

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **82101618.5**

51 Int. Cl.³: **A 41 H 9/02**
F 16 B 15/08

22 Anmeldetag: **03.03.82**

30 Priorität: **21.03.81 DE 3111259**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.10.82 Patentblatt 82/42

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Johann Knupp GmbH & Co.**
Kronenstrasse 31-33
D-5650 Solingen 11(DE)

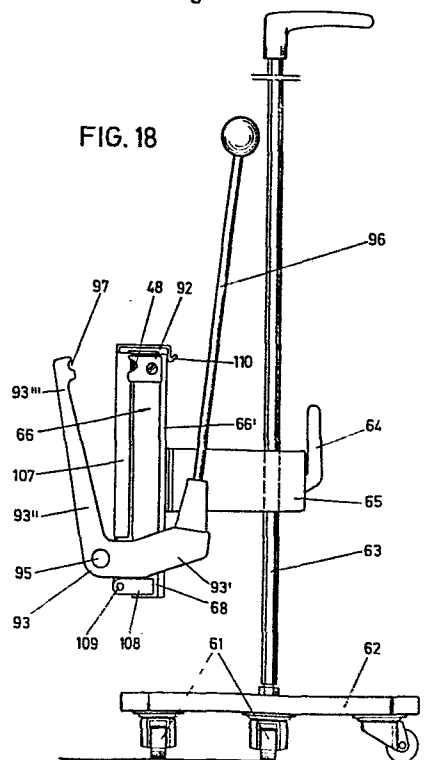
72 Erfinder: **Berns, Harald**
Kronprinzenallee 127
D-5600 Wuppertal 1(DE)

74 Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al,**
Corneliusstrasse 45
D-5600 Wuppertal 11(DE)

54 **Vorrichtung zur Markierung der Höhe von Kleidungsstückrändern über dem Boden und Nadelmagazin hierzu.**

57 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Markierung der Höhe von Kleidungsstückrändern über dem Boden, bei welcher beim Betätigen des Stoff-Andrückhebels (36, 93) ein Kraftspeicher aufgeladen und ausgelöst wird, der je eine Nadel aus einem Nadelmagazin in den Stoff einschießt.

FIG. 18



Vorrichtung zur Markierung der Höhe von Kleidungsstückrändern
über dem Boden und Nadelmagazin hierzu

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Markierung der Höhe von
5 Kleidungsstückrändern über dem Boden gemäß Oberbegriff des An-
spruchs 1.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE-AS 2 538 751 bekannt,
wobei zur Markierung Fadenmaterial dient. Dieses wird von einer
10 Fadenrolle abgezogen, durchläuft eine Bogennadel und wird durch
Betätigen einer Handhabe mittels der Bogennadel nach Einklemmen des
Kleidungsstückrandes in den Beugeschlitz von der Bogennadel durch
den Stoff gezogen und abgeschnitten. Der doppelarmige Stoff-An-
drückhebel steht unter Federbelastung, wodurch der untere Hebelarm
15 ständig gegen eine Steuerscheibe gedrückt wird. Diese ist fest mit
der Handhabe verbunden, so daß nach Drehen der Handhabe der
Stoff-Andrückhebel verschwenkt. Ferner besitzt die Vorrichtung eine
aus Klemmbolzen und Klemmanschlag bestehende Fadenklemmeinrich-
tung, die dafür sorgt, daß das Fadenstück im Stoff verbleibt. Diese
20 Vorrichtung ist aufwendig in ihrem Aufbau. Ferner müssen stets
Nadel plus Fadenmaterial durch den Stoff geführt werden, was sich
insbesondere bei dünnen dichtgewebten Stoffen als nachteilig erweist.
Außerdem hängt die Bogennadelgeschwindigkeit davon ab, wie schnell
die Handhabe betätigt wird.

25

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vor-
richtung der vorausgesetzten Gattung in herstellungstechnisch ein-
facher Weise so auszugestalten, daß bei schonender Markierung der

Höhe von Kleidungsstückrändern über dem Boden die Nadelgeschwindigkeit stets gleichbleibend ist.

5 Gelöst wird diese Aufgabe durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist eine gattungsgemäße Vorrichtung von erhöhtem Gebrauchswert angegeben. Die Markierung erfolgt nun sehr schonend, da ausschließlich eine dünne Nadel durch den Stoff zu
10 stecken ist. Da dieses kraftspeicherbetätigbar vornehmbar ist, erfolgt das Durchstecken der Nadeln stets mit gleicher Geschwindigkeit, und zwar nach vorangegangener Auslösebetätigung, sei es durch Fuß- oder Handbeaufschlagung. Die Größe des Kraftspeichers kann einstellbar sein. Die Vorrichtung läßt sich in ihrem Aufbau einfach gestalten,
15 indem zum bereits vorhandenen Stoffbeuger-Längskanal der Nadelmagazin-Schacht vorgesehen wird. Die jeweils in den Längskanal eintretende Nadel des Nadelmagazins wird dann durch den Faden-Einschubstößel zwangsläufig durch den im Beugeschlitz vom Stoff-Andrückhebel fixierten Stoff gesteckt.

20

Eine vorteilhafte Weiterbildung zeichnet sich durch einen sich bei der Einschwenkbewegung des Andrückhebels aufladenden Kraftspeicher aus. Das bedeutet, daß in der Grundstellung der Vorrichtung der Kraftspeicher weitgehend entlastet ist. Erst durch Auslösebetätigung
25 und dem dabei erfolgenden Einschwenken des Andrückhebels wird synchron der Kraftspeicher aufgeladen, der anschließend schlagartig den Einschubstößel verschiebt.

Es kann der Nadel-Einschubstößel an einem mit einer Freigabestufe ausgebildeten, vom Kraftspeicher beaufschlagten Schlitten sitzen. Erst
30 wenn der Kraftspeicher genügend aufgeladen ist, läßt die Freigabestufe eine Verlagerung des Schlittens zu. Auf diese Weise ist ausschließlich mit mechanischen Mitteln stets die schlagartig bedingte Vorwärtsbewegung des Nadel-Einschubstößels erzielt.

Ferner kann der handhebelbetätigbare Andrückhebel mit einem entgegen Federbelastung verlagerbaren und den Kraftspeicher aufladenden Übertragungsschlitten gekuppelt sein, welcher über eine Steuerkurve den Schlitten des Einschubstößels in die rückwärts liegende Grundstellung zurücksteuert. Die Vorrichtung kehrt daher nach Handhebelbetätigung stets in ihre Ausgangsstellung zurück.

Weiterhin erweist es sich als vorteilhaft, wenn der Übertragungsschlitten einen Mitnehmer zur Verlagerung eines in Sperrichtung federbelasteten Auslöseschiebers besitzt. Letzterer arbeitet mit der Freigabestufe des Nadel-Einschubstößels zusammen. Erst wenn durch den Übertragungsschlitten über dessen Mitnehmer der Auslöseschieber genügend weit bewegt wird, kann der dann bereits kraftspeicherbelastete Nadel-Einschubstößel vorschnellen.

Eine sichere Führung erhalten die Nadeln dadurch, wenn der Nadelmagazin-Schacht in der Magazin-Boden- und Deckenfläche eine Rinne besitzt zur Aufnahme der Nadelköpfe.

Eine abgewandelte Variante der Vorrichtung zeichnet sich durch zwei rechtwinklig zueinander stehende Gehäuseschenkel aus, von denen der eine den Nadelmagazin-Schacht und der andere den Kraftspeicher und Nadel-Einschubstößel enthalten. Der Aufbau der Vorrichtung läßt sich dadurch räumlich kleiner und übersichtlicher gestalten. Sodann ergeben sich fertigungs- und führungstechnische Vorteile.

Dabei ist es günstig, daß der aus einer Zugfeder bestehende, vom Nadel-Einschubstößel ausgehende und parallel zu diesem liegende Kraftspeicher mit seinem Ende an einem im Eckbereich der Schenkel gelagerten Zentralhebel angreift, welcher mit dem Andrückhebel gekuppelt ist, in seiner Schwenk-Endstellung einen Sperrhebel für den Nadel-Einschubstößel auslöst und an welchem eine Rückhol-Zugfeder angreift und welcher einen Rückdrückanschlag für den Nadel-Einschubstößel besitzt. Der Zentralhebel erfüllt eine Mehrfachfunktion. Einerseits stellt er das Teil dar, an welchem der Stoff-Andrückhebel

angreift. Andererseits lädt er bei seiner Verlagerung den Kraftspeicher auf. Darüber hinaus dient er noch zur Steuerung des Sperrhebels. Die besondere Ausrichtung des Kraftspeichers und Anordnung desselben zum Nadel-Einschubstößel führt zu dem Vorteil einer großen
5 Ausstoßgeschwindigkeit, so daß auch dickere Stoffe problemlos markiert werden können.

Räumliche Vorteile bringt es, daß die Kraftspeicherfeder und die Rückhol-Zugfeder parallel zueinander verlaufen. Nach erfolgter Aus-
10 lösung des Nadel-Einschubstößels bringt die Rückhol-Zugfeder stets die Vorrichtung in die Grundstellung zurück.

Um das Beschicken des Nadelmagazin-Schachtes einfach vornehmen zu können, ist der den Nadelmagazin-Schacht besitzende Gehäuseschenkel
15 mit einer Verschußklappe ausgestaltet, die mit dem Zuführschieber gekuppelt ist, dessen Feder von einem längs des anderen Gehäuseschenkels umgelegten Federzuges gebildet ist. Der demzufolge lang bemessbare und einen gleichmäßigen Anpreßdruck auf die Nadeln ausübende Federzug belastet somit die Verschußklappe noch in
20 Schließrichtung.

Eine gute Führung erhalten die Nadeln dadurch, daß der Nadelmagazin-Schacht von einer wegklappbaren Leiste, die nur einen Teilbereich des Schachtes abdeckt, verschlossen ist, welche Leiste über die Maga-
25 zinschachtlänge mit einer Stufe vor der Übergangsstelle zwischen Nadelkopf und Nadelschaft liegt. Somit erhalten die Nadeln eine Lagenfixierung in zwei senkrecht zueinander liegenden Richtungen.

Um unterschiedlich dicke Stoffe mit der Vorrichtung gut markieren zu
30 können, ist der Stoffbeuger um eine Achse drehbar angeordnet und mit unterschiedlich tiefen Einschnitten versehen.

Durch Zusammenfassung der für die Vorrichtung geeigneten Nadeln zu einem Nadelmagazin derart, daß die Nadeln kopfseitig zu einer Maga-
35 zinreihe mit Soll-Trennstellen zusammengefaßt sind, ist gewährleistet,

daß bei leichter Beschickung einer entsprechenden Vorrichtung stets Nadel für Nadel sicher und automatisch ohne Verlustmaterial durch den Kleidungsstückrand gesteckt werden kann. Bei einer Beschickung der Vorrichtung kann eine größere Anzahl von Nadeln als eine Einheit
5 zugegeben werden, und zwar als zusammenhängende Magazinreihe. Das Ablösen der jeweiligen in den Kleidungsstückrand einzusteckenden Nadel erfolgt dann von der Vorrichtung selbst. Die kopfseitigen Soll-Trennstellen sind so beschaffen, daß bei der üblichen Handhabung der Magazinreihe keine Trennung herbeigeführt wird. Dies geschieht
10 ausschließlich durch die Vorrichtung. Die Trennung erfolgt abfallfrei. Grate an der Trennstelle beeinträchtigen den Durchtritt durch den Stoff nicht.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung des Nadelmagazins ist dadurch verwirklicht, wenn die Nadelköpfe eine mittlere, zwei endseitige Grundplatten verbindende Umfangs-Ringnut besitzen. Die Soll-Trennstellen befinden sich ausschließlich an den Grundplatten. Diese können unterschiedlichen Querschnitt besitzen. Die beiden endseitigen Grundplatten verwirklichen, daß die Nadeln kopfseitig stets an zwei Stellen
20 zusammenhängen. Dies bringt Vorteile hinsichtlich einer guten Führung der Nadeln, da hierdurch einer gegenseitigen Verdrehung der Nadeln entgegengewirkt wird.

Insbesondere erweist es sich als günstig, wenn die aus Kunststoff bestehenden Nadelköpfe als Zylinder gestaltet sind und durch Stege, welche die Soll-Trennstelle bilden, untereinander verbunden sind, welche Stege sich in der Mittel-Ebene des Magazins erstrecken. Die zylindrische Formgebung der Nadelköpfe läßt es zu, daß kleine Doppel-Solltrennstellen verwirklicht werden, die einerseits die ausreichende Stabilität der Magazinreihe bringen und andererseits dennoch das leichte Abtrennen der jeweiligen einzusteckenden Nadel durch die Vorrichtung ermöglichen. Die besondere Gestaltung der Nadelköpfe gestattet es, daß ein Nadelschacht der Vorrichtung nicht nur ausschließlich geradlinig zu verlaufen braucht. Es besteht eine gewisse

Flexibilität der Magazinreihe, so daß diese sich auch einem unterschiedlichen Verlauf eines Nadelmagazin-Schachtes anpassen kann. Ferner bringt die besondere Gestaltung der Nadelköpfe den Vorteil eines sicheren Einführens der Nadel in den Kleidungsstückrand durch
5 den Nadel-Einschubstößel.

Es ist noch von Vorteil, daß die eine Grundplatte ein verdicktes Nadelende umkleidet. Daher kann die Magazinreihe im Spritzvorgang gefertigt werden. Das verdickte Nadelende der Nadeln bringt eine
10 sichere Zuordnung der Nadeln zu den Nadelköpfen, so daß letztere sich von den Nadeln nicht abziehen lassen, sondern in ihrer vor-schriftsmäßigen Lage verbleiben.

Eine weitere Variante des Nadelmagazins zeichnet sich dadurch aus,
15 daß die Breite der Soll-Trennstellen schmaler ist als die Dicke der Grundplatten. Die Kerbwirkung ist dadurch verbessert, was das Abtrennen der jeweiligen Nadel begünstigt.

Sodann kann noch eine weitere Variante darin bestehen, daß die
20 Grundplatten durch zwei an gegenüberliegenden Seiten der Nadelköpfe angeordnete, sekantenartig zum Nadelkopf liegende Vertiefungen mit vorzugsweise flachem Grund gebildet sind.

