

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 061 580 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
08.05.85

(51)

Int. Cl.⁴: **A 41 H 9/02, F 16 B 15/08**

(21)

Anmeldenummer: **82101312.5**

(22)

Anmeldetag: **20.02.82**

(54)

Nadelmagazin für Vorrichtungen zur Markierung beispielsweise der Höhe der Kleidungsstückränder über dem Boden.

(30)

Priorität: **21.03.81 DE 3111179**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.10.82 Patentblatt 82/40

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.05.85 Patentblatt 85/19

(84)

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

(56)

Entgegenhaltungen:
FR - A - 2 335 722
US - A - 3 202 270
US - A - 3 348 669
US - A - 3 492 907

(73)

Patentinhaber: **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 Postfach 11 04 51,
D-5600 Wuppertal 11 (DE)**

EP 0 061 580 B1

Anmerkung Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Nadelmagazin für Vorrichtungen zur Markierung der Höhe der Kleidungsstückränder über dem Boden, wobei die Nadeln im kopfseitigen Endbereich zu einer Magazinreihe zusammengefaßt sind und die kopfseitigen Endbereiche über den Querschnitt des Nadelschaftes ausladen.

Eine derartige Ausgestaltung ist bekannt aus der US-A-3 315 360, wobei das Nadelmagazin hintereinander angeordnete, T-förmige Nadeln besitzt. Der den T-Steg darstellende kopfseitige Endbereich überragt den Nadelschaft in zwei Richtungen und entspricht in seiner Breite der Dicke des Nadelschaftes. Die Nadelspitzen erstrecken sich dabei nicht über die gesamte Länge des Nadelschaftes. Demgemäß liegen die kopfseitigen Endbereiche der Nadeln und eine Teillänge der Nadelschäfte unmittelbar nebeneinander. Die unmittelbare Nebeneinanderlage verlangt einen schmal bemessenen Stößel. Da ein solcher relativ lang zu gestalten ist, kann er leicht verbogen werden, was die Funktion einer entsprechend gestalteten Vorrichtung beeinträchtigt. Außerdem verlangen solche Nadelmagazine einen geradlinig verlaufenden Nadelschacht. Auch ist das Beschicken des Nadelschachts umständlich, falls die Nadeln nicht miteinander verbunden sind.

Ferner ist durch die US-A-3 348 669 ein Nadelmagazin bekannt, bei welchem sowohl der Nagelkopf als auch der Nagelschaft durch Soll-Trennstege untereinander verbunden sind. Der Soll-Trennsteg des Nagelschaftes erstreckt sich im spitzenseitigen Bereich des Nagels, so daß kein frei vorstehender Nagelschaft vorliegt. Sodann sind die Soll-Trennstege unterschiedlich lang bemessen. Wenn beim Eintreiben des Nagels der eine Soll-Trennsteg schon zerrissen ist, verbindet der andere Soll-Trennsteg noch zwei benachbarte Nagelschäfte. Daher sind größere Kräfte von einer Vorrichtung aufzubringen, die das Arbeiten mit derselben erschweren. Auch kann der länger bemessene Soll-Trennsteg zu einer Ablenkung des Nagelschaftes führen. Eine solche Ausgestaltung eignet sich nicht für Nadelmagazine, da beim Zerreißen des schaftseitigen Soll-Trennsteges ein radial vorstehender Grat am Schaft verbleibt, der insbesondere bei feinen Bekleidungsstoffen das Gewebe zerstören kann.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Nadelmagazin so auszugestalten, daß die Nadeln mit geringen Kräften durch die Faltenlagen von Bekleidungsstoffen hindurchschießbar sind trotz optimal dünnem Nadelschaft derart, daß die spezifische Aufschlagfläche des kopfseitigen Endbereichs unabhängig wird von der Dicke des Schaftes.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß die durch Soll-Trennstege untereinander verbundenen, allseitig gleichmäßig über den Nadelschaft ausladenden kopfseitigen Endbereiche

die Distanzstücke sind für die auf ganzer Länge frei und mit Abstand zueinander vorstehenden Nadelschäfte.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßes Nadelmagazin von erhöhtem Gebrauchswert angegeben. Die ein solches Nadelmagazin verarbeitenden Vorrichtungen können schon mit relativ geringen Kräften die Nadeln sicher durch den Bekleidungsstoff hindurchschießen. Es liegt an den Nadeln eine zentrale Aufschlagfläche für den Einschubstößel einer solchen Vorrichtung vor. Obwohl die Soll-Trennstege ausschließlich am kopfseitigen Endbereich vorhanden sind, ist die ausreichende Stabilität des Nadelmagazins bei der Handhabung gewährleistet. Es besteht nicht die Gefahr, daß schon geringe Verdrehkräfte zu einem Trennen der Nadeln führen. Sodann kann der Nadelschacht einer Vorrichtung auch einen gekrümmten Verlauf aufweisen, ohne daß dieses zu einer Behinderung beim Nadelvorschub führt. Beim Einschießen der Nadeln lassen sich dagegen die Soll-Trennstege schon mit geringem Kraftaufwand zerreißen. Während des Vorschießens der Nadel dient der kopfseitige Endbereich zur Führung der Nadel selbst. Der vorstehende Nadelschaft gestattet während des Einstechens der Nadel in den Bekleidungsstoff noch eine gewisse Beweglichkeit in allen Richtungen, so daß die Nadel bei diesem Durchstechen den für sie günstigen Weg wählt. Hinzu kommt der Vorteil eines frei von Trennstellen glatten Nadelschaftes, der eine beschädigungsfreie Arbeitsweise ermöglicht.

