlänge eines Stabes nicht mehr zur Fertigung eines weiteren Bügels ausreicht und daher aus der Maschine entfernt werden muß.

25 Das Vorschieben des Stabmaterials in der Biegemaschine erfolgt in bekannter Weise durch elastisch an das Stabmaterial anpreßbare genutete Rollen, die das Stabmaterial formschlüssig übergreifen und bei ihrer Drehbewegung durch Reibungsschluß mitnehmen.

30 Zwischen den Vorschubrollen und der eigentlichen Biegeeinrichtung ist bei Bügelbiegemaschinen eine Schere ange-

ordnet, mit deren Hilfe jeder fertig gebogene Bügel vom verbleibenden Stabmaterial abgetrennt werden kann.

Zufolge der konstruktiv notwendigen Abmessungen der Vorschubrollen, der Schere und der Biegeeinrichtung sind die Vorschubrollen stets in einem Abstand von der eigentlichen Biegeeinrichtung angeordnet. Daraus folgt unmittelbar, daß der Biegevorgang spätestens dann beendet werden muß, wenn das Ende des verbleibenden Reststückes gerade noch von den Vorschubrollen erfaßt wird, oder anders ausgedrückt, wenn die Mindestlänge des Reststückes gleich dem senkrechten Abstand der Schwenkachse des Biegewerkzeuges von der durch die Achsen der Vorschubrollen definierten Ebene ist. Ist diese Länge des Reststückes erreicht, dann ist ein weiteres, kontrolliertes Verschieben des Reststückes zur Biegeeinheit nicht mehr möglich, wohl aber kann das Reststück durch Umkehr der Drehrichtung der Vorschubrollen noch in zu seiner normalen Vorschubrichtung entgegengesetzter Richtung aus der Biegemaschine entfernt werden.

Nun ist ein derartiges Zurückschieben der Reststücke in Richtung auf das Stabmagazin ungünstig, weil bei langen Reststücken, das sind Stücke, deren Länge größer als der vorhin angegebene Mindestwert, aber kleiner als die um die abgewickelte Länge eines Bügels verminderte Standardlänge eines Stabes ist, die Möglichkeit besteht, daß das Reststück wieder zurück in das Stabmagazin gelangt und von dort neuerlich der Maschine zugeführt wird. Wenn die Biegemaschine jedoch auf die Zufuhr von Stäben mit Standardlänge programmiert ist, würde beim Zuführen eines kürzeren Reststückes der Programmablauf der Biegemaschine empfindlich gestört werden.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, das Reststück in Richtung auf das Biegewerkzeug aus der Biegemaschine zu entfernen. Dazu muß aber die Mindestlänge der Reststücke größer als der vorhin angegebene Wert sein, und zwar um einen solchen Betrag, daß es noch möglich ist, das Rest-

stück durch schnelles Antreiben der Vorschubrollen so stark zu beschleunigen, daß sein rückwärtiges Ende aufgrund des dem Reststück bei der Beschleunigung erteilten Impulses den Weg zwischen den Vorschubrollen und dem
5 Biegewerkzeug durchlaufen kann.

Bei dieser Vorgangsweise ist die Menge des anfallenden, nicht mehr verwertbaren Materials erheblich größer als im ersten Falle, und es besteht überdies die Gefahr, daß die mit erheblicher Geschwindigkeit aus der Biegemaschine
10 ausgestoßenen Reststücke sich zufällig vor der Biegemaschine befindende Personen verletzen.

Die Erfindung befaßt sich mit der Aufgabe, eine zum automatischen Zuführen von Stabmaterial zu einer Biegemaschine geeignete Einrichtung der einleitend angegebenen Gattung
15 so auszubilden, daß die Mindestlänge unverwertbarer Reststücke möglichst gering wird und daß ferner ein Entfernen langer Reststücke aus der Biegemaschine möglich ist, ohne daß diese entweder wieder in das Stabmagazin gelangen oder sich vor der Biegemaschine befindende Personen verletzen
20 können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die beiden das Stabmaterial formschlüssig übergreifenden Vorschubrollen gegeneinander in ihrer Ebene verschiebbar geführt und so weit auseinanderbewegbar sind, daß ein
25 Austritt von Stabmaterial aus dem Rollenspalt in Richtung senkrecht zur Rollenebene möglich ist, und daß ein in dieser Austrittsrichtung wirksamer Stabauswerfer vorgesehen ist, der automatisch gleichzeitig mit einer Vergrößerung des Rollenspalt es betätigbar ist.

30 Bei dieser Einrichtung werden die Reststücke seitlich der Maschine ausgeworfen, wo sie leicht gesammelt werden können, so daß sie sich weder mit dem Stabmaterial im Magazin noch mit den fertig gebogenen Bügeln vermischen können.

Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind vor und/oder hinter dem Vorschubrollenpaar gerade Stabführungen vorgesehen, und mittels des Stabauswerfers ist gleichzeitig mit der Spaltvergrößerung des Vorschubrollenpaares auch ein seitlicher Austrittsweg für das Stabmaterial aus den geraden Führungen offenbar. Die beidseits der Vorschubrollen vorgesehenen Stabführungen sichern einerseits ein einwandfreies Zuführen der Stäbe aus dem Stabmagazin in den Rollenspalt zwischen den Vorschubrollen und andererseits den Transport des Stabes von den Vorschubrollen bis zum Biegewerkzeug. Ein bevorzugtes Beispiel für die Eröffnung eines seitlichen Austrittsweges aus einer solchen Führung wird später beschrieben.

Schließlich kann bei einer Einrichtung nach der Erfindung zwischen zwei in gegenseitigem Abstand im Stabvorschubweg angeordneten, reversierbaren Antriebsrollenpaaren eine zwischen zwei Stellungen verschiebbare oder verschwenkbare Baueinheit angeordnet sein, die ein Richtgerät und eine gerade, seitlich offene Stabführung enthält, wobei in der einen Endstellung dieser Baueinheit das Richtgerät und in der anderen Endstellung derselben die gerade, seitlich offene Stabführung im Materialvorschubweg liegt. Mit einer derartigen Einrichtung ist es möglich, der Biegemaschine als Ausgangsmaterial für die Herstellung der Bügel wahlweise Stabmaterial zuzuführen, das in großen Längen zu Ringen aufgewickelt angeliefert und in der Maschine vor dem Biegen geradegerichtet wird, oder Stäbe vorgegebener Standardlänge, welche bereits geradegerichtet der Maschine zugeführt werden.

Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen genauer beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine mit einer Einrichtung nach der Erfindung ausgestattete Bügelbiegemaschine in Ansicht, wobei der bevorzugt schräg angeordnete Biegeteil aus Gründen der Ein-

fachheit der Darstellung in die Zwischenebene gedreht dargestellt ist,

Figur 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Figur 1, der die bevorzugte Schräglage des Biegetisches erkennen
5 läßt,

Figur 3 die Ansicht einer Bügelbiegemaschine, die mit einer Einrichtung zum wahlweisen Zuführen von Stabmaterial in Form von abgelängten, geraden Stäben oder von Ringen ausgestattet ist, in der Arbeitsstellung für Materialzu-
10 fuhr von Ringen, wobei wieder der bevorzugt schräg angeordnete Biegeteil aus Gründen der Einfachheit der Darstellung in die Zwischenebene gedreht dargestellt ist,

Figur 4 eine andere Darstellung der Maschine nach Figur 3, jedoch in der Arbeitsstellung für das Zuführen von abgelängten, geraden Stäben,
15

Figur 5 einen Schnitt nach der Linie V-V in Figur 4, der wieder die bevorzugte Schräglage des Biegetisches erkennen läßt.

In Figur 1 erkennt man gerade, abgelängte Stäbe 1, die in
20 einem Stabmagazin 2 ruhen. Wie insbesondere aus Figur 5 erkennbar ist, hat das Stabmagazin 2 eine V-förmige Bodenfläche 3, so daß sich die im Magazin befindlichen Stäbe stets durch die Schwerkraft zur Magazinmitte hin bewegen.

Mit Hilfe eines in Richtung der Doppelpfeile P1 und P2
25 verfahrbaren Greifers 4 kann ein einzelner Stab im Magazin 2 erfaßt und zur Stabzuführungseinrichtung der Biegemaschine hin gefördert werden. Derartige Greifvorrichtungen sind allgemein bekannt und brauchen daher nicht näher beschrieben zu werden.

30 Der Greifer 4 schiebt in der Stellung 4' das vordere Ende des jeweils erfaßten Stabes zunächst so weit in eine ge-

rade Stabführung 5, daß es in den Rollenspalt zwischen einem Paar von Vorschubrollen 6 und 7 gelangt. Die Rollen 6 und 7 haben je eine Umfangsnut und übergreifen den Stab formschlüssig.

- 5 Die Rolle 6 ist eine im Sinne des Pfeiles P3 motorisch antreibbare Treibrolle, die Rolle 7, die mittels eines hydraulischen oder pneumatischen Arbeitszylinders 8 gegen die Treibrolle 6 bzw. gegen den zwischen ihr und der Treibrolle 6 befindlichen Stab anstellbar und von diesem
10 wieder entfernenbar ist, ist eine geschleppte Rolle, die in bekannter Weise mit einem Impulsgeber verbunden sein und so gleichzeitig als Meßrolle dienen kann.