Dabei ist es vorteilhaft, daß die Soll-Trennstellen symmetrisch zwi-
25 schen den Vertiefungen liegen.

Nachstehend werden mehrere Ausführungsformen von Nadelmagazinen verarbeitende Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Fig. 1 bis 31 erläutert. Es zeigt:

30

Fig. 1 eine Ansicht der ein Nadelmagazin aufnehmenden Vorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform zur Markierung der Höhe von Kleidungsstückrändern über dem Boden, wobei die Vorrichtung ihre Grundstellung einnimmt,

- Fig. 2 in etwa natürlicher Größe eine Seitenansicht der Vorrichtung im Bereich des Stoff-Andrückhebels in seiner Ausgangsstellung,
- 5 Fig. 3 die Rückansicht der ebenfalls in Grundstellung befindlichen Vorrichtung bei strichpunktiert angedeuteter Abdeckplatte,
- Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung, jedoch nach Handhebelbetätigung bei vorverlagertem Nadel-Einschubstößel,
- 10 Fig. 5 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung, jedoch bei in Wirkung getretenem Stoff-Andrückhebel,
- Fig. 6 den Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 3,
- 15 Fig. 7 einen horizontalen Längsschnitt durch den Längskanal bei in Wirkungsstellung befindlichem Stoff-Andrückhebel, wobei der Nadel-Einschubstößel noch nicht freigegeben ist,
- 20 Fig. 8 eine der Fig. 7 entsprechende Darstellung, jedoch nach erfolgter Freigabe des Nadel-Einschubstößels, welcher die Nadel durch den Stoff gesteckt hat,
- Fig. 9 einen von einer Nadel markierten Kleidungsstückrand,
- 25 Fig. 10 in etwa natürlichem Maßstab eine Ansicht eines Nadelmagazins gemäß der ersten Ausführungsform,
- Fig. 11 in größerem Maßstab eine schaubildliche Darstellung dieses Nadelmagazins,
- 30 Fig. 12 in stark vergrößerter Darstellung einen Längsschnitt durch die untereinander verbundenen Nadelköpfe,
- 35 Fig. 13 einen Querschnitt durch die Nadelköpfe,

- Fig. 14 eine Ansicht eines Nadelmagazins gemäß der zweiten Ausführungsform,
- 5 Fig. 15 einen Querschnitt durch dieses Nadelmagazin im Bereich der Nadeln,
- Fig. 16 eine Ansicht eines Nadelmagazins gemäß der dritten Ausführungsform,
- 10 Fig. 17 einen Querschnitt durch dieses Nadelmagazin im Bereich der beidseitigen Vertiefungen der Nadelköpfe,
- Fig. 18 eine Ansicht der Vorrichtung gemäß der zweiten Ausführungsform in ihrer Grundstellung,
- 15 Fig. 19 eine Ansicht der Vorrichtung, und zwar in Richtung der Verschlußklappe gesehen,
- Fig. 20 eine Draufsicht auf die Vorrichtung,
- 20 Fig. 21 eine Rückansicht der Vorrichtung bei fortgelassener Abdeckplatte gemäß der Grundstellung,
- Fig. 22 eine der Fig. 21 entsprechende Darstellung, jedoch bei nach
- 25 Handhebelbetätigung vorverlagertem Nadel-Einschubstößel,
- Fig. 23 eine Rückansicht der Vorrichtung bei strichpunktiert ange- deuteter Verschlußklappe,
- 30 Fig. 24 den Schnitt nach der Linie XXIV-XXIV in Fig. 23,
- Fig. 25 einen etwa der Fig. 24 entsprechenden Schnitt, wobei die Verschlußklappe in eine teilweise Offenstellung gebracht ist unter gleichzeitiger Mitnahme des Nadel-Zuführschiebers,

- Fig. 26 einen Vertikalschnitt durch die Vorrichtung im Bereich der die Nadeln stützenden Leiste,
- Fig. 27 einen Horizontalschnitt durch den den Nadelmagazin-Schacht aufweisenden Schenkel des Gehäuses,
- Fig. 28 eine Ansicht gegen den abgewandelten, um eine Achse drehbaren Stoffbeuger,
- Fig. 29 eine Draufsicht auf diesen Stoffbeuger,
- Fig. 30 teils in Ansicht, teils im Schnitt eine weitere Ausführungsform eines Nadelmagazins und
- Fig. 31 eine Draufsicht auf dieses Nadelmagazin.

Die in den Fig. 1 bis 9 dargestellte Vorrichtung besitzt eine Fußplatte 1, von welcher eine vertikal gerichtete Säule 2 ausgeht. Auf dieser ist ein mittels eines Spannknebels 3 feststellbarer Tragarm 4 geführt, welcher die untere Ecke einer mit parallelem Abstand zueinander liegenden Bodenplatte 5 und Deckplatte 6 umgreift.

In der Bodenplatte 5 ist ein horizontal verlaufender, zur einen Seite der Bodenplatte hin offener Längskanal 7 vorgesehen. Dieser kreuzt einen vertikal gerichteten Beugeschlitz 8 des von einem Vorsprung der Bodenplatte 5 gebildeten Stoffbeugers 9. Wie insbesondere aus Fig. 7 und 8 ersichtlich ist, besitzt der Beugeschlitz 8 eine geringere Tiefe als der Längskanal 7. Die Bodenplatte 5 ist im Bereich des Stoffbeugers 9 verdickt ausgebildet, so daß der Längskanal 7 in diesem Bereich rinnenförmig gestaltet ist.

In Verlängerung des Längskanales 7 führt sich ein Nadel-Einschubstößel 10, der mit einem horizontal verschieblichen Schlitten 11 fest verbunden ist. Zur Führung des Schlittens 11 dienen zwei von der Bodenplatte 5 ausgehende Führungzapfen 12, die Längsschlitze des

Schlittens 11 durchgreifen. An der dem Nadel-Einschubstößel 10 gegenüberliegenden Seite formt der Schlitten 11 eine Freigabestufe 13, vor die das obere Ende 14' eines auf Stehbolzen 15 vertikal beweglichen Auslöseschiebers 14 tritt. Die Stehbolzen 15 sind ebenfalls in
5 der Bodenplatte 5 verankert und tauchen in Längsschlitz 16, 17 des Auslöseschiebers 14 ein. Der Längsschlitz 17 ist länger bemessen und nimmt eine Druckfeder 18 auf, die den Auslöseschieber 14 in Sperrrichtung belastet.

10 Ferner gehen von der Bodenplatte 5 Stehbolzen 19 aus, die Vertikalschlitz 20 und 21 eines vertikal geführten Übertragungsschlittens 22 durchsetzen. In dem Vertikalschlitz 21 ist eine Druckfeder 60 untergebracht, die den Übertragungsschlitten in Aufwärtsrichtung beaufschlagt. An seinem oberen Ende ist der Übertragungsschlitten 22 mit
15 einer Rolle 23 ausgestattet, die den Schlitten 11 über eine Steuerkurve 24 in die rückwärts liegende Grundstellung gemäß Fig. 3 zurücksteuert. In dieser Position befindet sich das obere Ende 14' des Auslöseschiebers 14 vor der Freigabestufe 13 des Schlittens 11.

20 Am rückwärtigen Ende des Schlittens 11 greift das eine Ende 25' einer als Blattfeder ausgebildeten Kraftspeicherfeder 25 an. Das andere Ende 25'' der Kraftspeicherfeder 25 findet Abstützung an einem Querzapfen 26 eines Hebelarmes 27' eines winkelförmig gestalteten Übertragungshebels 27, der im Winkelscheitel um einen bodenplattenseitigen
25 Lagerzapfen 28 schwenkbar ist. Der Übertragungshebel 27 greift mit seinem längeren Hebelarm 27'' in eine randseitige Ausnehmung 29 des Übertragungsschlittens 22 ein.

Auf der der Ausnehmung 29 gegenüberliegenden Seite ist der Übertragungsschlitten 22 mit einem Mitnehmer 30 bestückt. In die Bewegungsbahn desselben ragt ein mit Abstand dazu liegender Mitnehmervorsprung 31 des Auslöseschiebers 14.
30

Unterhalb des Mitnehmers 30 befindet sich eine weitere randseitige
35 Ausnehmung 32. In diese greift das eine Ende 33' eines doppelarmigen,

um den ortsfesten Lagerzapfen 34 der Bodenplatte 5 schwenkbaren Steuerhebels 33. Das andere Ende 33'' des Steuerhebels 33 taucht in eine fensterförmige Öffnung 35 eines winkelförmig gestalteten Stoff-Andrückhebels 36 ein. Die fensterförmige Öffnung 35 befindet sich in
5 dem kürzeren, unteren Winkelschenkel 36', welcher endseitig mittels eines Lagerbolzens 37 schwenkbar an einem vertikal zur Bodenplatte 5 gerichteten Ausleger 38 angeordnet ist. Der Winkelschenkel 36' wird umgriffen von einem gabelförmigen Übertragungsglied 39. Ein Kuppelungszapfen 40 durchsetzt das Übertragungsglied 39 und den Winkel-
10 schenkel 36' des Stoff-Andrückhebels 36. An dem Übertragungsglied 39 greift die Seele 41' eines Bowdenzuges 41 an. Letzterer führt zu einem Handhebel 42. Wird dieser betätigt, verschwenkt der Stoff-Andrückhebel 36, wobei sein längerer Winkelschenkel 36'' mit seinem Eintauchende 36''' in den Beugeschlitz 8 tritt. In dem Eintauchende
15 36''' befindet sich eine endseitig offene Ausnehmung 43, die in dieser Stellung, vergl. Fig. 5, mit dem Längskanal 7 fluchtet.

Quer zum Längskanal 7, in dessen Verlängerung der Nadel-Einschubstößel 10 geführt ist, erstreckt sich ein Nadelmagazin-Schacht 44.
20 Letzterer ist gebildet von der Bodenplatte 5 und einer auf dieser befestigten Schachtwand 45. Der Nadelmagazin-Schacht 44 besitzt in der Magazin-Boden- und Deckenfläche eine Rinne 46 zur Aufnahme der Nadelköpfe 47 eines Nadelmagazins N.

25 Die Nadelköpfe 47 der Nadeln 48 sind gemäß der ersten Ausführungsform, vergl. Fig. 10 bis 13, zu einer Magazinreihe zusammengefaßt und besitzen eine mittlere, zwei endseitige Grundplatten 49 und 50 verbindende Ringnut 51. Die Grundplatten 49, 50 sind zylindrisch gestaltet, wobei die Grundplatten dieser Zylinder unter Bildung einer Soll-Trennstelle 52 tangential zueinanderliegend verbunden sind. Diese Soll-Trennstellen 52 werden bspw. beim Spritzen der aus Kunststoff bestehenden Nadelköpfe 47 erzeugt.
30

Die Nadeln 48 sind mit einem verdickt ausgebildeten Nadelende 48' versehen, welches von der einen Grundplatte 50 beim Spritzvorgang umkleidet wird.

- 5 Bei der in Fig.14 und 15 dargestellten zweiten Ausführungsform des Nadelmagazins N' sind die Nadelköpfe entsprechend der vorangegangenen Ausführungsform ausgebildet. Gleiche Teile tragen daher gleiche Bezugszeichen. Abweichend von der vorbeschriebenen Ausführungsform ist jedoch die Breite der Soll-Trennstellen 52' schmaler als
10 die Dicke der Grundplatten 49, 50, vergl. insbesondere Fig. 14. Diese Soll-Trennstellen können ebenfalls beim Spritzen der aus Kunststoff bestehenden Nadelköpfe 47 erzeugt werden.

- Die Fig. 16 und 17 zeigen ein Nadelmagazin N'' mit Nadelköpfen 47',
15 deren Grundplatten 49', 50' durch zwei an gegenüberliegenden Seiten angeordnete, sekantenartig zum Nadelkopf 47' liegende Vertiefungen 57 gebildet sind. Der Grund 57' dieser Vertiefungen ist flach. Verbunden sind die Grundplatten 49', 50' untereinander durch Soll-Trennstellen 52'' derart, daß diese symmetrisch zwischen den Vertiefungen
20 57 liegen. Ebenfalls sind bei dieser Varianten die Soll-Trennstellen 52'' schmaler als die Dicke der Grundplatten 49', 50'.

- Ein aus mehreren Nadeln bestehendes Nadelmagazin N kann in den Nadelmagazin-Schacht 44 eingesteckt werden, wenn vorher der Zuführschieber 53 aus der Rinne 46 herausgezogen wird. Beim Einsetzen des
25 Nadelmagazins N gelangen die Nadelköpfe 47 in die Rinne 46, während die Nadeln 48 von der Schachtwand 45 überfangen werden. Danach ist der Zuführschieber 53 in die Rinne 46 einzustecken. Letzterer steht unter der Belastung eines elastischen Zuggliedes 54, wodurch das Nadelmagazin N in Richtung des Längskanales 7 bewegt wird. Der Nadelkopf 47 der obersten Nadel wird dann über eine Schrägfläche 55 in
30 den Längskanal 7 gelenkt, so daß sich der Nadelkopf 47 dicht vor dem Nadel-Einschubstößel befindet, vergl. Fig. 7.

Soll ein Kleidungsstückrand 56 mit Nadeln markiert werden, so ist vor-
erst die entsprechende Höhenlage durch Verlagern des Tragarms 4
mittels des Spannknebels 3 einzustellen. Danach ist der Kleidungs-
stückrand 56 in den Bereich des Stoffbeugers 9 zu bringen. An-
5 schließend wird durch Betätigen des Handhebels 42 über den Bowden-
zug 41 das Übertragungsstück 39 aufwärts bewegt, welches mittels des
Kupplungszapfens 40 den Stoff-Andrückhebel 36 verschwenkt. Der in
die fensterförmige Öffnung 35 eintauchende Steuerhebel 33 wird nun
mitgeschleppt. Dieser verlagert den Übertragungsschlitten 22 in Ab-
10 wärtsrichtung. Synchron hierzu wird der Übertragungshebel 27 ver-
schwenkt, der seinerseits die Kraftspeicherfeder 25 auflädt. Nach
entsprechend weiter Verlagerung des Übertragungsschlittens 22 beauf-
schlagt dessen Mitnehmer 30 den Mitnehmervorsprung 31 des Auslöse-
schiebers 14, dessen oberes Ende 14' sich von der Freigabestufe 13
15 des Schlittens 11 entfernt. Die aufgeladene Kraftspeicherfeder 25
kann nun wirksam werden, die ihrerseits den Schlitten 11 mit dem
daran befestigten Nadel-Einschubstößel 11 vorschnellen läßt. Bei
diesem Vorgang wird der von dem Stoff-Andrückhebel 36 in den Beu-
geschlitz 8 eingeklemmte Kleidungsstückrand 56 von der Nadel 48 unter
20 Bildung einer Schlaufe durchstoßen, vergl. Fig. 7 bis 9. Das Durch-
stechen des Stoffes geschieht stets mit gleicher Kraft und Geschwin-
digkeit.