Eine vorteilhafte Weiterbildung besteht darin, daß die Endbereiche eine mittlere, zwei Grundplatten verbindende Umfangs-Ringnut besitzen und die Soll-Trennstege, sich in der Mittelebene des Nadelmagazins erstreckend, vom Rand der Grundplatten ausgehen. Die Soll-Trennstege befinden sich ausschließlich an den Grundplatten. Letztere können unterschiedlichen Querschnitt besitzen. Diese Tatsache führt dazu, daß die Nadeln kopfseitig stets an zwei Stellen zusammenhängen, was Vorteile hinsichtlich einer guten Führung der Nadeln bringt, da hierdurch einer gegenseitigen Verdrehung der Nadeln entgegengewirkt wird.

Eine weitere Variante zeichnet sich dadurch aus, daß der Endbereich aus Grundplatten besteht, zwischen denen sich ein beidseitig abgeflachter Abschnitt erstreckt. Diese Abflachung kann zu einer Führungsaufgabe herangezogen werden.

Schließlich ist es noch von Vorteil, daß die Endbereiche zylindrischen Querschnitt besitzen. Die zylindrische Formgebung der kopfseitigen Endbereiche läßt es zu, daß kleine Doppel-Soll-Trennstellen verwirklicht werden, die einerseits die ausreichende Stabilität des Nadelmagazins bringen und andererseits dennoch das leichte Abtrennen der jeweiligen einzusteckenden Nadel durch die Vorrichtung ermöglichen.

Nachstehend wird eine Vorrichtung zur Markierung der Höhe der Kleidungsstückränder über dem Boden und drei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Fig. 1—16 erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Ansicht einer ein Nadelmagazin aufnehmenden Vorrichtung zur Markierung der Höhe von Kleidungsstückrändern, wobei die Vorrichtung ihre Grundstellung einnimmt,

Fig. 2 in etwa natürlicher Größe eine Seitenansicht der Vorrichtung im Bereich des Stoff-Andrückhebels in seiner Ausgangsstellung,

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,

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,

Fig. 7 einen horizontalen Längsschnitt durch den Längskanal bei in Wirkungsstellung befindlichem Stoff-Andrückhebel, wobei der Nadel-Einschubstößel noch nicht freigegeben ist,

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,

Fig. 10 in etwa natürlichem Maßstab eine Ansicht eines Nadelmagazins gemäß einer ersten Ausführungsform,

Fig. 11 in größerem Maßstab eine schaubildliche Darstellung dieses Nadelmagazins,

Fig. 12 in stark vergrößerter Darstellung einen Längsschnitt durch die untereinander verbundenen kopfseitigen Endbereiche,

Fig. 13 einen Querschnitt durch die kopfseitigen Endbereiche,

Fig. 14 eine Seitenansicht eines Nadelmagazins gemäß einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 15 einen Querschnitt durch dieses Nadelmagazin im Bereich der Nadeln,

Fig. 16 eine Seitenansicht eines Nadelmagazins gemäß einer dritten Ausführungsform und

Fig. 17 einen Querschnitt durch dieses Nadelmagazin im Bereich des beidseitig abgeflachten Abschnitts der kopfseitigen Endbereiche.

Die Vorrichtung, die die in Fig. 10 bis 17 ange deuteten Nadelmagazine N, N', N'' verarbeitet, 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, zu ihrer einen Seite hin offener Längsschlitz 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 Längsschlitz 7. Die Bodenplatte 5 ist im Bereich des Stoffbeugers 9 verdickt ausgebildet, so daß der Längsschlitz 7 in diesem Bereich rinnenförmig gestaltet ist.

In Verlängerung des Längsschlitzes 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 Führungszapfen 12, die Längsschlitz 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 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 Sperrichtung belastet.

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 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.

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 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.

Unterhalb des Mitnehmers 30 befindet sich eine weitere randseitige 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 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 Kupplungszapfen 40 durchsetzt das Übertragungsglied 39 und den Winkelschenkel 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 36''' befindet sich eine endseitig offene Ausnehmung 43, die in dieser Stellung, vgl. Fig. 5, mit dem Längsschlitz 7 fluchtet.

Quer zum Längsschlitz 7, in dessen Verlängerung der Nadel-Einschubstößel 10 geführt ist, erstreckt sich ein Nadelmagazin-Schacht 44. 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 kopfseitigen Endbereiche 47 eines Nadelmagazins N.