- Sobald die Meßrolle 7 mittels des Arbeitszylinders 8 gegen den Stab angestellt und die Treibrolle 6 in Richtung
15 des Pfeiles P3 in Drehung versetzt wird, wird der Stab durch eine weitere Stabführung 9 und zwischen den beiden Messern einer Schere 10 hindurch in das Biegewerkzeug 11 vorgeschoben. Das Biegewerkzeug 11 ist vorzugsweise gemäß der AT-PS 314.319 so ausgebildet, daß der Biegedorn und
20 die bewegliche Biegebacke zum Wechsel des Richtungssinnes des Biegevorganges aus der Stabvorschubbahn zurückgezogen und in vertauschten Relativlagen bezüglich dieser Bahn wieder in die Arbeitsstellung zurückgeführt werden können, wie dies durch die Werkzeugstellung 11' angedeutet worden
25 ist. Die Schere 10 kann von einem Arbeitszylinder 12 im Sinne eines Schnittes betätigt werden.

- Alle Maschinenteile, mit Ausnahme der Schere 10 und des Biegewerkzeuges 11, sind, wie Figur 2 erkennen läßt, mit einer Abdeckplatte 15, die mittels eines Arbeitszylinders
30 16 in eine Inspektionszwecken dienende Öffnungslage 15' gebracht und sodann wieder geschlossen werden kann, abgedeckt.

Die unteren Seiten der Stabführungen 5 und 9 sind durch maschinenfeste Blechstreifen 17 gebildet, wogegen die

übrigen drei Seiten dieser Stabführungen an den Enden von Hebeln 18 befestigt sind, die zugleich als Stabauswerfer dienen und drehfest mit einer Welle 23 verbunden sind, um welche auch die Abdeckplatte 15 schwenkbar gelagert ist.

- 5 Mittels eines Hebels 19 kann die Welle 23 durch einen Arbeitszylinder 20 um ihre Achse verschwenkt werden.

- Um ein Reststück eines Stabes auswerfen zu können, wird dieses durch die Treibrolle 6 soweit vorgeschoben, bis es zur Gänze in den Stabführungen 5 und 9 ruht. Nun wird
10 mittels des Arbeitszylinders 8 die Meßrolle 7 so weit von der Treibrolle 6 entfernt, daß der Stab durch den vergrößerten Rollenspalt seitlich hindurchtreten kann.

- Anschließend wird durch Betätigung des Arbeitszylinders 20 mittels des Hebels 19 die Welle 23 verschwenkt und da-
15 durch werden die mit dieser Welle verbundenen Teile der Stabführung in die in Figur 2 strichliert gezeichnete Lage gebracht. Da die Abdeckplatte 15 coaxial mit der Welle 23 gelagert ist, nehmen die aus ihrer Ruhelage herausschwenkenden und als Stabauswerfer fungierenden
20 Hebel 18 die Abdeckplatte bei ihrer Bewegung mit und der Stabrest kann aus den nunmehr unten offenen Stabführungen 5 und 9 austreten und längs des schrägstehenden Biegetisches herabgleiten. Gegebenenfalls können noch Fangbleche 24 (Figur 5) vorgesehen sein, in welchen die
25 herabgleitenden Stabreste gesammelt werden.

- Die Öffnungsbewegung der Abdeckplatte 15 unter der Wirkung des Arbeitszylinders 20 erfolgt dabei gegen eine begrenzte, durch den Arbeitszylinder 16 ausgeübte Kraft, so daß beim Zurückschwenken der Hebel 18 die Abdeckplatte 15
30 automatisch durch den Arbeitszylinder 16 wieder geschlossen wird.

Die Figuren 3 und 4 zeigen eine Maschine, die sowohl für das Beschicken mit Stabmaterial in Form gerader Stangen vorgegebener Länge, als auch für das Beschicken mit zu

Ringen aufgewickeltem Stabmaterial sehr großer Länge geeignet ist.

Diese Maschine weist ein zweites Vorschubrollenpaar 25, 26 auf, bei dem beide Rollen motorisch antreibbar sein
5 können und die Rolle 26 mittels eines Arbeitszylinders 27 gegen die Rolle 25 hin anstellbar oder von dieser Rolle entfernbar ist. Stabführungen 28, 29, deren Aufbau und Betätigungsweise völlig gleich wie jene der Stabführungen 5 und 9 ist, vervollständigen diesen zusätzlichen An-
10 triebsmechanismus.

Zwischen den in gegenseitigem Abstand im Stabvorschubweg angeordneten Rollenpaaren 6, 7 und 25, 26 ist eine Baueinheit 34 vorgesehen, die mittels eines Arbeitszylinders 35 zwischen zwei Grenzlagen verstellbar, im dargestellten
15 Ausführungsbeispiel verschiebbar ist.