Wenn der Handhebel 42 nicht mehr beaufschlagt wird, bringt die
25 Druckfeder 60 den Übertragungsschlitten 22 unter Aufwärtsverlagerung
in die Grundstellung zurück, wobei über die Rolle 23 der Schlitten 11
ebenfalls in seine Ausgangsstellung zurückbewegt wird. Gleichfalls
kehren der Auslöseschieber 14, der Hebel 27 und der Steuerhebel 33
in die Ausgangsstellung zurück, welche letzterer den Stoff-Andrück-
30 hebel 36 in die Position gemäß Fig. 2 verschwenkt. Nun kann die
nächste Nadel 48 zwecks Markierung angesetzt werden.

Bei jedem Vorschießen des kraftspeicherbeaufschlagten Faden-Ein-
schubstößels 10 wird die obere, in den Längskanal 7 eintauchende

Nadel an der Solltrennstelle 52 von der benachbarten Nadel abgetrennt.

Die in den Fig. 19 bis 27 dargestellte Vorrichtung besitzt eine von
5 Laufrollen 61 getragene Fußplatte 62. Auf deren Säule 63 ist der mittels eines Spannhebels 64 feststellbare Tragarm 65 geführt. Letzterer geht von der Deckplatte 66' eines Gehäuses 66 aus. Dieses weist zwei rechtwinklig zueinander stehende Gehäuseschenkel 67, 68 auf, von denen der letztere den Nadelmagazin-Schacht 69 und der andere den
10 Kraftspeicher 70 und den Nadel-Einschubstößel 71 enthalten.

Der Nadel-Einschubstößel 71 sitzt an einem horizontal verlagerbaren Schlitten 72. Zu seiner Führung dienen die seine Längsschlitze 73 durchsetzenden gehäuseseitigen Führungszapfen 74. Am hinteren Ende
15 des Schlittens 72 greift der von einer Zugfeder gebildete Kraftspeicher 70 an. Das andere Ende des Kraftspeichers führt zu einem im Eckbereich der Schenkel 67, 68 um den Zapfen 75 gelagerten Zentralhebel 76. Bezüglich desselben handelt es sich um einen Winkelhebel, wobei der Kraftspeicher 70 an dem längeren Hebelarm 76' angreift. Jenseits
20 des Angriffspunktes des Kraftspeichers an dem Zentralhebel 76 befindet sich am freien Ende des längeren Hebelarmes 76' ein von einer Rolle 77 gebildeter Rückdrückanschlag, der zufolge Federbelastung gegen einen Steuervorsprung 72' des Schlittens 72 tritt. Unterhalb der Kraftspeicher-Zugfeder 70 ist eine Rückhol-Zugfeder 78 angeord-
25 net. Deren hinteres Ende ist an einem Stehzapfen 79 des Schenkels 67 festgelegt. Das andere Ende greift dagegen an dem längeren Hebelarm 76' des Zentralhebels 76 an und belastet diesen in Uhrzeigerrichtung.

Der kürzere Hebelarm 76'' des Zentralhebels 76 bildet die Anlenkstelle
30 80 für eine längeneinstellbare Zugstange 81.

Ein unterhalb des Schlittens 72 um einen Gelenkzapfen 82 schwenkbarer Sperrhebel 83 liegt in der Grundstellung der Vorrichtung mit einer Sperrschulter 84 vor der Freigabestufe 85 des Schlittens und verhin-
35 dert somit das Vorschnellen desselben. Der Sperrhebel 83 steht unter

der Wirkung einer Zugfeder 86, die den Sperrhebel in Uhrzeiger-
richtung belastet und somit die Sperrschulter 84 vor die Freigabestufe
85 bringt. An dem winkelförmig gestalteten Sperrhebel 83 befindet
sich am kürzeren Winkelschenkel ein Mitnehmervorsprung 87, der in
5 der Bewegungsbahn eines zentralhebelseitigen Mitnehmers 88 liegt.

Der Nadel-Einschubstößel 71 läuft in dem horizontal verlaufenden
Längskanal 89 des Gehäusebodens 90 und liegt quergerichtet zu dem
Beugeschlitz 91 des an das Gehäuse 66 angesetzten Stoffbeugers 92.

10

Das untere Ende der Zugstange 81 ist gelenkig mit dem Stoff-Andrück-
hebel 93 gekuppelt. Derselbe ist in Winkelform erstellt. Die Lager-
stelle befindet sich im Winkelscheitel derart, daß vom vertikalen Ge-
häuseschenkel 68 ausgehende Laschen 94 von Gelenkzapfen 95 durch-
15 setzt werden. Der kürzere Hebelarm 93' trägt eine Bedienungsstange
96. Der längere Winkelschenkel 93'' bildet das Eintauchende 93''' aus,
das beim Verschwenken des Stoff-Andrückhebels mittels der Bedie-
nungsstange 96 in den Beugeschlitz 91 des Stoffbeugers 92 tritt. In
dem Eintauchende 93''' befindet sich eine endseitig offene Ausnehmung
20 97, die in der Arbeitsstellung des Stoff-Andrückhebels 93 mit dem
Längskanal 89 fluchtet.

Der in den Längskanal 89 mündende Nadelmagazin-Schacht 69 besitzt im
Gehäuseboden 90 eine vertikal ausgerichtete Rinne 98 zur Aufnahme
25 der Nadelköpfe 47'' eines Nadelmagazins N'''. Die von den Nadelköpfen
47'' ausgehenden Nadelschäfte werden überfangen von einer Deckplatte
99. Ein an dem Gehäuseschenkel 68 gelagerter Zuführschieber 100
drückt gegen den untersten Nadelkopf des Nadelmagazins N''' und
belastet die Nadeln somit in Richtung des Längskanals 89. Zu diesem
30 Zweck greift an dem Zuführschieber 100 ein Federzug 101 an, der um
zwei Rollen 102 und 103 des horizontalen Gehäuseschenkels 67 gelegt
ist. Das andere Ende dieses Federzuges 101 ist nahe der Rolle 102 be-
festigt. Die Rollen 102, 103 sowie der entsprechende Bereich des
Federzuges 101 wird von einer Kappe 104 abgedeckt.

Oberhalb des Einführschiebers 100 ist an dem vertikalen Gehäuseschenkel 68 ein Auslöseschlitten 105 geführt. An letzterem greift ein Lenker 106 an, der seinerseits mit einer den Nadelmagazin-Schacht 69 überfangenden Verschußklappe 107 gelenkig verbunden ist. Diese
5 lagert am unteren Ende des Gehäuseschenkels 68 um dessen Anlenk-
laschen 108 durchsetzende Gelenkzapfen 109. Das der Anlenkstelle
gegenüberliegende Ende der Verschußklappe 107 bildet einen Ver-
schlußhaken 110 aus, der in der Abdeckstellung der Verschußklappe
den oberen Bereich der Deckplatte 66' überfängt.

10

Am unteren Ende des Gehäuseschenkels 68 lagert ferner eine weg-
klappbare Leiste 111. Diese deckt nur einen Teilbereich der Rinne 98
des Schachtes ab. An der den Nadeln zugekehrten Seite besitzt die
sich über die Magazinschacht-Länge erstreckende Leiste 111 eine Stufe
15 112, die vor der Übergangsstelle zwischen Nadelkopf 47'' und Nadel-
schaft 48 liegt, vergl. Fig. 27. Somit sind die Nadeln in zwei senk-
recht zueinander liegenden Ebenen fixiert. Die Leiste 111 steht unter
der Belastung einer Druckfeder 113, die sich einerseits an der Leiste
und andererseits an dem Lagerzapfen 114 der Leiste abstützt. Somit
20 wird die Leiste 111 in Aufwärtsrichtung belastet. In der Gebrauchs-
stellung hintergreift ein endseitiger Haken 115 einen vom Gehäuseboden
ausgehenden Sperrvorsprung 116. Vorzugsweise kann die Leiste 111
unter der Wirkung einer nicht dargestellten Feder stehen, die bestrebt
ist, die Leiste 111 entgegen Uhrzeigerrichtung zu verschwenken, so
25 daß die auf die Nadeln ausgeübte Reibung gering ist. Zum Beschicken
des Nadel-Magazinschachts ist es nach Verschwenken der Verschuß-
klappe 107, siehe Fig. 25, erforderlich, die Leiste 111 in Abwärtsrich-
tung zu verlagern, damit der Sperrvorsprung 116 das anschließende
Verschwenken der Leiste 111 entgegen Uhrzeigerrichtung zuläßt. Mit
30 dem Verschwenken der Verschußklappe 107 hat der mit dieser über
den Lenker 106 gekuppelte Steuerschlitten 105 den Zuführschieber 100
ebenfalls in Abwärtsrichtung verlagert, so daß behinderungsfrei ein
Nadelmagazin N''' eingesteckt werden kann. Nach Zurückführen der
Leiste 111 und der Verschußklappe in die Grundstellung ist die Vor-
35 richtung einsatzbereit.

Beim Verschwenken des Stoff-Andrückhebels 93 mittels der Bedienungsstange 96 wird über die Zugstange 81 der Zentralhebel 76 entgegen Uhrzeigerrichtung verschwenkt unter gleichzeitigem Aufladen der Kraftspeicher-Zugfeder 70 und der Rückhol-Zugfeder 78. Der Schlitten 72 kann in der Anfangsphase noch nicht vorschnellen. Dies ist erst dann möglich, wenn der Mitnehmer 88 des Zentralhebels 76 den Mitnehmervorsprung 87 des Sperrhebels 83 so weit verlagert, daß dessen Sperrschulter 84 sich von der Freigabestufe 85 des Schlittens 72 entfernt, siehe Fig. 22. Dann kann zufolge der aufgeladenen Kraftspeicher-Zugfeder 70 der Schlitten 72 mit dem Nadel-Einschubstößel 71 vorschnellen, wobei eine in dem Längskanal 89 befindliche Nadel von den übrigen Nadeln abgetrennt und in einen Kleidungsstückrand hineingebracht wird. Nach Loslassen der Bedienungsstange führt die Rückhol-Zugfeder den Schlitten 72 über den Zentralhebel 76 in die Grundstellung zurück, in welcher die Sperrschulter 84 des Sperrhebels vor die Freigabestufe 85 des Schlittens tritt. Vorzugsweise ist die Kraft der Rückhol-Zugfeder 78 größer als diejenige der Kraftspeicher-Zugfeder 70.

Das in den Fig. 30 und 31 dargestellte Nadelmagazin N''' besitzt die aus Kunststoff bestehenden zylindrischen Nadelköpfe 47'', die durch Stege 52', welche die Soll-Trennstellen bilden, untereinander verbunden sind. Diese Stege 52' erstrecken sich in der Mittel-Ebene des Nadelmagazins N'''. Bei diesem Nadelmagazin sind sowohl Nadelköpfe 47'' als auch die Nadelschäfte einstückig aus Kunststoff gespritzt.

In Fig. 28 und 29 ist ein abweichend ausgebildeter Stoffbeuger 117 dargestellt. Dieser ist um einen Achszapfen 118 drehbar angeordnet. Auf zwei gegenüberliegenden Seiten ist er mit unterschiedlich tiefen und großen Einschnitten 119 und 120 versehen derart, daß der Abstand x größer ist als der Abstand y. In der in Fig. 28 und 29 dargestellten Gebrauchsstellung ist der Stoffbeuger 117 auf dünnere Stoffe eingestellt. Sollen dickere Stoffe mit Nadeln bestückt werden, so ist der Stoffbeuger 117 um 180° zu verdrehen, so daß dann der von dem Einschnitt 120 gebildete Beugeschlitz zum Einsatz gelangt. Anstatt wie

dargestellt ist, könnte der Stoffbeuger 117 noch weitere Einschnitte enthalten.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den
5 Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zur Markierung der Höhe von Kleidungsstückkrändern über dem Boden, mit einem Stoffbeuger und von einer Betätigungs-
5 vorrichtung angetriebenem, in den Beugeschlitz einschwenkenden Stoff-Andrückhebel, der im Bereich seines Eintauchendes eine mit einem Längskanal des Stoffbeugers fluchtende Ausnehmung besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß in Verlängerung des Längskanales (7, 89), quer zu welchem sich ein Nadelmagazin-Schacht (44 bzw. 69)
10 erstreckt, ein kraftspeicherbetätigter Nadel-Einschubstößel (10 bzw. 71) geführt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen sich bei der Einschwenkbewegung des Andrückhebels (36, 93) aufladenden
15 Kraftspeicher (Kraftspeicherfeder 25, 70).
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Nadel-Einschubstößel (10, 71) an einem mit einer Freigabestufe (13 bzw. 85) ausgebildeten, vom Kraftspeicher (25 bzw. 70) beaufschlagten
20 Schlitten (11 bzw. 72) sitzt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der handhebelbetätigbare Andrückhebel (36) mit einem entgegen Federbelastung verlagerbaren und den Kraftspeicher (25) aufladenden Über-
25 tragungsschlitten (22) gekuppelt ist, welcher über eine Steuerkurve (24) den Schlitten (11) des Einschubstößels (10) in die rückwärts liegende Grundstellung zurücksteuert.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der
30 Übertragungsschlitten (22) einen Mitnehmer (30) zur Verlagerung eines in Sperrichtung federbelasteten Auslöseschiebers (14) besitzt.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Nadelmagazin-Schacht (44) in der Magazin-Boden- und Deckenfläche
35 eine Rinne (46) besitzt zur Aufnahme der Nadelköpfe.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei rechtwinklig zueinander stehende Gehäuseschenkel (67, 68), von denen der eine den Nadelmagazin-Schacht (69) und der andere den Kraftspeicher (70) und Nadel-Einschubstößel (71) enthalten.
- 5
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der aus einer Zugfeder bestehende, vom Nadel-Einschubstößel (71) ausgehende und parallel zu diesem liegende Kraftspeicher (70) mit seinem Ende an einem im Eckbereich der Schenkel (67, 68) gelagerten Zentralhebel (76) angreift, welcher mit dem Andrückhebel (93) gekuppelt ist, in seiner Schwenkendstellung einen Sperrhebel (83) für den Nadel-Einschubstößel (71) auslöst und an welchem eine Rückhol-Zugfeder (78) angreift und welcher einen Rückdrückanschlag (77) für den Nadel-Einschubstößel (71) besitzt.
- 10
- 15
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß Kraftspeicherfeder (70) und Rückhol-Zugfeder (78) parallel zueinander verlaufen.
- 20
10. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der den Nadelmagazin-Schacht (69) besitzende Gehäuseschenkel (68) mit einer Verschußklappe (107) ausgestattet ist, die mit dem Zuführschieber (100) gekuppelt ist, dessen Feder von einem längs des anderen Gehäuseschenkels (67) umgelegten Federzuges (101) gebildet ist.
- 25
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Nadelmagazin-Schacht (69) von einer wegklappbaren Leiste (111), die nur einen Teilbereich des Schachtes abdeckt, verschlossen ist, welche Leiste (111) über die Magazinschachtlänge mit einer Stufe (112) vor
- 30
- der Übergangsstelle zwischen Nadelkopf und Nadelschaft liegt.
12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stoffbeuger (117) um eine Achse (118) drehbar angeordnet und mit unterschiedlich tiefen Einschnitten (119, 120) versehen ist.