Die kopfseitigen Endbereiche 47 der Nadelschäfte 48 sind gemäß der ersten Ausführungsform, vgl. Fig. 10 bis 13, zu einer Magazinreihe zusammengefaßt und besitzen eine mittlere, zwei endseitige Grundplatten 49 und 50 verbindende Ringnut 51. Die allseitig gleichmäßig über den Nadelschaft ausladenden Grundplatten 49, 50 sind zylindrisch gestaltet, wobei benachbarte Grundplatten unter Bildung von Soll-Trennstegen 52 tangential zueinanderliegend verbunden sind. Diese Soll-Trennstege 52 gehen vom Rand der Grundplatten 49, 50 aus, erstrecken sich in der Mittelebene des Nadelmagazins und werden bspw. beim Spritzen der aus Kunststoff bestehenden kopfseitigen Endbereiche 47 erzeugt.

Die Nadelschäfte 48 sind mit einem verdickt ausgebildeten Nadelschaftende 48' versehen, welches von der einen der Nadelspitze abgewendeten Grundplatte 50 beim Spritzvorgang umkleidet wird.

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

Die Fig. 16 und 17 zeigen ein Nadelmagazin N'' mit solchen kopfseitigen Endbereichen 47', deren Grundplatten 49', 50' durch einen beidseitig abgeflachten Abschnitt verbunden sind. Letzterer wird durch zwei an gegenüberliegenden Seiten angeordnete Vertiefungen 57 gebildet. Der Grund 57' dieser Vertiefungen verläuft parallel zur Mittelachse des Nadelmagazins. Verbunden sind jeweils benachbarte Grundplatten 49', 50' untereinander durch Soll-Trennstege 52'' derart,

daß diese sich in der Mittelebene des Nadelmagazins erstrecken. Ebenfalls sind bei dieser Variante die Soll-Trennstege 52'' schmaler als die Dicke der Grundplatten 49', 50'. Die kopfseitigen Endbereiche 47' und Nadelschäfte 48 können auch materialeinheitlich aus Kunststoff hergestellt werden.

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 Nadelmagazins N gelangen die kopfseitigen Endbereiche 47 in die Rinne 46, während die Nadelschäfte 48 von der Schachtwand 45 überfangen werden. Danach ist der Zuführschieber 53 in die Rinne 46 einzustekken. Letzterer steht unter der Belastung eines elastischen Zuggliedes 54, wodurch das Nadelmagazin N in Richtung des Längsschlitzes 7 bewegt wird. Der kopfseitige Endbereich 47 der obersten Nadel wird dann über eine Schrägfläche 55 in den Längsschlitz 7 gelenkt, so daß sich der kopfseitige Endbereich 47 dicht vor dem Nadel-Einschubstößel befindet, vgl. Fig. 7.

Soll ein Kleidungsstückrand 56 mit Nadeln markiert werden, so ist vorerst die entsprechende Höhenlage durch Verlagern des Tragarms 4 mittels des Spannknebels 3 einzustellen. Danach ist der Kleidungsstückrand 56 in den Bereich des Stoffbeugers 9 zu bringen. Anschließend wird durch Betätigen des Handhebels 42 über den Bowdenzug 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 Abwärtsrichtung. Synchron hierzu wird der Übertragungshebel 27 verschwenkt, der seinerseits die Kraftspeicherfeder 25 auflädt. Nach entsprechend weiter Verlagerung des Übertragungsschlittens 22 beaufschlagt dessen Mitnehmer 30 den Mitnehmervorsprung 31 des Auslöseschiebers 14, dessen oberes Ende 14' sich von der Freigabestufe 13 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 Beugeschlitz 8 eingeklemmte Kleidungsstückrand 56 von dem Nadelschaft 48 unter Bildung einer Schlaufe durchstochen, vgl. Fig. 7 bis 9. Das Durchstechen des Stoffes geschieht stets mit gleichgroßer Kraft und gleicher Geschwindigkeit.

Wenn der Handhebel 42 nicht mehr beaufschlagt wird, bringt die 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. Ebenfalls kehren der Auslöseschieber 14, der Hebel 27 und der Steuerhebel 33 in die Ausgangsstellung zurück, welche letzterer den Stoff-Andrückhebel 36 in die

Position gemäß Fig. 2 verschwenkt. Nun kann die nächste Nadel zwecks Markierung angesetzt werden.

Bei jedem Vorschießen des kraftspeicherbeaufschlagten Faden-Einschubstößels 10 wird die obere, in den Längsschlitz 7 eintauchende Nadel an dem Soll-Trennsteg 52 von der benachbarten Nadel abgetrennt.

Patentansprüche

1. Nadelmagazin für Vorrichtungen zur Markierung der Höhe der Kleidungsstückränder über dem Boden, wobei die Nadeln im kopfseitigen Endbereich zu einer Magazinreihe zusammengefaßt sind und die kopfseitigen Endbereiche über den Querschnitt des Nadelschafts ausladen, dadurch gekennzeichnet, daß die durch Soll-Trennstege (52, 52', 52'') untereinander verbundenen, allseitig gleichmäßig über den Nadelschaft (48) ausladenden kopfseitigen Endbereiche (47) die Distanzstücke sind für die auf ganzer Länge frei und mit Abstand zueinander vorstehenden Nadelschäfte (48).

2. Nadelmagazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Endbereiche eine mittlere, zwei Grundplatten (49, 50) verbindende Umfangs-Ringnut (51) besitzen und die Soll-Trennstege (52'), sich in der Mittelebene des Nadelmagazins erstreckend, vom Rand der Grundplatten ausgehen.

3. Nadelmagazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Endbereich aus Grundplatten (49', 50') besteht, zwischen denen sich ein beidseitig abgeflachter Abschnitt erstreckt.

4. Nadelmagazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Endbereiche zylindrischen Querschnitt besitzen.

Claims

1. Pin magazine for devices used to mark the height of garment edges above the ground, the pins being combined into a magazine row in the end region located on the pinhead side, and the end regions located on the pin-head side projecting beyond the cross-section of the pin shank, characterised in that the end regions (47) located on the pin-head side, which are connected to one another by predetermined separating webs (52, 52', 52'') and which project uniformly beyond the pin shank (48) on all sides, are the spacer pieces for the pin shanks (48) extending freely and at a distance from one another over their entire length.

2. Pin magazine according to claim 1, characterised in that the end regions possess a central peripheral annular groove (51) connecting two base plates (49, 50), and the pre-determined separating webs (52') extending in the centre plane of the pin magazine, project from the edge of the base plates.

3. Pin magazine according to claim 1, charac-

terised in that the end region consists of base plates (49', 50'), between which extends a portion flattened on both sides.

4. Pin magazine according to claim 1, characterised in that the end regions have a cylindrical cross-section.

Revendications

1. Magasin à aiguilles pour des dispositifs de marquage de la hauteur des bords de vêtement par rapport au sol, les aiguilles étant réunies en une série de magasin par leurs zones d'extrémité situées du côté de la tête, et les zones d'extrémité situées du côté de la tête débordant par rapport à la section transversale du talon d'aiguille, caractérisé en ce que les zones d'extrémité (47) situées du côté des têtes, et qui sont de tous côtés régulièrement en saillie par rapport aux talons d'aiguille (48), et sont reliées entre elles par des entretoises de séparation de consigne (52, 52', 52''), constituent les éléments d'écartement pour les talons d'aiguille (48) qui sont libres sur toute leur longueur et sont en saillie entre eux à une certaine distance.

2. Magasin à aiguilles selon la revendication 1, caractérisé en ce que les zones d'extrémité ont une rainure annulaire (51), périphérique, moyenne, reliant deux plaques de base (49, 50) et les entretoises de séparation de consigne (52') s'étendent dans le plan médian du magasin à aiguilles et partent du bord des plaques de fond.

3. Magasin à aiguilles selon la revendication 1, caractérisé en ce que la zone d'extrémité se compose de plaques de base (49', 50') entre lesquelles s'étend un segment aplati des deux côtés.

4. Magasin à aiguilles selon la revendication 1, caractérisé en ce que les zones d'extrémité ont une section cylindrique.