In der in Figur 3 gezeigten, unteren Grenzlage der Baueinheit 34 liegt ein Richtrollensatz 36 im Materialvorschubweg. In der in Figur 4 gezeigten oberen Grenzlage der Baueinheit 34 liegt eine gerade Stabführung 37 im
20 Materialvorschubweg.

Die Stabführung 37 besteht aus einer an drei Seiten geschlossenen, gegen den Betrachter hin offenen Führungsrinne, die auf der offenen Seite lediglich durch die Abdeckplatte 15 geschlossen wird. Zufolge dieser Ausbildung
25 kann der in der Stabführung 37 ruhende Stab bei Betätigung der gleichzeitig als Stabauswerfer wirkenden Hebel 18 ungehindert aus den Stabführungen 5, 9, 28, 29 und auch aus der Führung 37 heraustreten.

Um den von einem Ring abgezogenen, langen Stab auch in
30 der auf die Wirkungsebene des Richtrollensatzes 36 senkrechten Ebene richten zu können, ist gemäß Figur 5 ein zweiter Richtrollensatz 38 vorgesehen, der mittels eines Arbeitszylinders 39 in seine Arbeitsstellung (in den

Figuren 3 und 5 mit vollen Linien gezeichnet) oder aus dieser Arbeitsstellung heraus in seine Ruhestellung (in den Figuren 4 und 5 strichliert gezeichnet) geschwenkt werden kann.

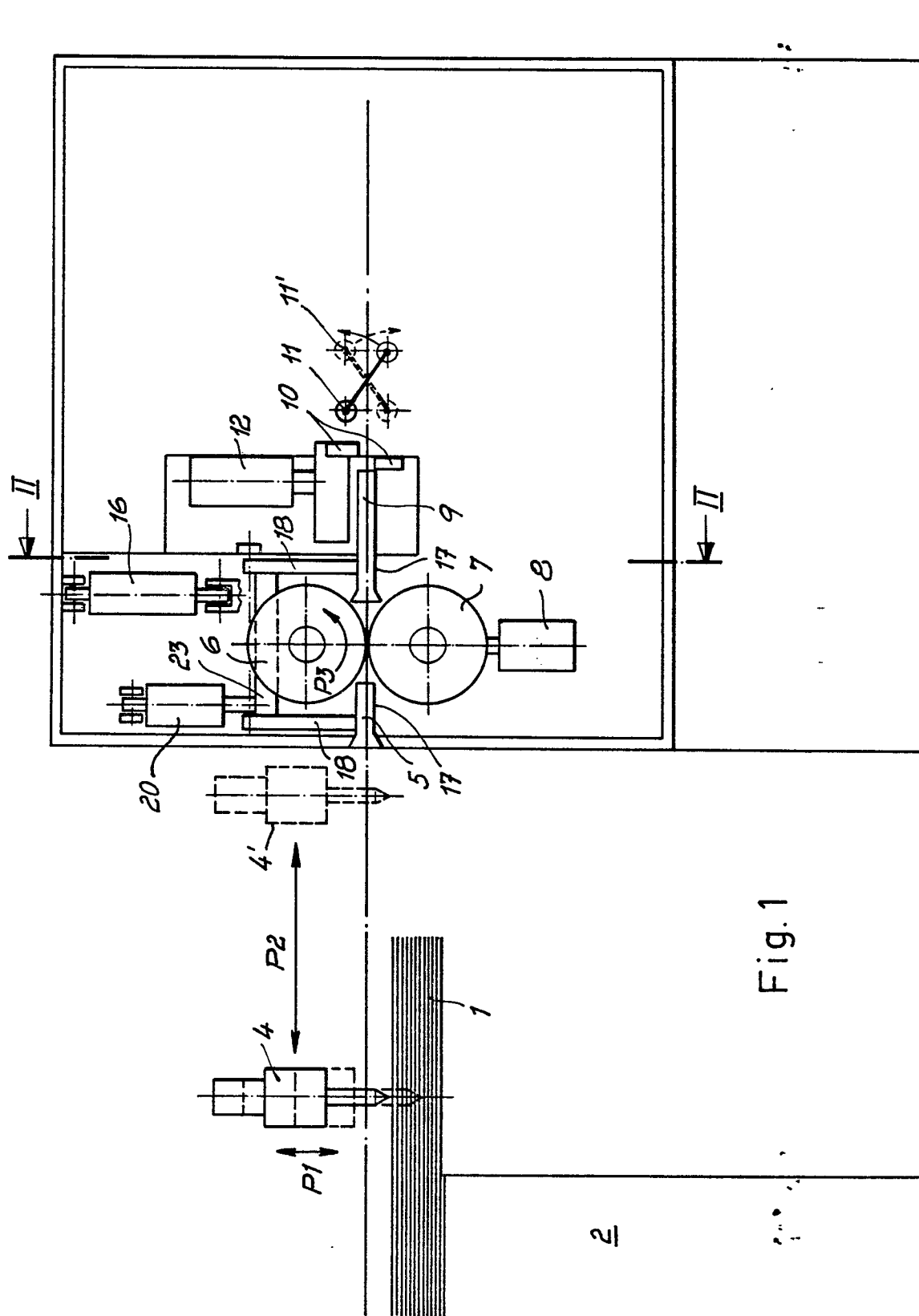
- 5 Die Arbeitszylinder 35, 39 liegen in Parallelschaltung in einer gemeinsamen Druckmittelleitung, wodurch die Maschine in einem einzigen Umstellschritt entweder auf Zufuhr bereits gerichteter, abgelänger Stäbe oder auf Zufuhr von von Ringen abgezogener, vorerst noch zu richtender Stäbe
10 umgestellt werden kann.