13. Nadelmagazin für Vorrichtungen zur Markierung bspw. der Höhe der Kleidungsstückränder über dem Boden, dadurch gekennzeichnet, daß die Nadeln (48) kopfseitig zu einer Magazinreihe mit Soll-Trennstellen (52, 52', 52'') zusammengefaßt sind.

5

14. Nadelmagazin nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Nadelköpfe (47) eine mittlere, zwei endseitige Grundplatten (49, 50) verbindende Umfangs-Ringnut (51) besitzen.

10 15. Nadelmagazin nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die aus Kunststoff bestehenden Nadelköpfe (47) als Zylinder gestaltet und durch Stege (52'), welche die Soll-Trennstelle bilden, untereinander verbunden sind, welche Stege (52') sich in der Mittel-Ebene des Magazines erstrecken.

15

16. Nadelmagazin nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (50) ein profiliertes, z. B. verdicktes Nadelende (48') umkleidet.

20 17. Nadelmagazin nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Soll-Trennstellen (52') schmaler ist als die Dicke der Grundplatten (49, 50).

18. Nadelmagazin nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die
25 Grundplatten (49', 50') durch zwei an gegenüberliegenden Seiten der Nadelköpfe (47') angeordnete, sekantenartig zum Nadelkopf liegende Vertiefungen (57) mit vorzugsweise flachem Grund (57') gebildet sind.

19. Nadelmagazin nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die
30 Soll-Trennstellen (52'') symmetrisch zwischen den Vertiefungen (57) liegen.

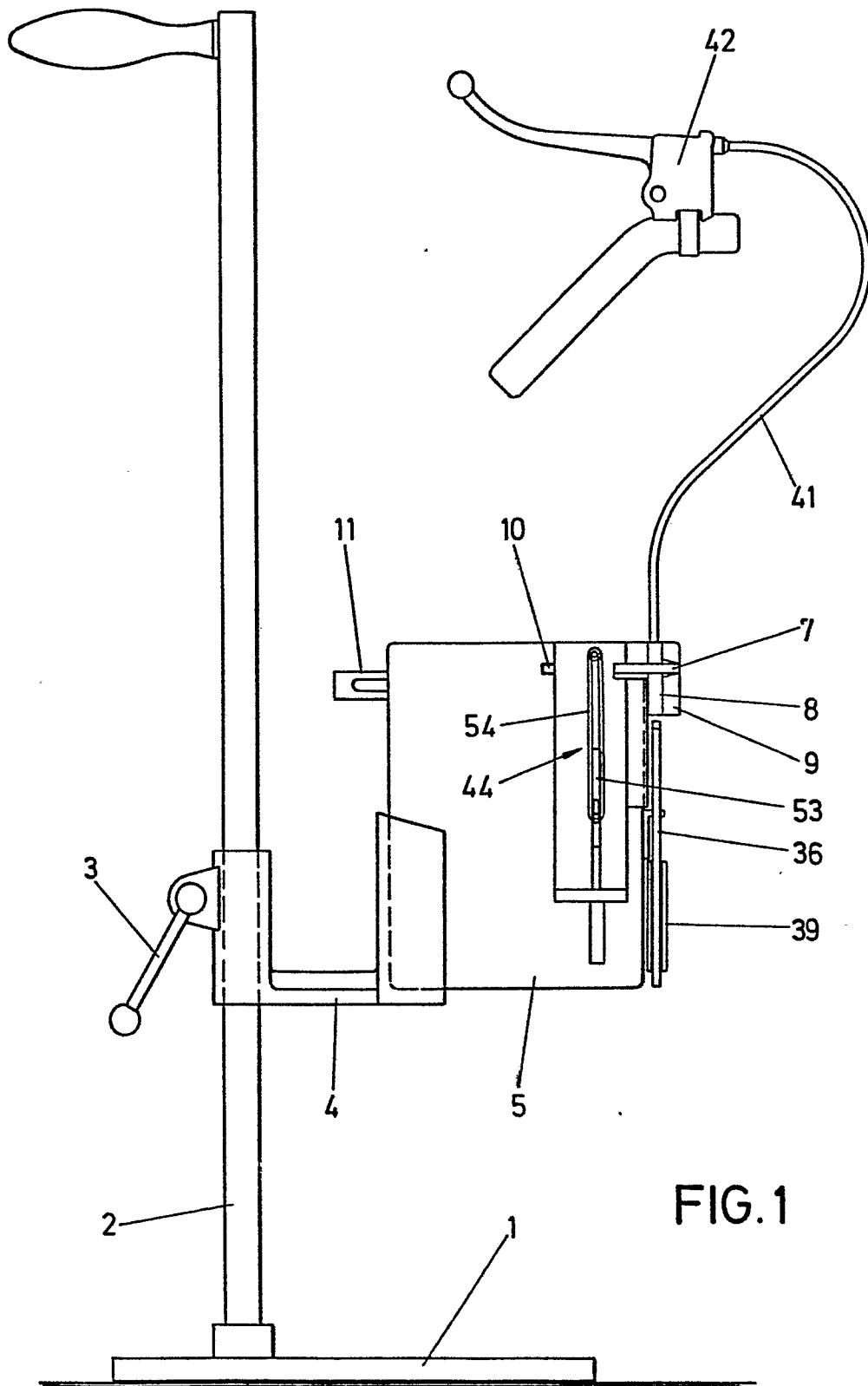
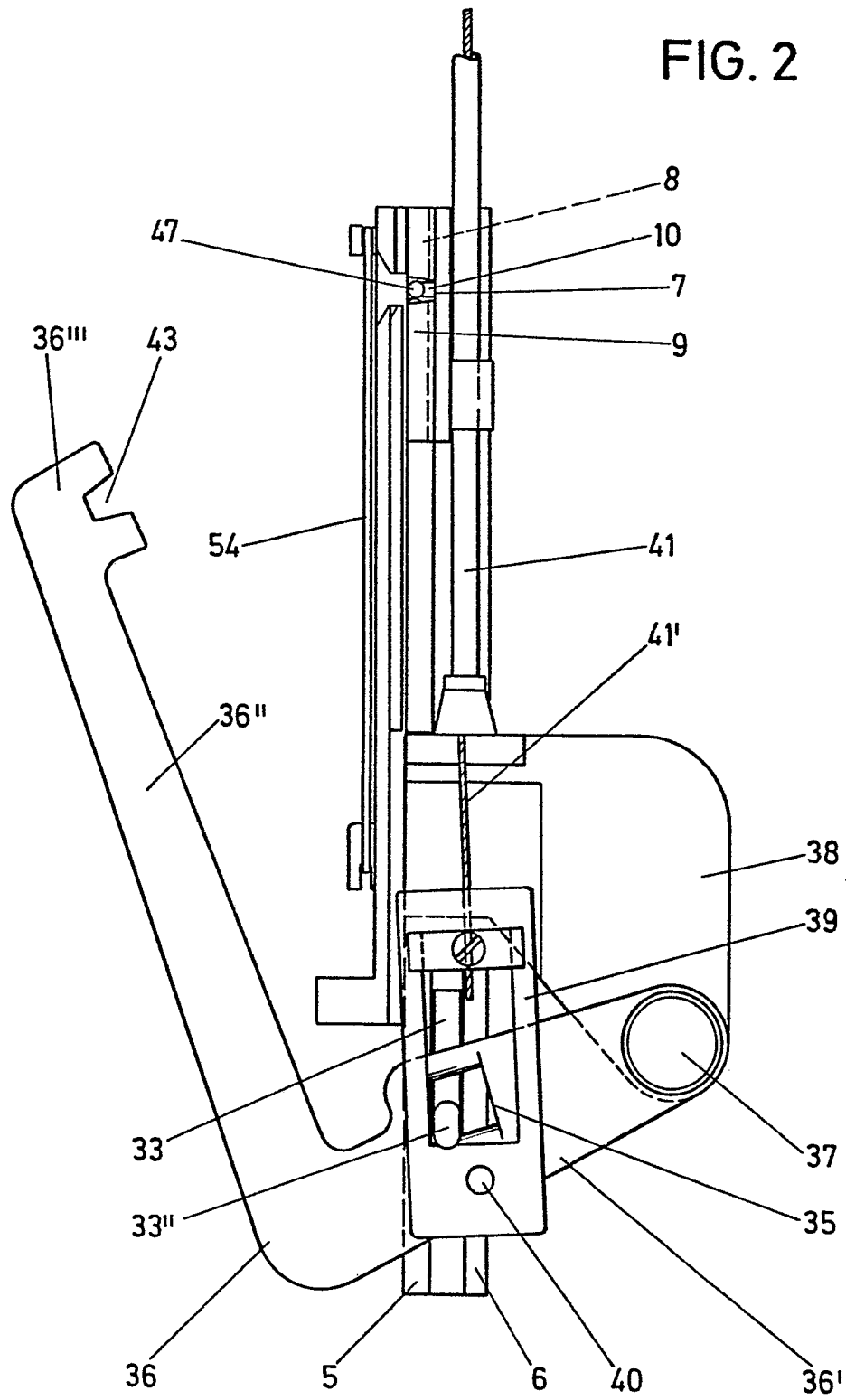
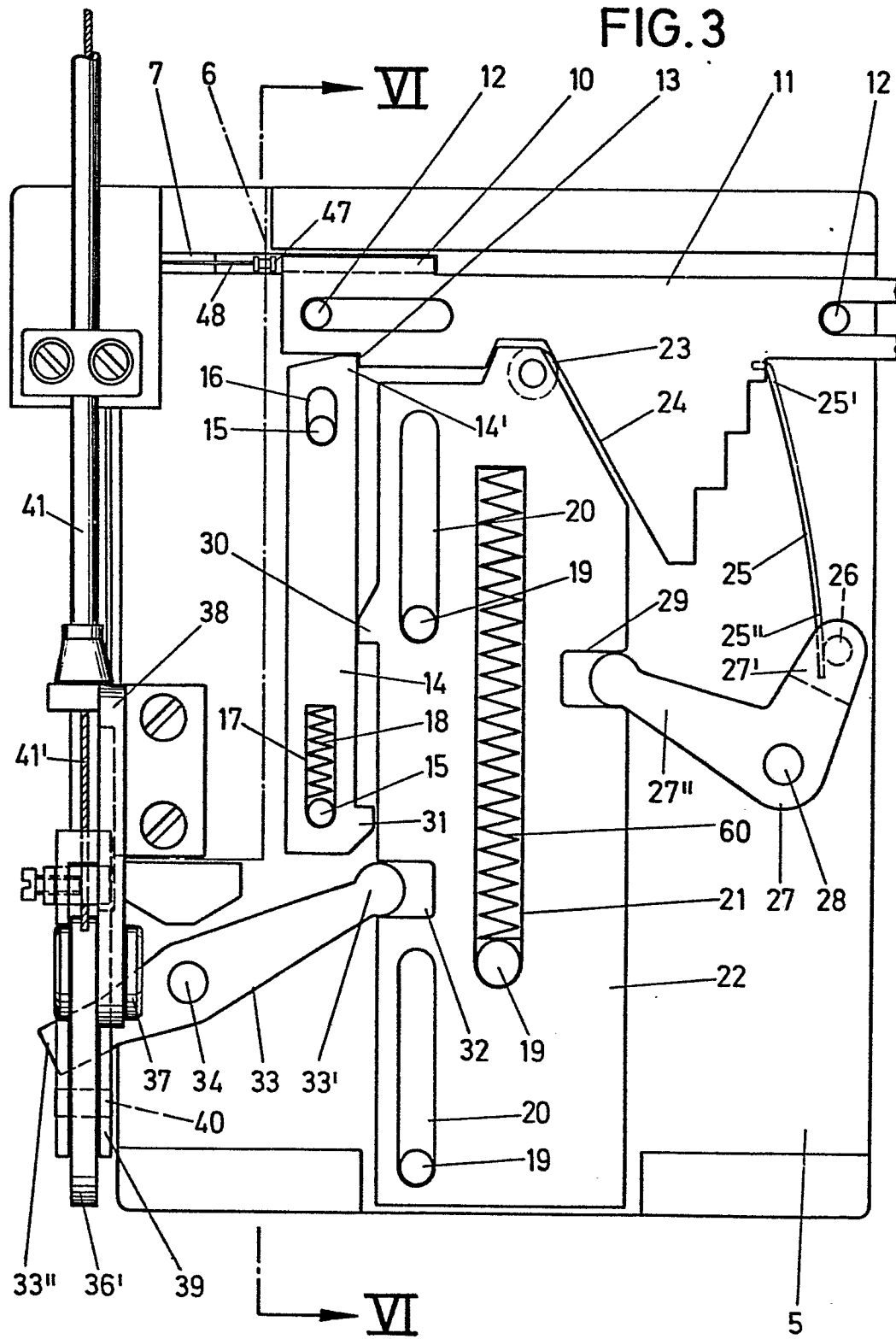