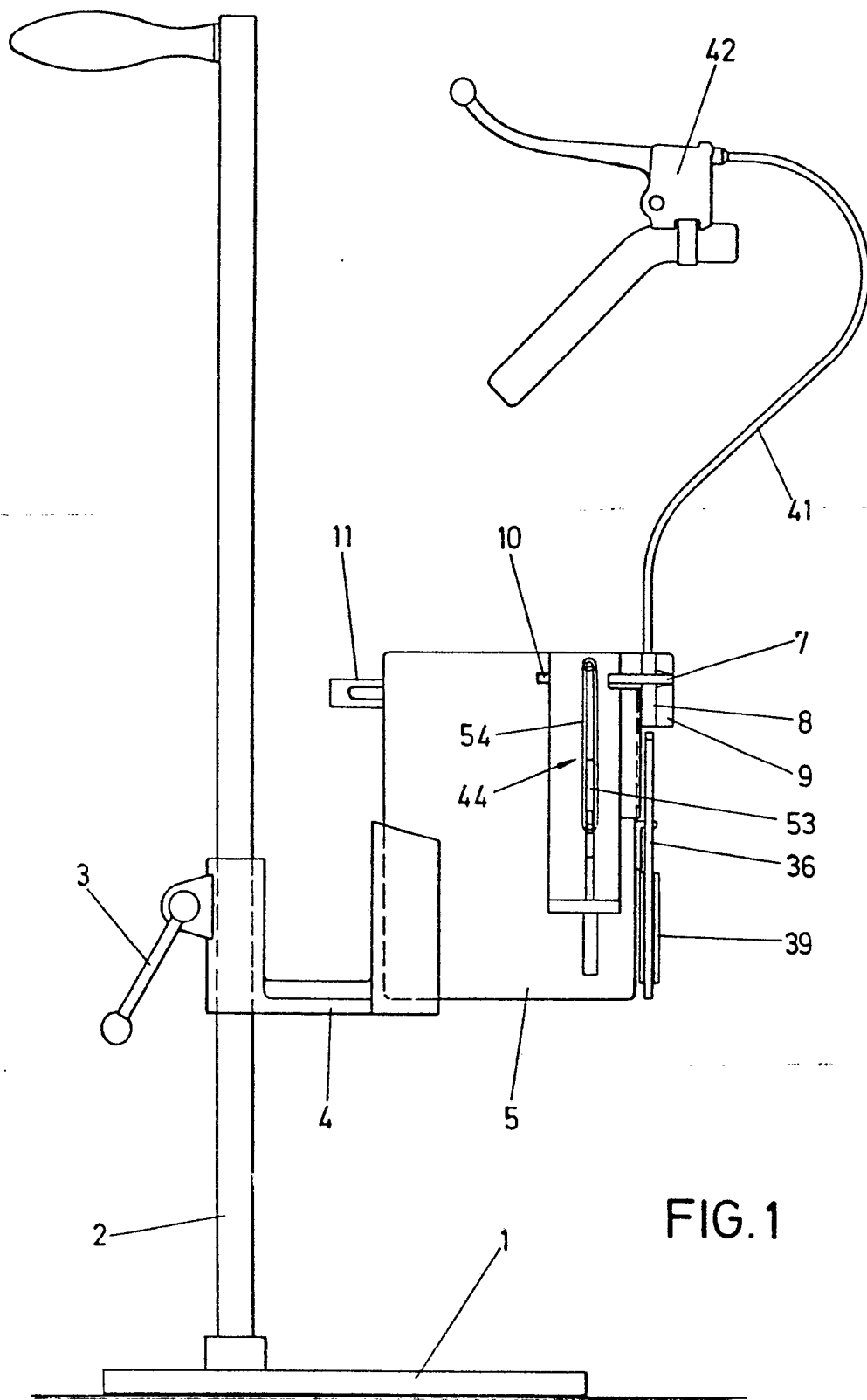


FIG. 1

FIG. 2

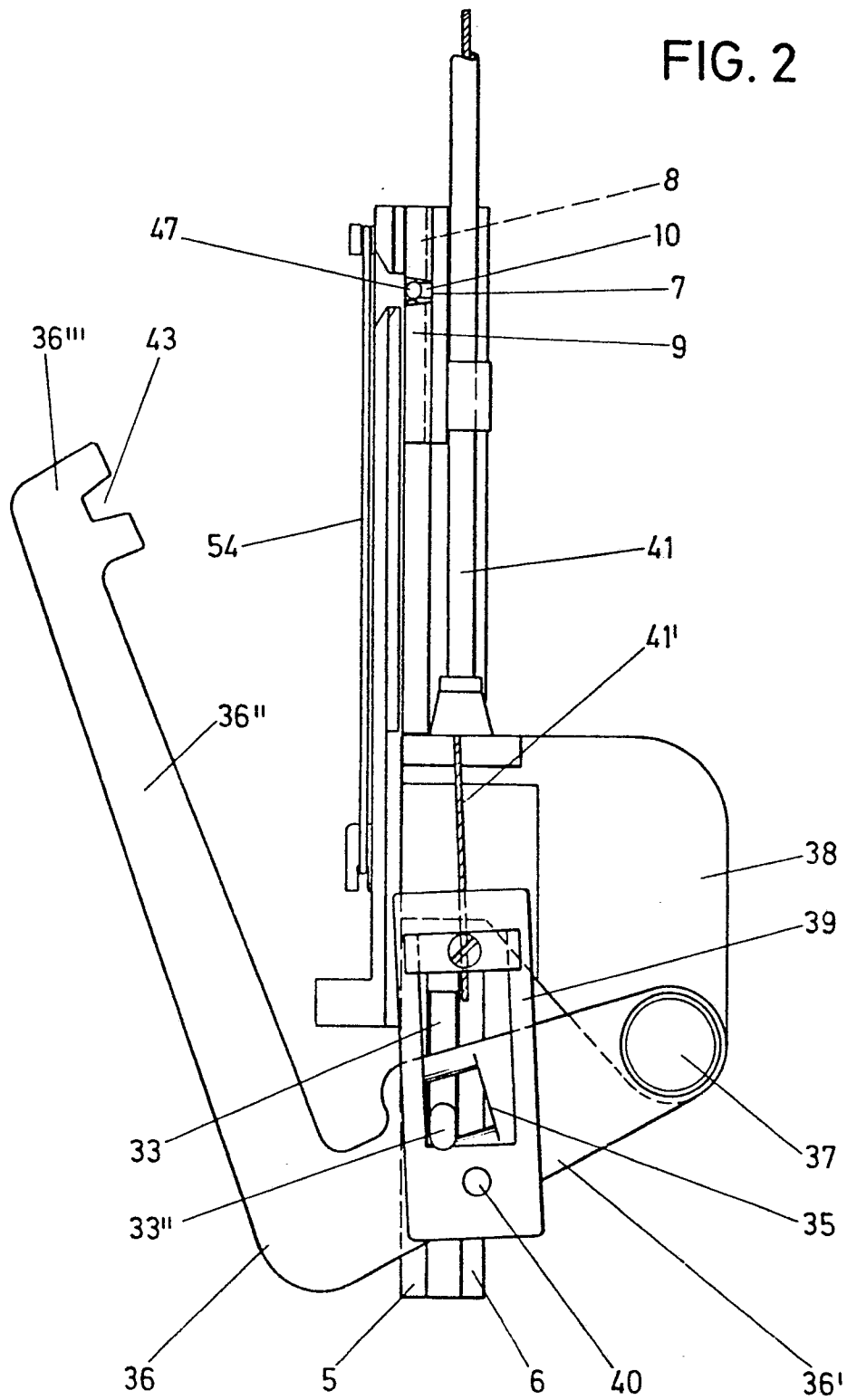