- Die in zwei parallelen Ebenen angeordneten Rollengruppen jedes der beiden Richtrollensätze können überdies noch durch nicht dargestellte, weil allgemein bekannte Mittel voneinander entfernt werden, um das Einführen des Stabes
15 in die Maschine oder sein Entfernen aus der Maschine zu erleichtern.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum automatischen Zuführen von Stabmaterial zu einer Biegemaschine für Betonbewehrungsbügel, mit mindestens einem antreibbaren und das Stabmaterial formschlüssig übergreifenden Paar von zusammenwirkenden Vorschubrollen (6, 7; 25, 26), dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Vorschubrollen (6, 7; 25, 26) gegeneinander in ihrer Ebene verschiebbar geführt und so weit auseinanderbewegbar sind, daß ein Austritt von Stabmaterial aus dem Rollenspalt in Richtung senkrecht zur Rollenebene möglich ist, und daß ein in dieser Austrittsrichtung wirksamer Stabauswerfer (18) vorgesehen ist, der automatisch gleichzeitig mit einer Vergrößerung des Rollenspaltes betätigbar ist.
2. Einrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor und/oder hinter dem Vorschubrollenpaar (6, 7; 25, 26) gerade Stabführungen (5, 9; 28, 29) vorgesehen sind und daß mittels des Stabauswerfers (18) gleichzeitig mit der Spaltvergrößerung des Vorschubrollenpaares auch ein seitlicher Austrittsweg für das Stabmaterial aus den geraden Führungen offenbar ist.
3. Einrichtung nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stabauswerfer durch ausschwenkbare Hebel (18) gebildet ist, deren Enden rinnenartig ausgebildete Teile der Stabführungen (5, 9) tragen, welche normalerweise durch maschinenfeste Bodenteile geschlossen sind.
4. Einrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hebel (18) coaxial mit einer ausschwenkbaren Abdeckplatte (15) für die Vorschubrollen (6, 7; 25, 26) gelagert sind.
5. Einrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei in gegenseitigem

Abstand im Stabvorschubweg angeordneten, reversierbaren Antriebsrollenpaaren (6, 7; 25, 26) eine zwischen zwei Stellungen verschiebbare oder verschwenkbare Baueinheit (34) angeordnet ist, die einen Richtrollensatz (36) und
5 eine gerade, seitlich offene Stabführung (37) enthält, wobei in der einen Endstellung dieser Baueinheit (34) der Richtrollensatz und in der anderen Endstellung derselben die gerade seitlich offene Stabführung im Materialvorschubweg liegt.