FIG. 2



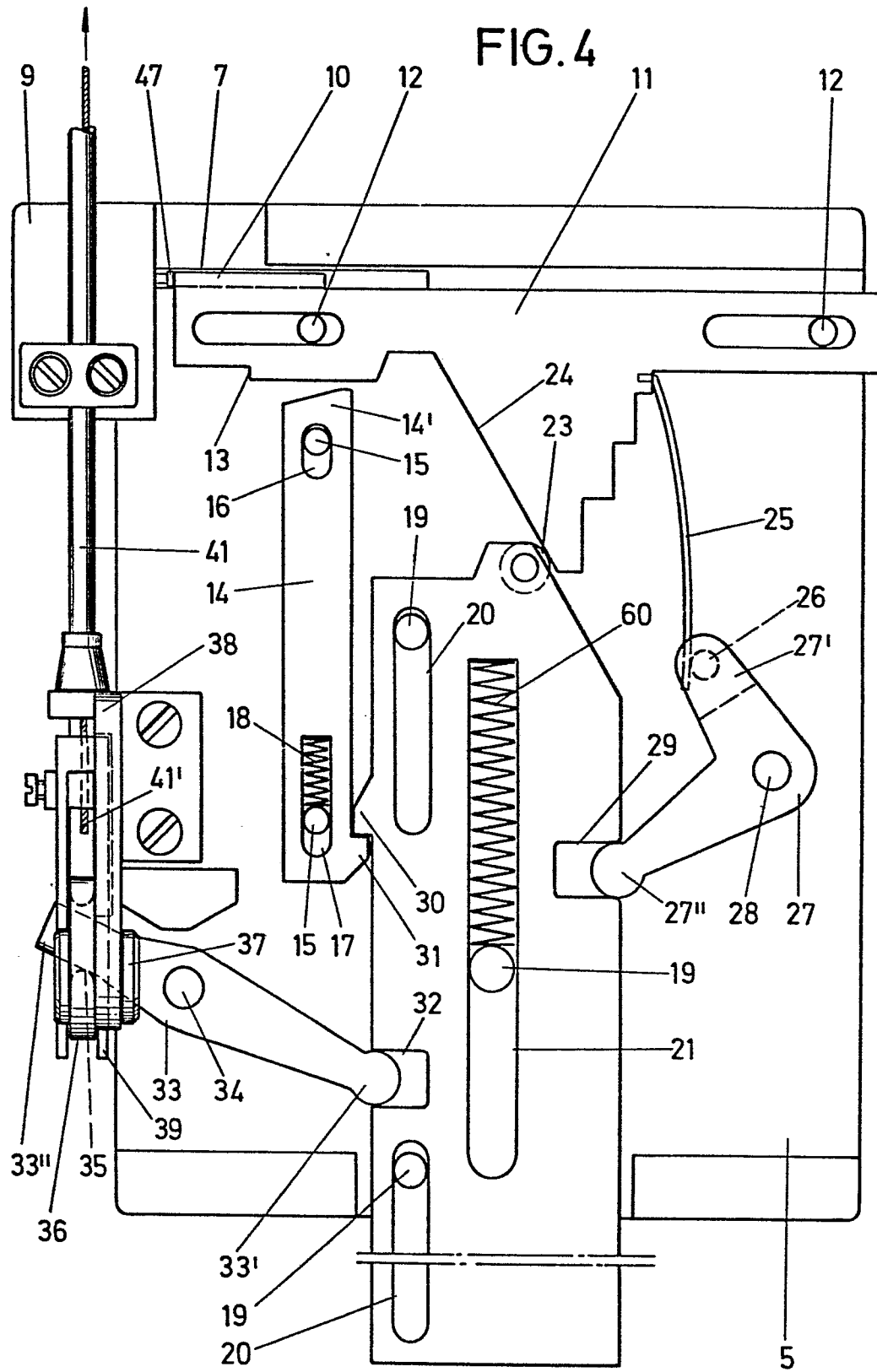
3/16

FIG. 3

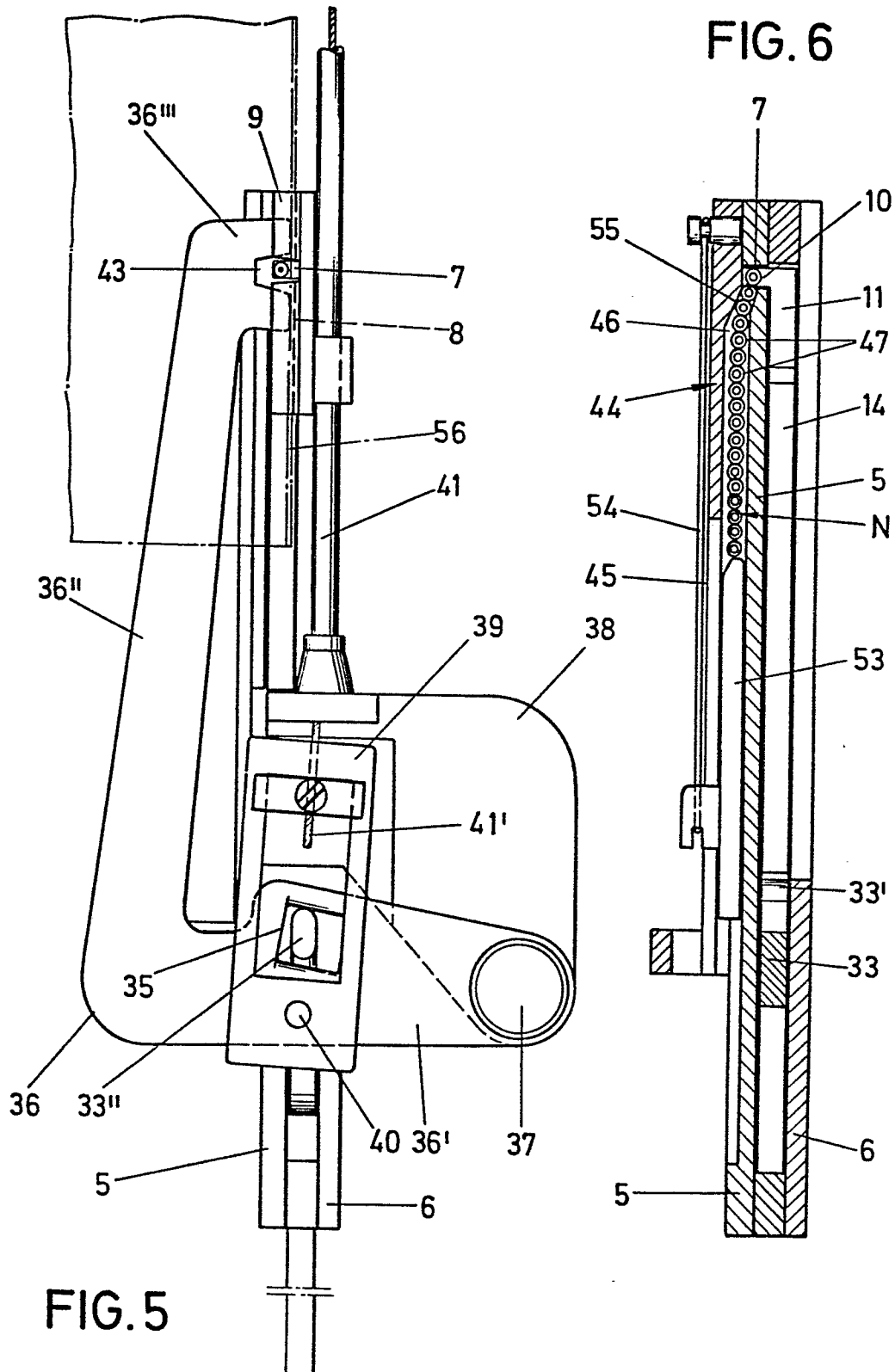


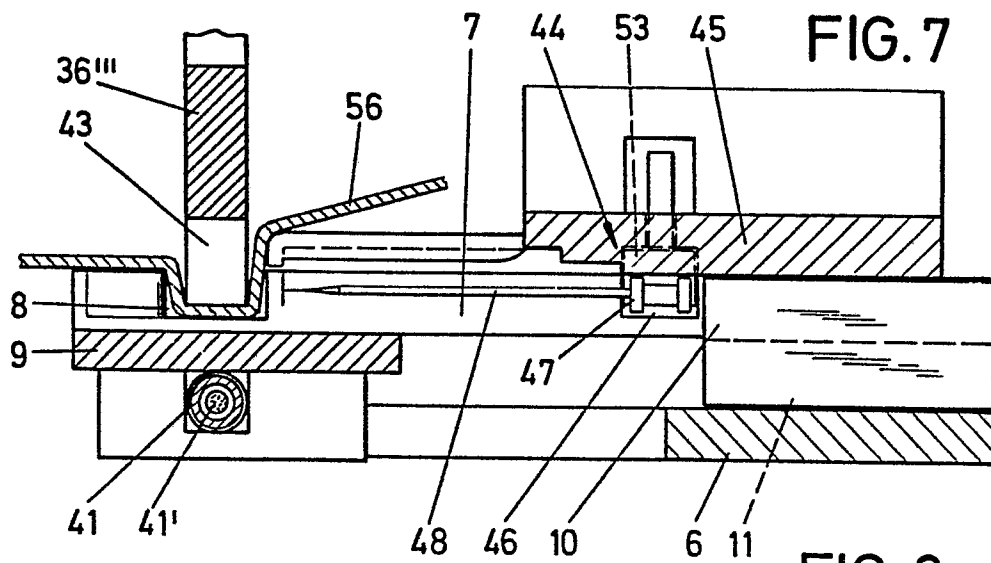
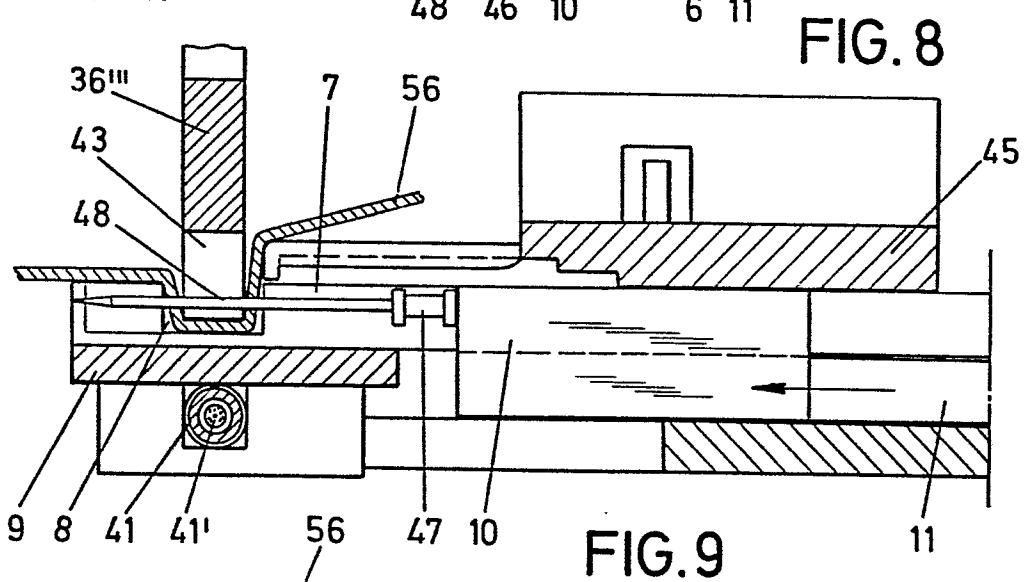
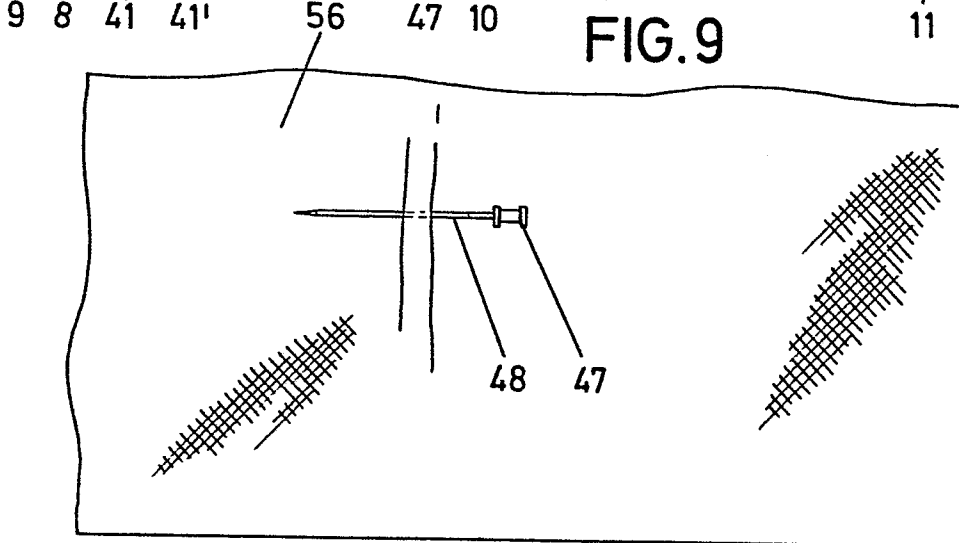
4/16