FIG. 3

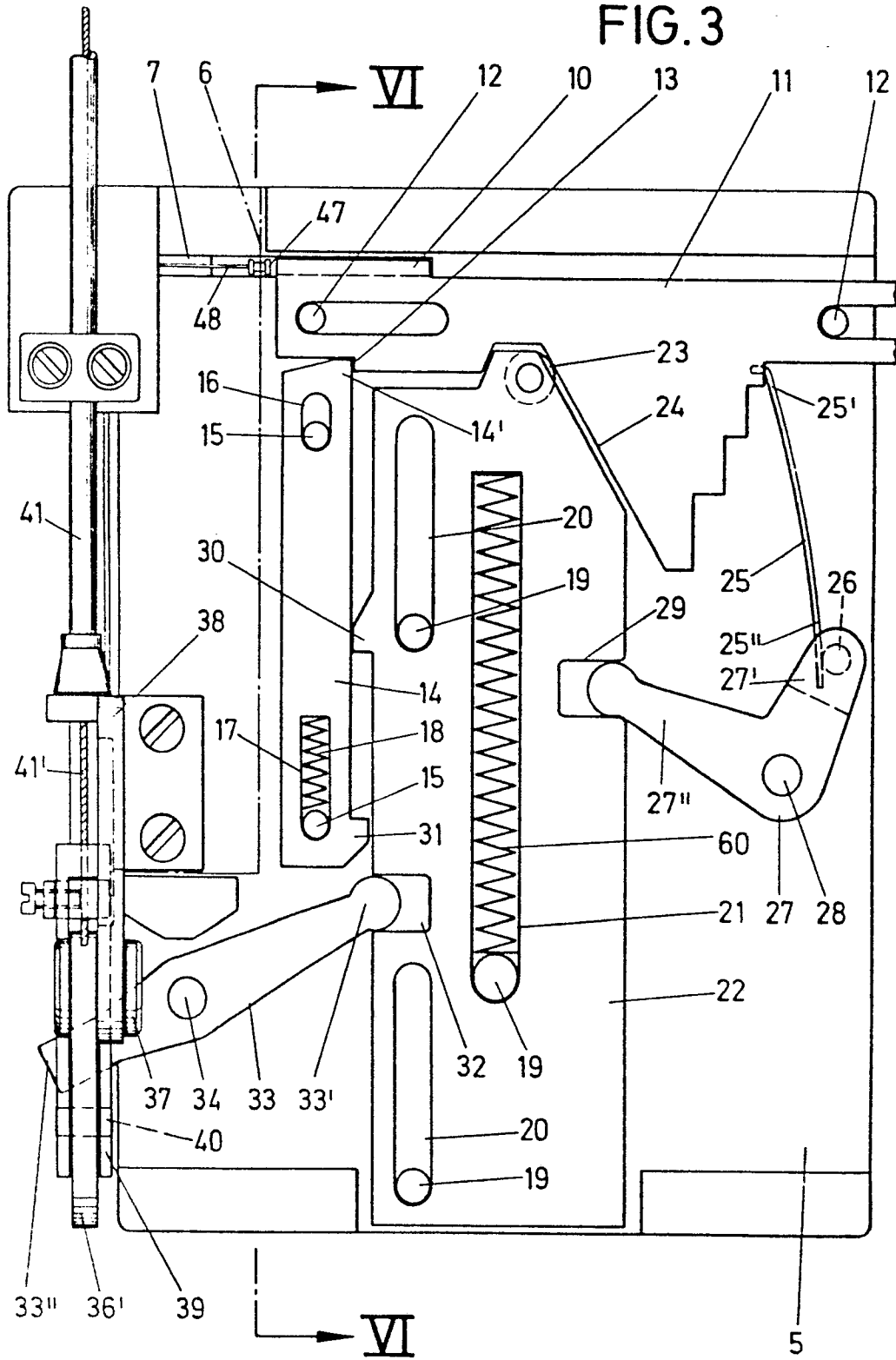
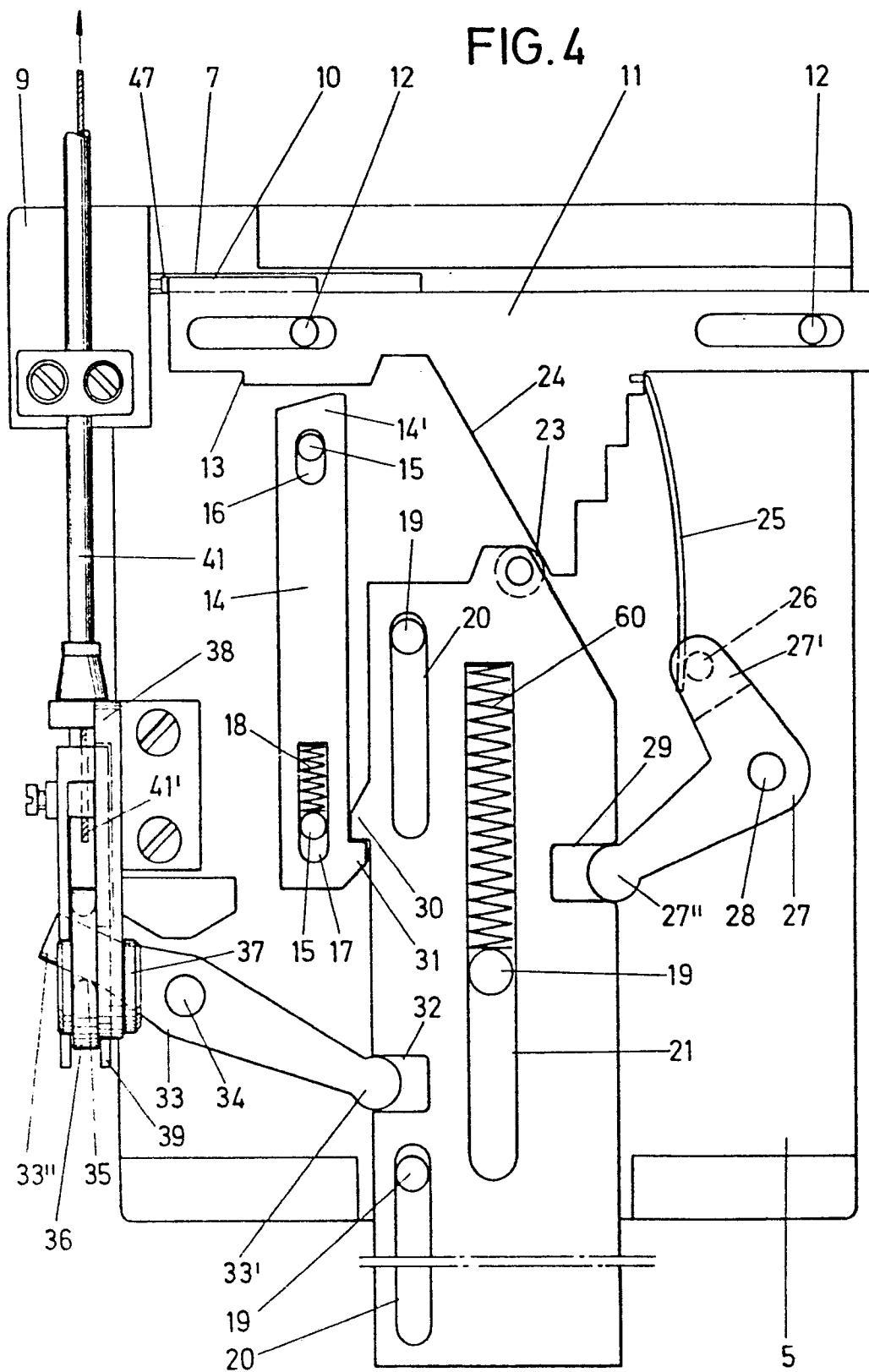