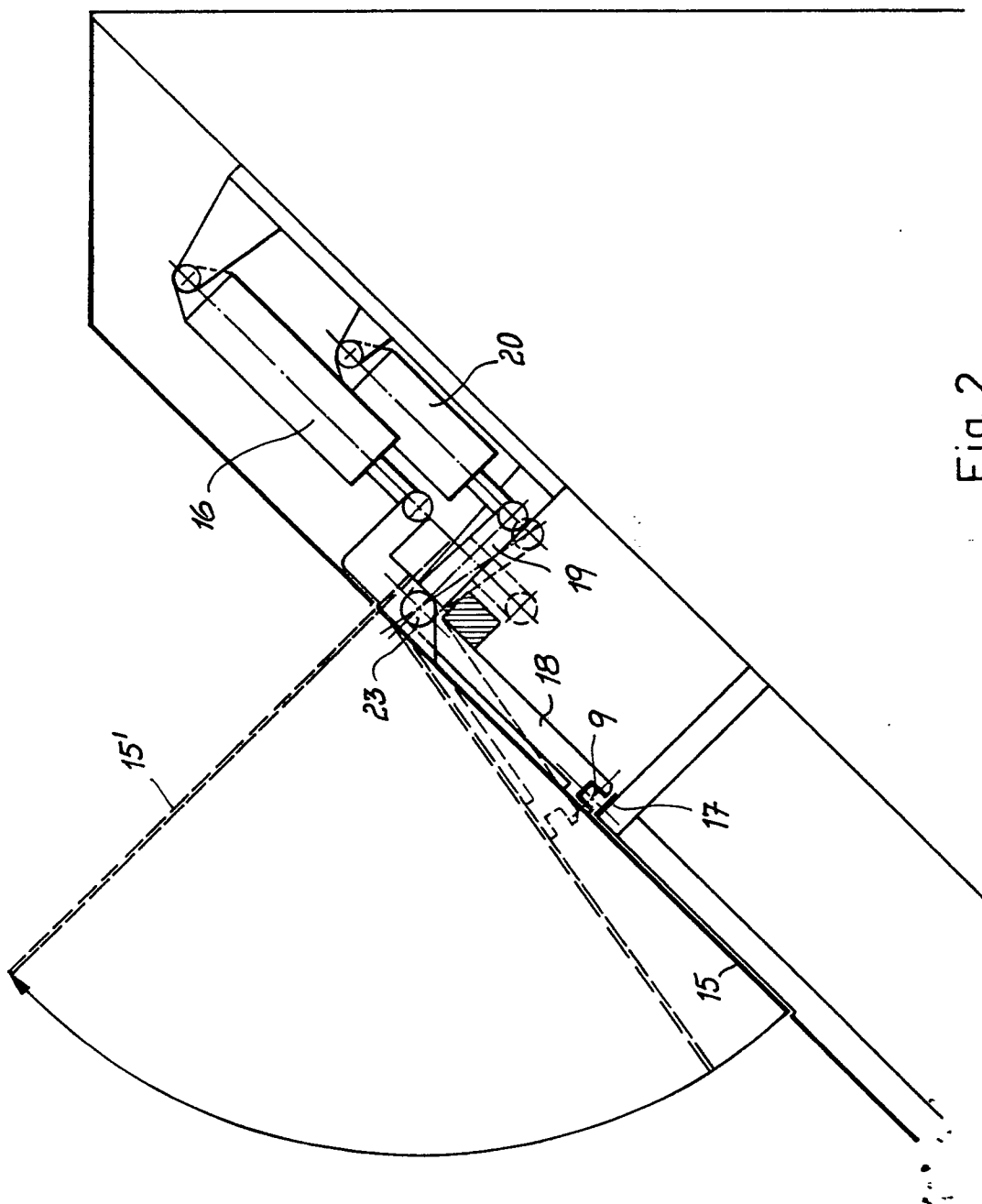


Fig. 2