FIG. 4



5/16





7 / 16

FIG. 10

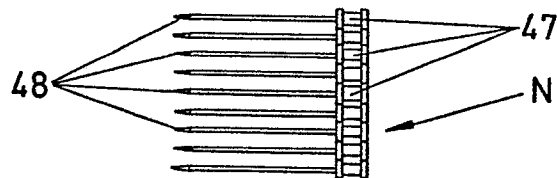
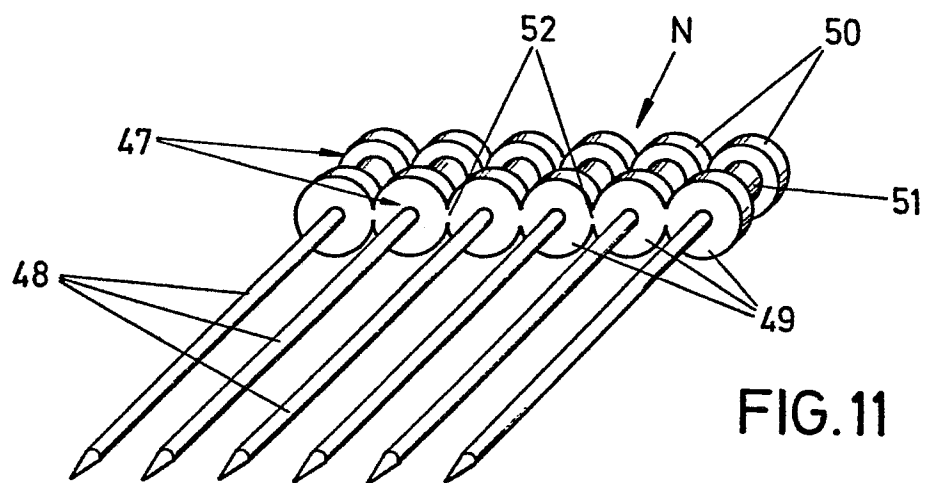


FIG. 11

FIG. 12

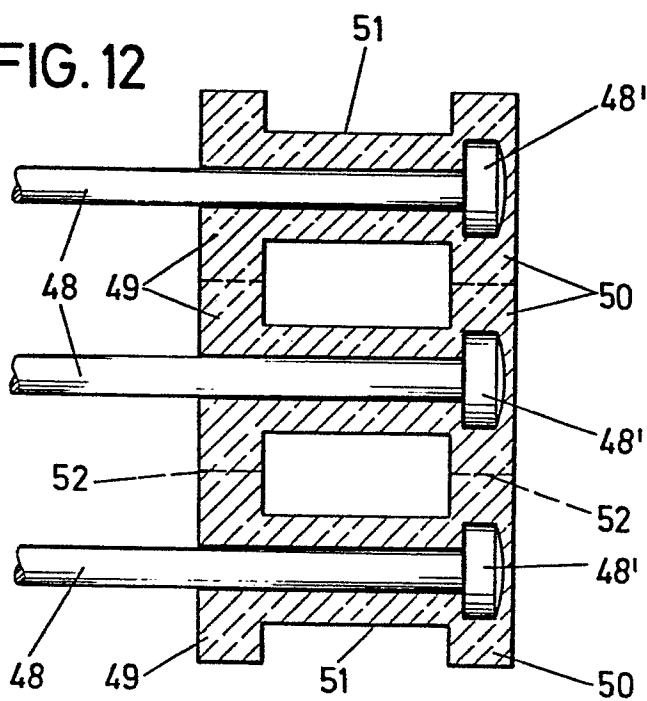


FIG. 13

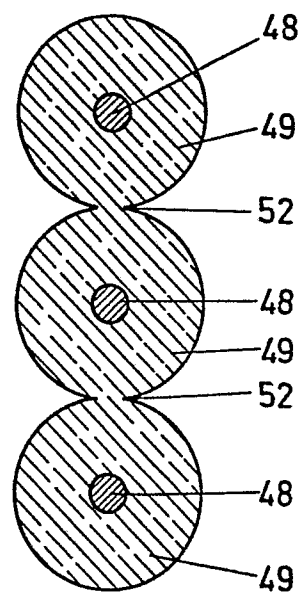


FIG. 15

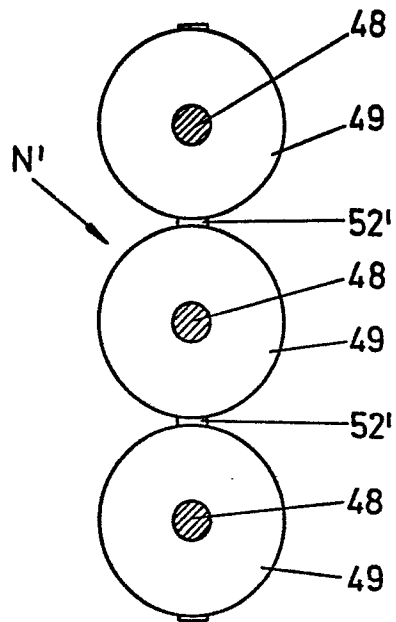


FIG. 14

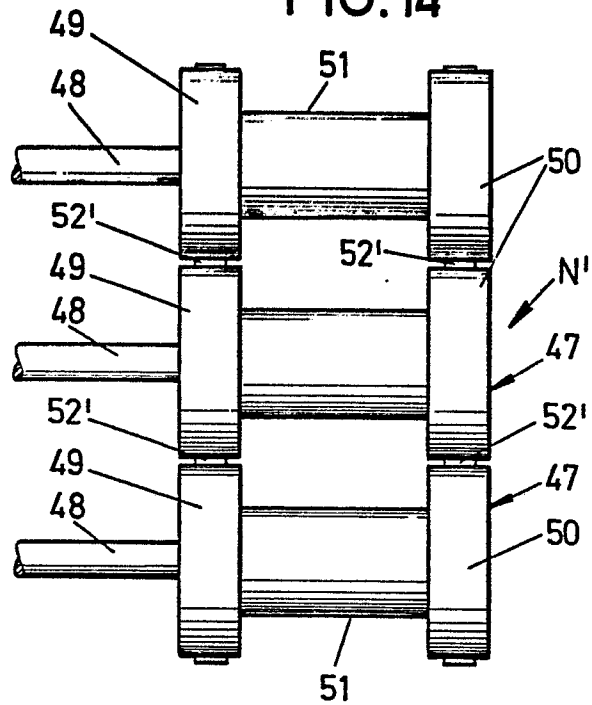


FIG. 17

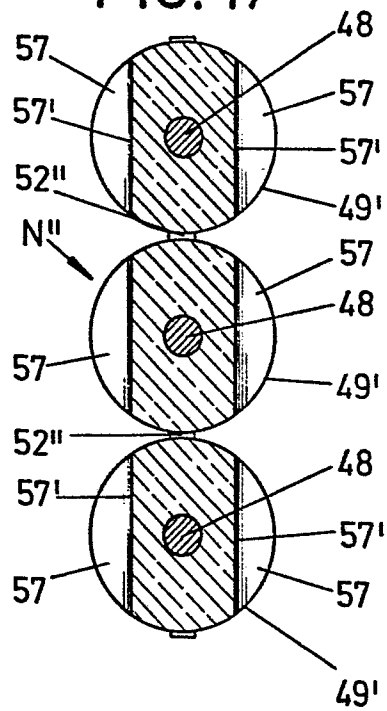


FIG. 16

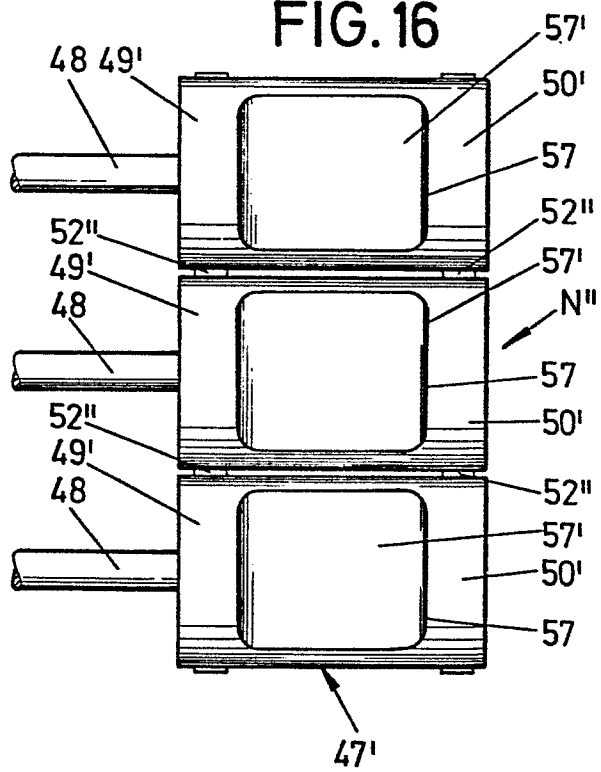
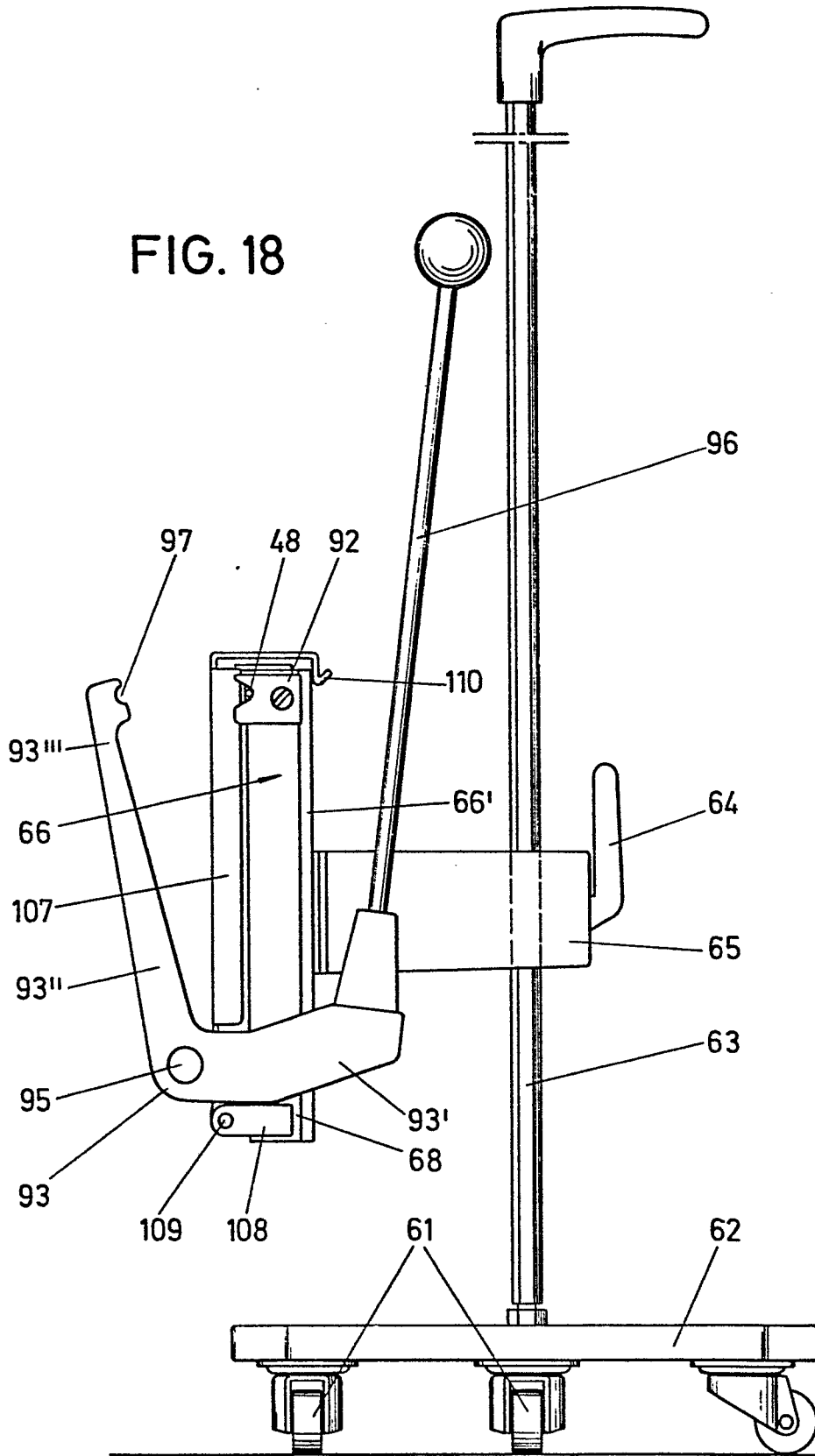
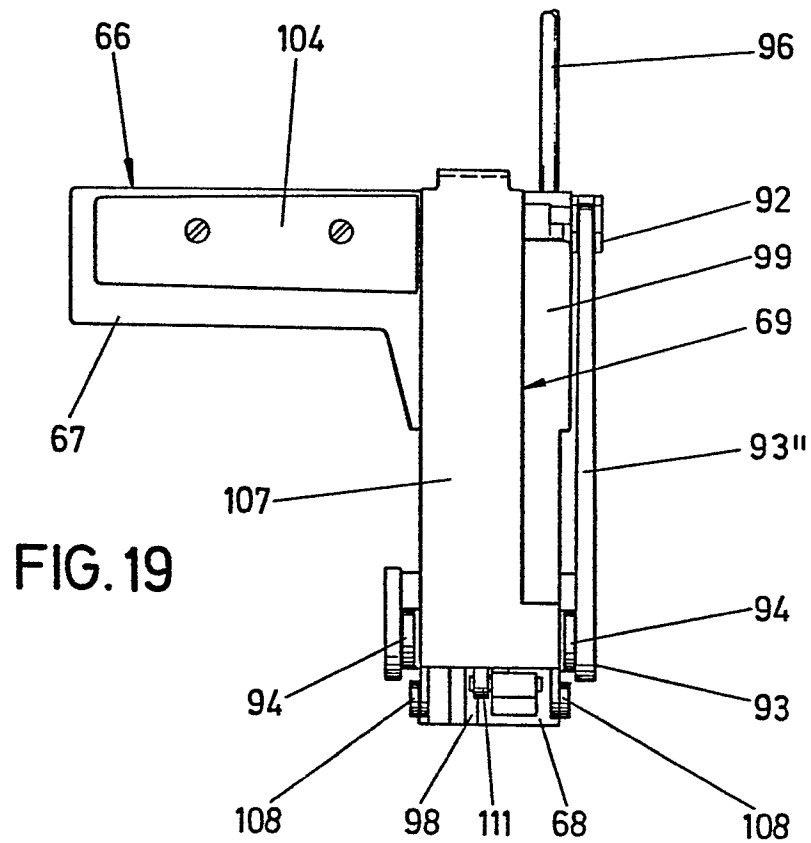
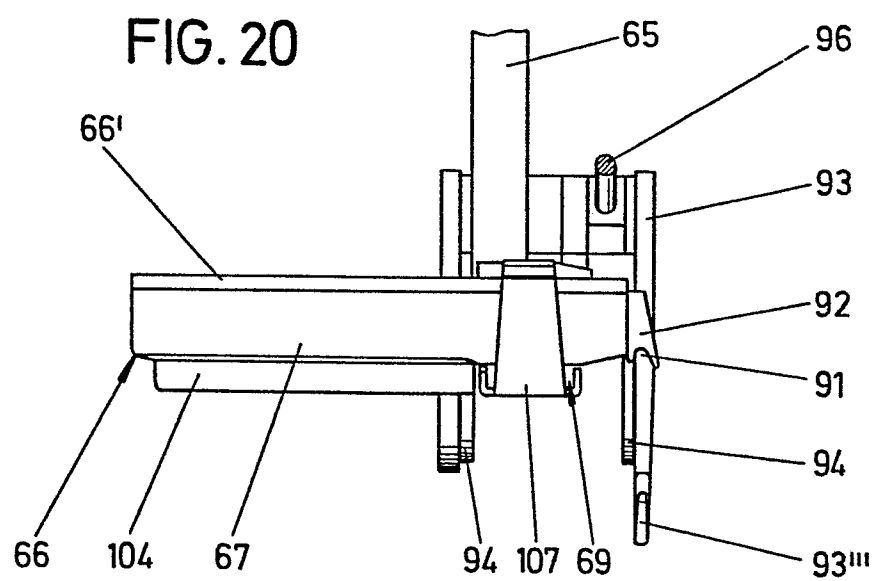