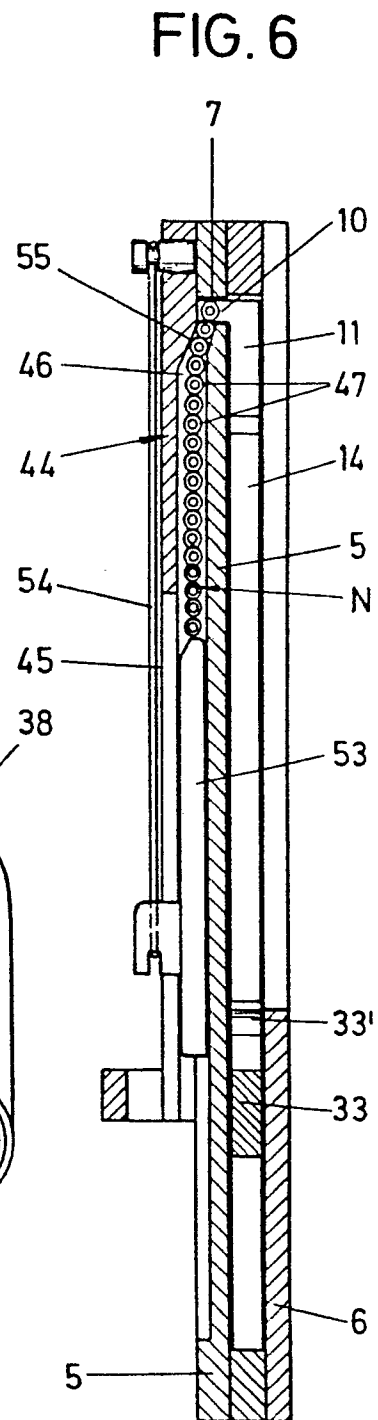
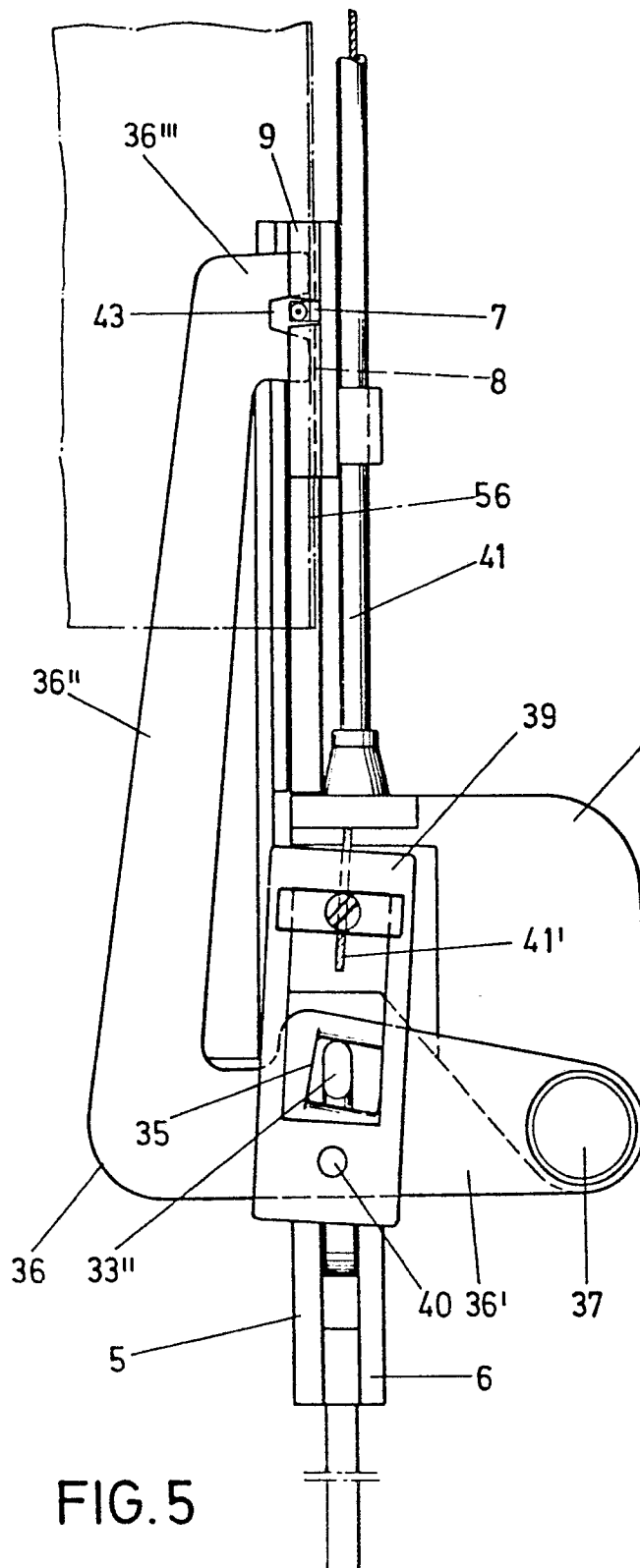