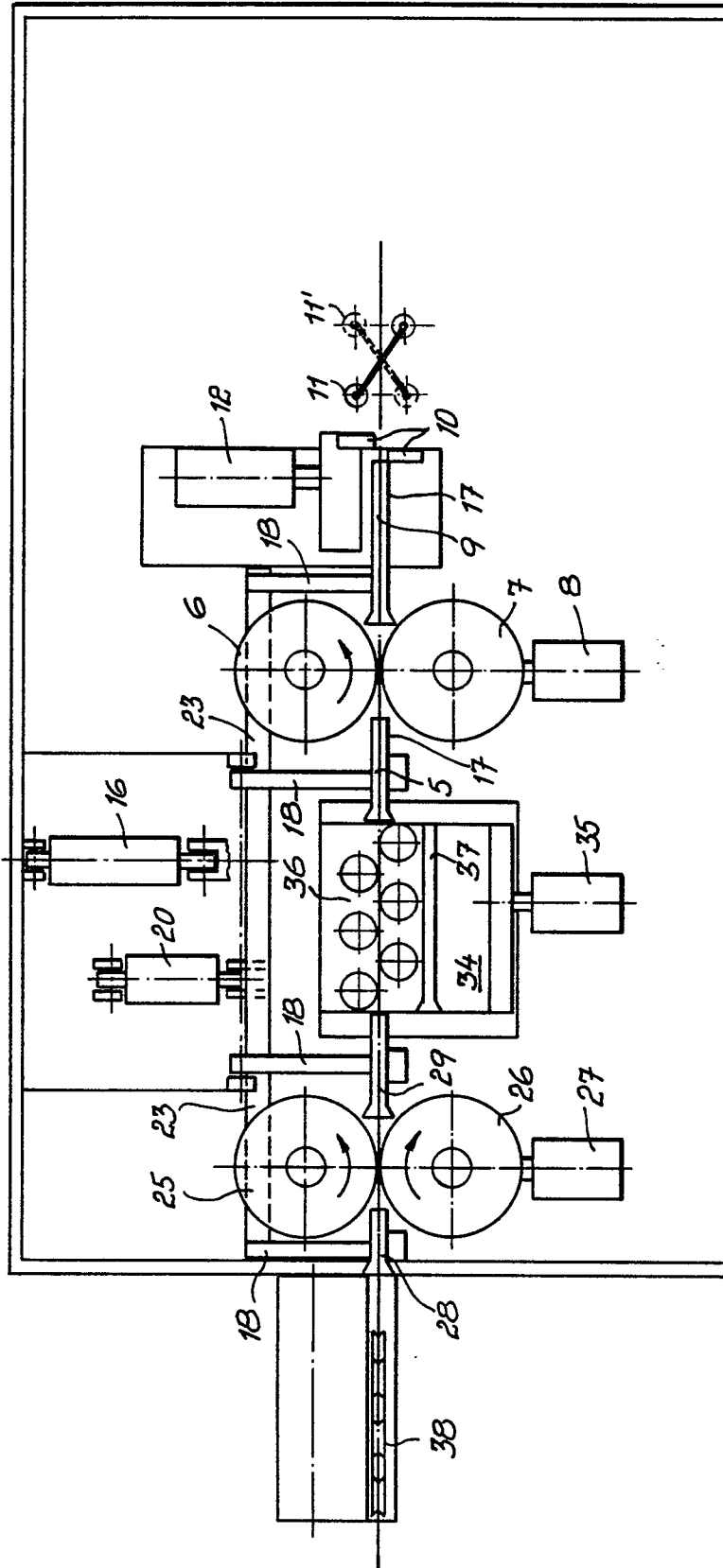
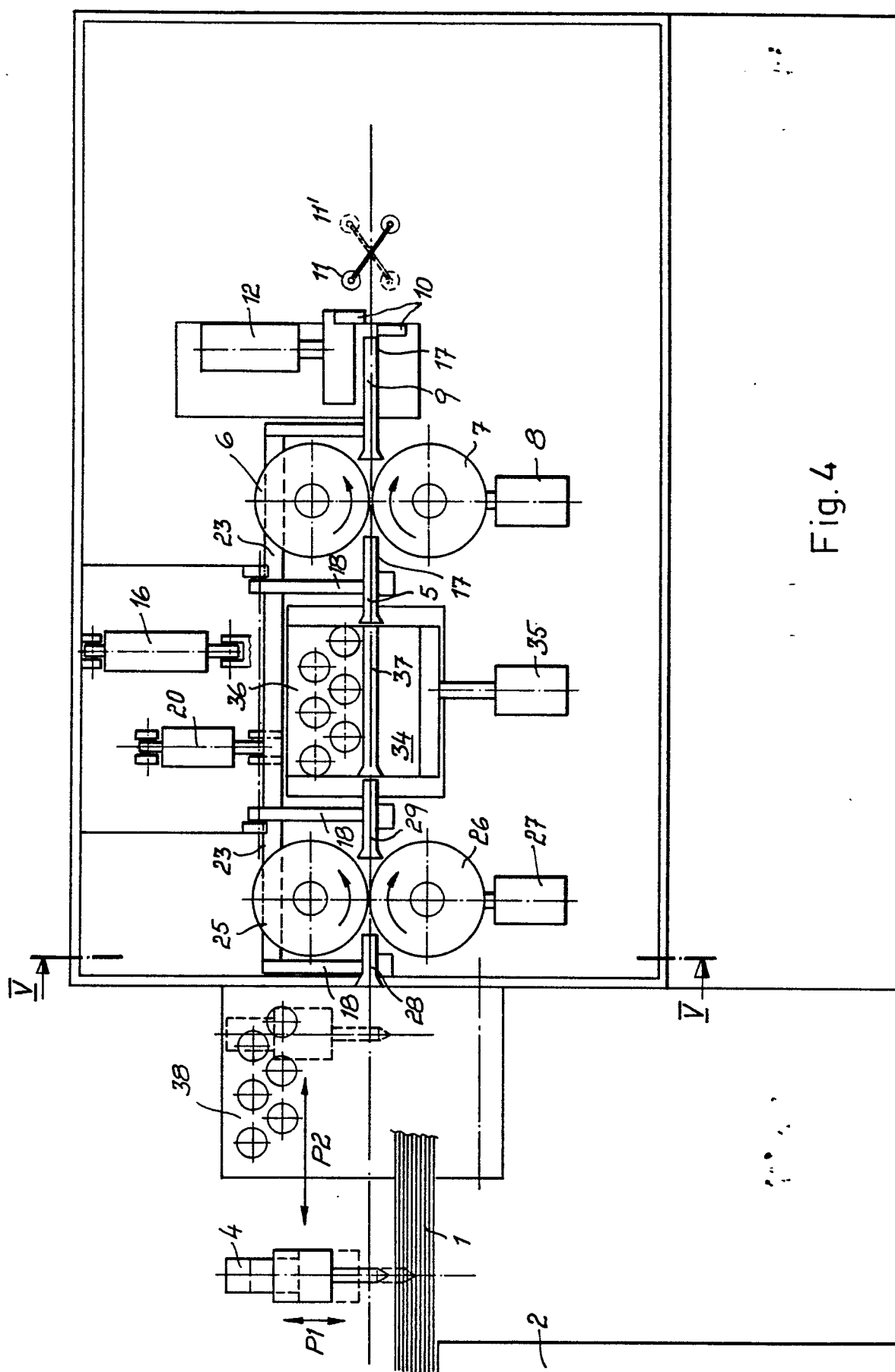