FIG. 18



10/16



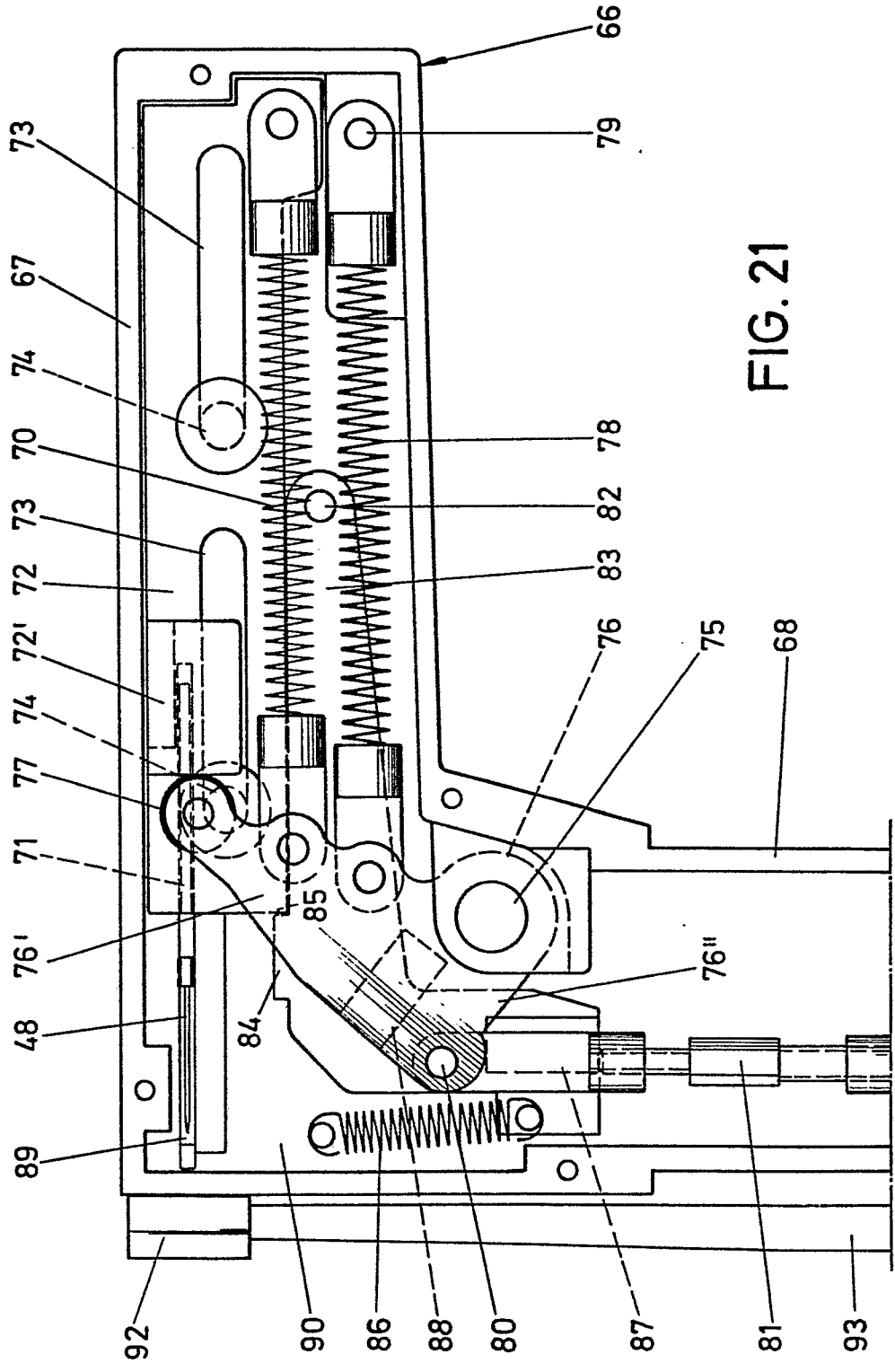
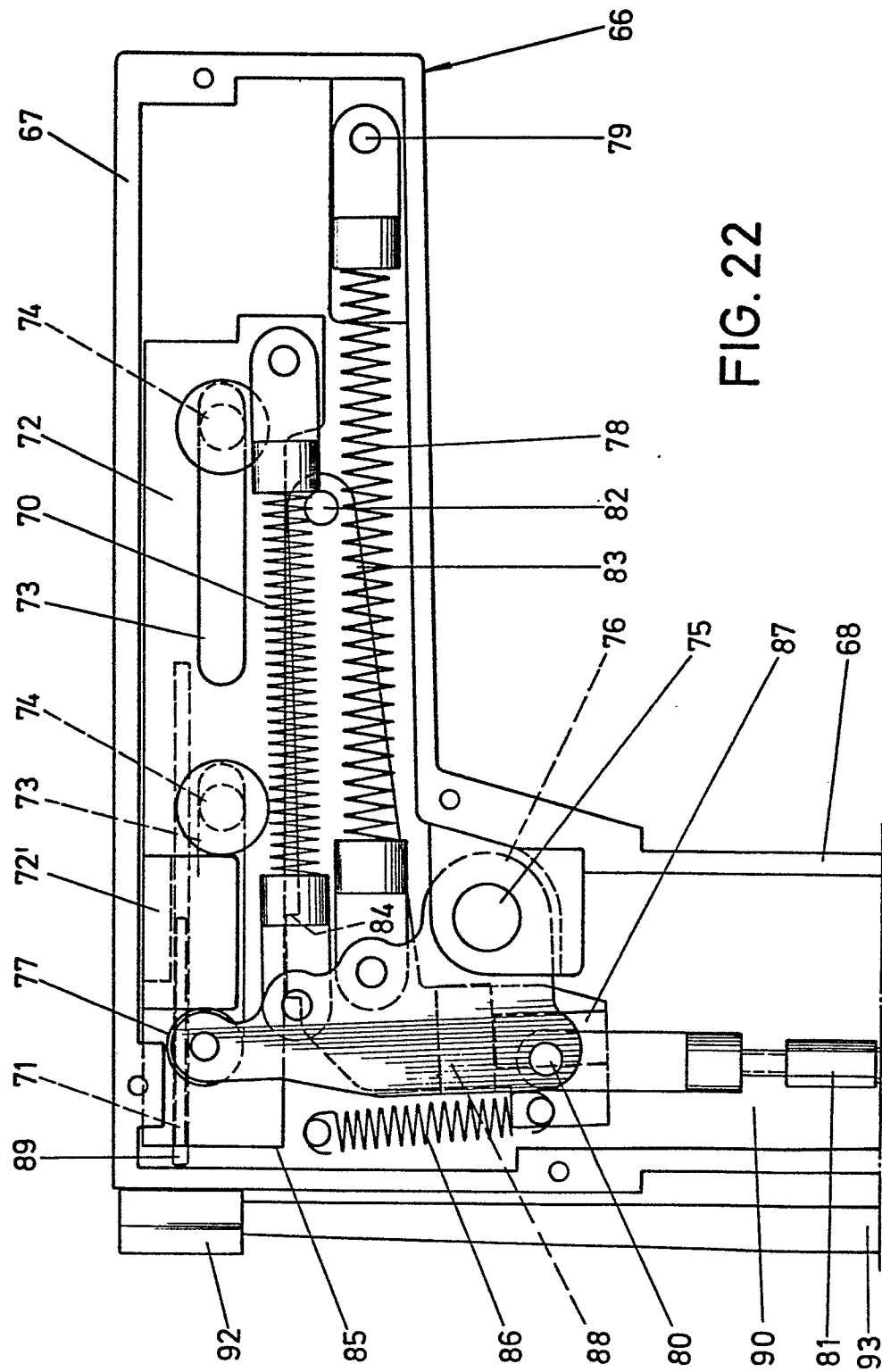
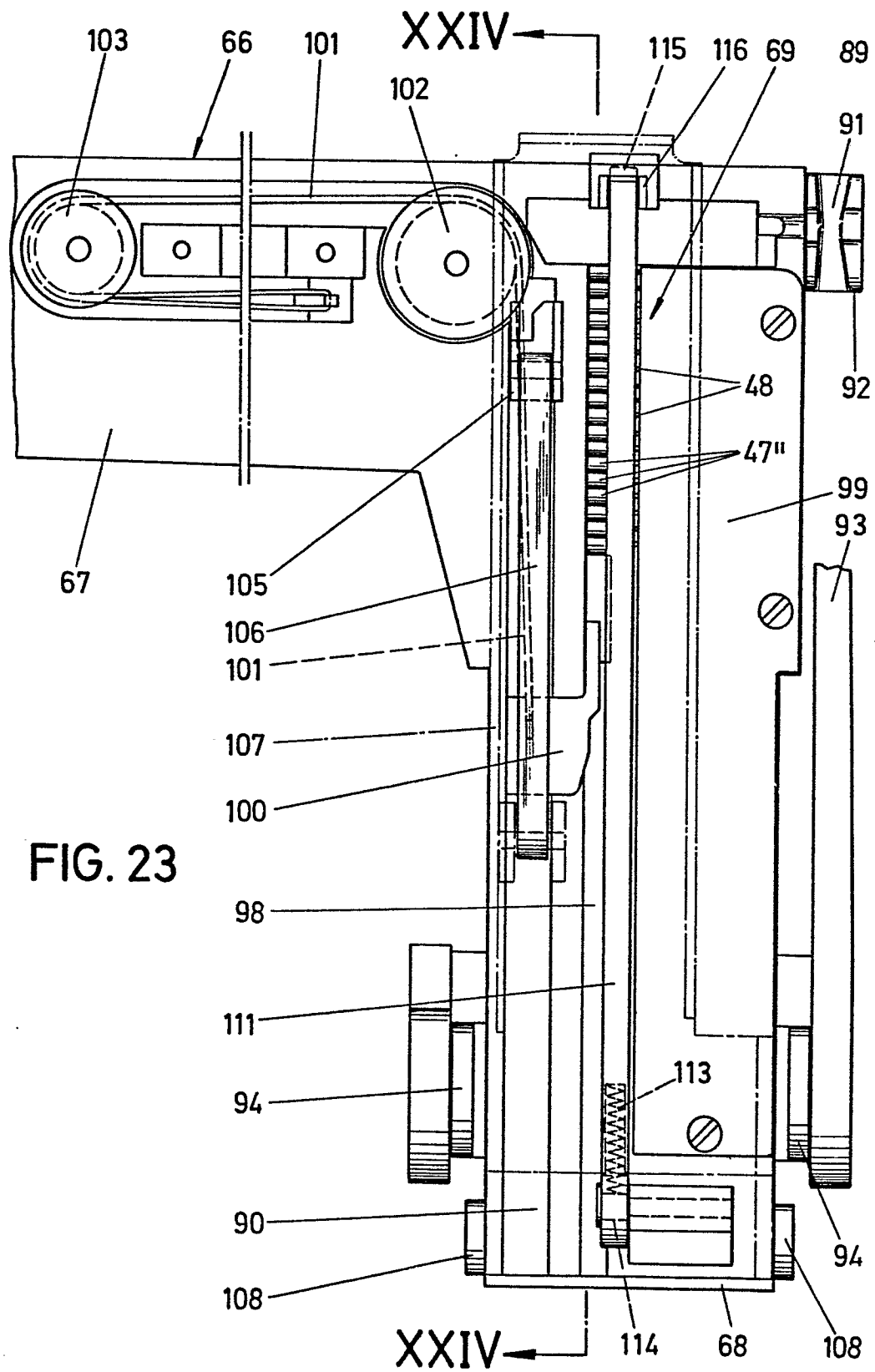