Fig. 3



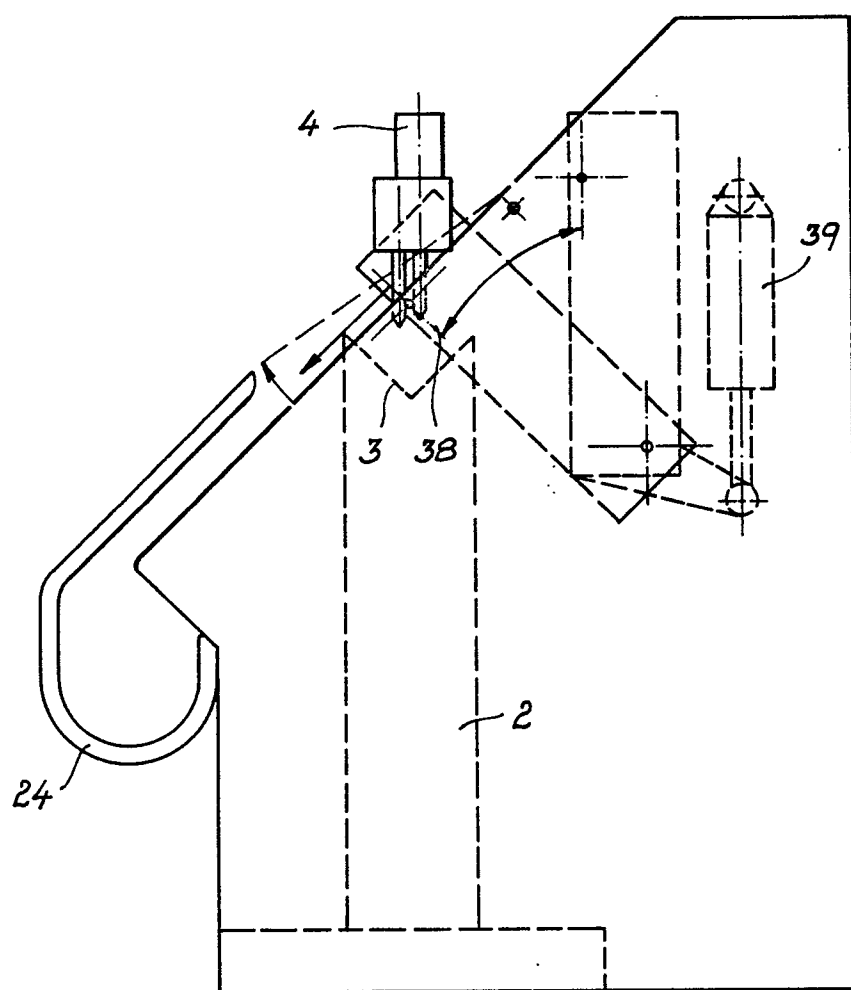


Fig. 5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	AT - B - 314 319 (EVG) -- DE - A1 - 2 549 546 (NATIONAL MACHINERY) * Anspruch 1; Seiten 7, 8 * -- DE - C - 1 080 382 (SACMA) * Spalte 8 * -- US - A - 3 916 662 (ARNOLD) * Ansprüche 1, 2 * --	1 	B 21 F 23/00 B 21 D 11/12
A	DE - B - 1 167 783 (BAU-STAHLGeweBE)		
A	DE - A1 - 2 712 843 (EVG)		
A	DE - B - 1 243 952 (ZUR HEIDE)		
A	US - A - 3 563 283 (TUFEKTSHIEV)		
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			B 21 D 3/00 B 21 D 7/00 B 21 D 11/00 B 21 D 43/00 B 21 F 1/00 B 21 F 11/00 B 21 F 21/00 B 21 F 23/00 B 21 F 27/00
			KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: In der Anmeldung angeführtes Dokument. L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	08-01-1981	SCHLAITZ	