FIG. 21



13/16



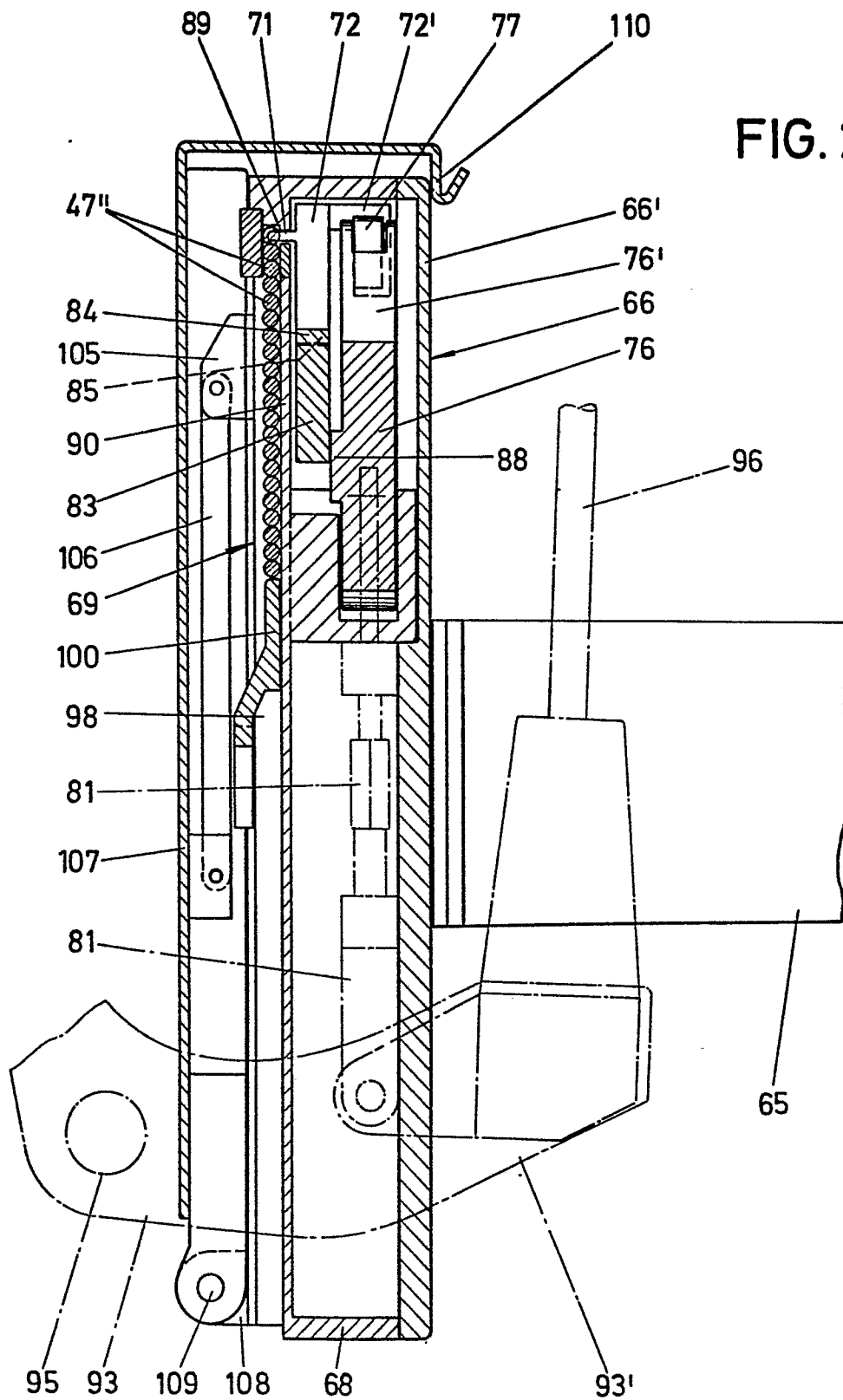


FIG. 25

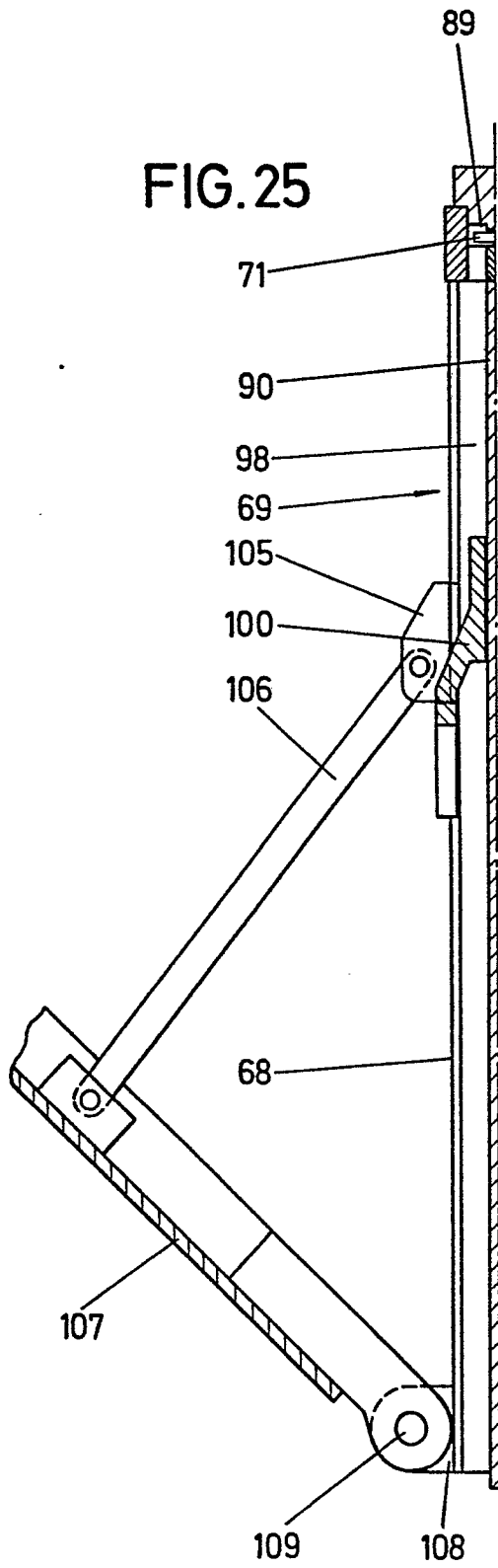
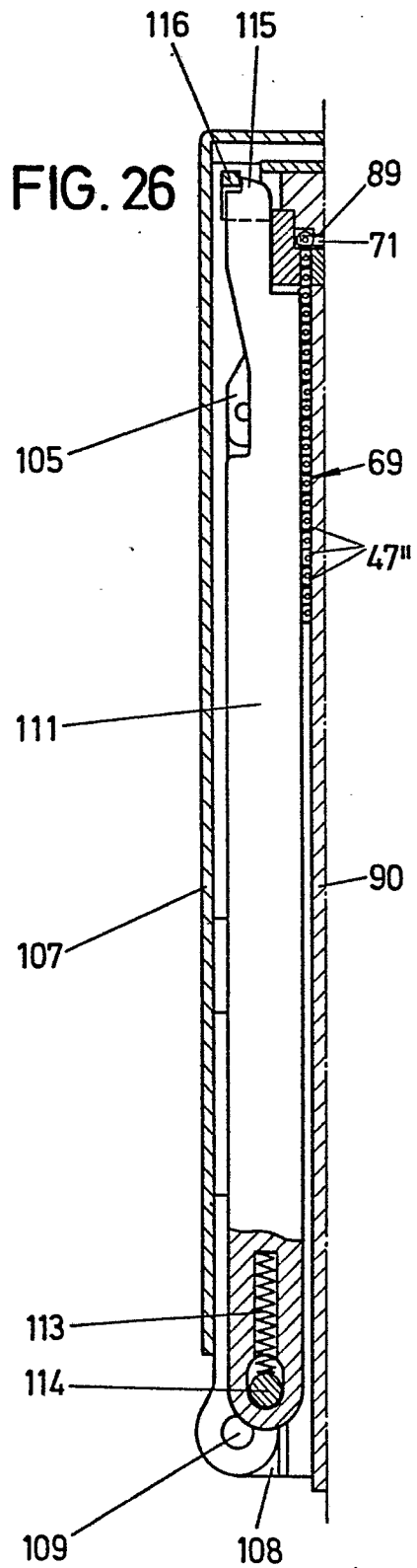
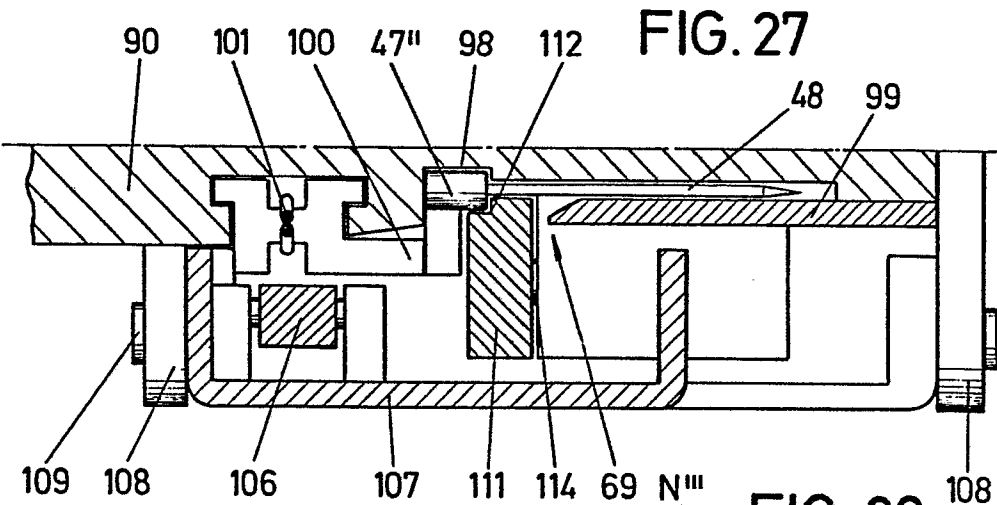
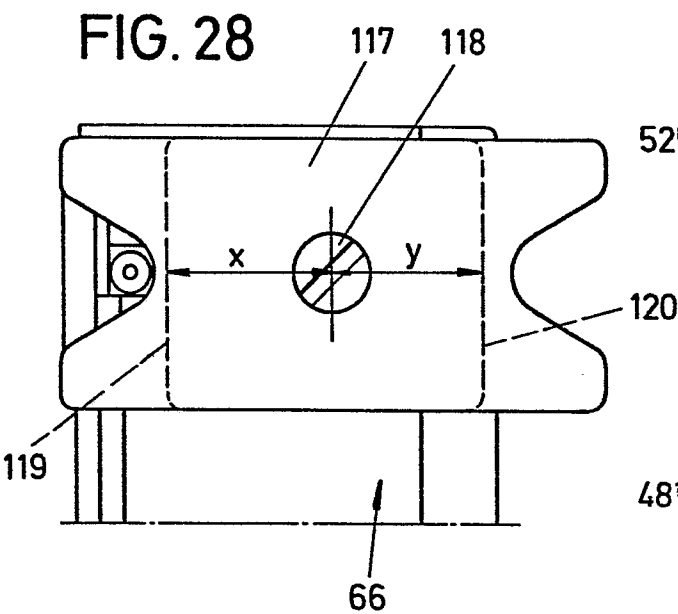
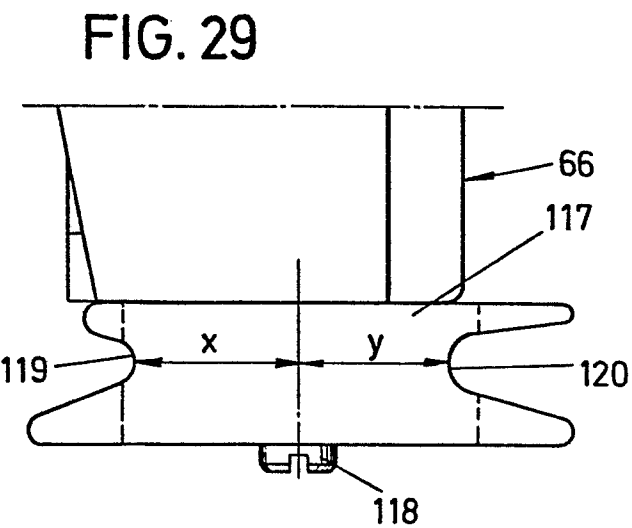
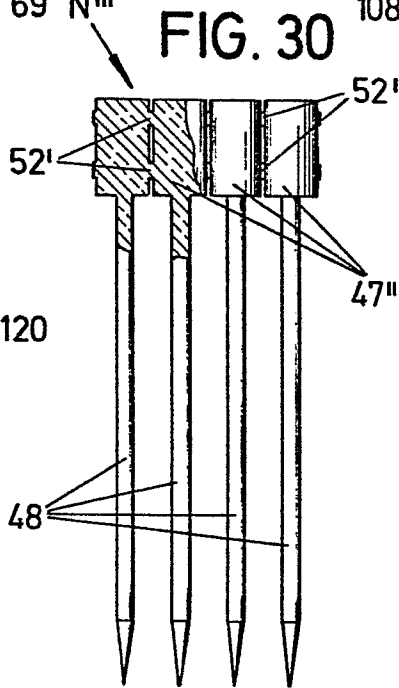
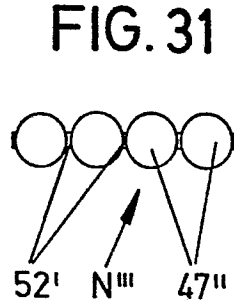


FIG. 26







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
A	US-A-3 315 360 (B. TARLOW) * Insgesamt *	1, 6	A 41 H 9/02 F 16 B 15/08														
A	--- US-A-2 659 147 (G.F. HALPIN) * Insgesamt *	1															
A	--- US-A-4 050 159 (TOSHIHIDE KAKINUMA) * Insgesamt *	1															
X	--- US-A-3 348 669 (POWERS WIRE PRODUCTS CO.) * Spalte 2, Zeilen 41-72; Spalte 3, Zeilen 1-55; Anspruch 1; Figuren *	13, 15															
X	--- US-A-3 492 907 (SIMPSON TIMBER COMPANY) * Spalte 1, Zeilen 21-32, 57-72; Spalte 2, Zeilen 1-36; Seite 6, Zeilen 5-25; Ansprüche 1-7; Figuren 1-4 *	13, 15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) A 41 H B 25 C F 16 B														
A	--- FR-A-2 335 722 (HAYTAYAN H.M.) * Seite 4, Zeilen 23-40; Seite 5, Zeilen 1-36; Seite 6, Zeilen 5-25; Ansprüche 1-7; Figuren 1-4 * & DE - A - 2 656 628 ---	13, 18															
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-06-1982	Prüfer GARNIER F.M.A.C.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	US-A-3 202 270 (K.P. SCHORY) * Spalte 2, Zeilen 45-72; Spalte 2, Zeilen 1-18, 45-75; Spalte 4, Zeilen 1-30; Figuren *	13, 16	
A	DE-C- 244 692 (GREENBERG AUTOMATIC FITTING MACHINE COMPANY)		
A	ER-A- 846 280 (R. HOFFMAN)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25-06-1982	Prüfer GARNIER F.M/A.C.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			