FIG. 4





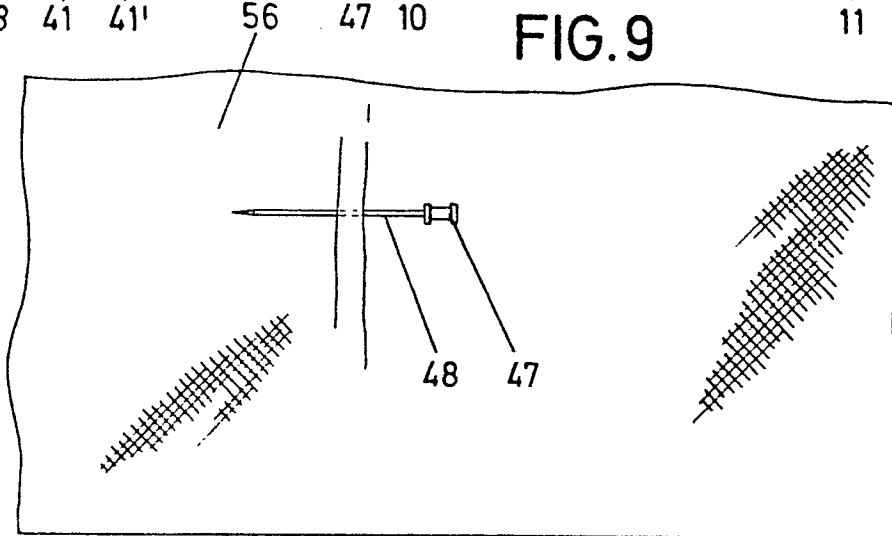
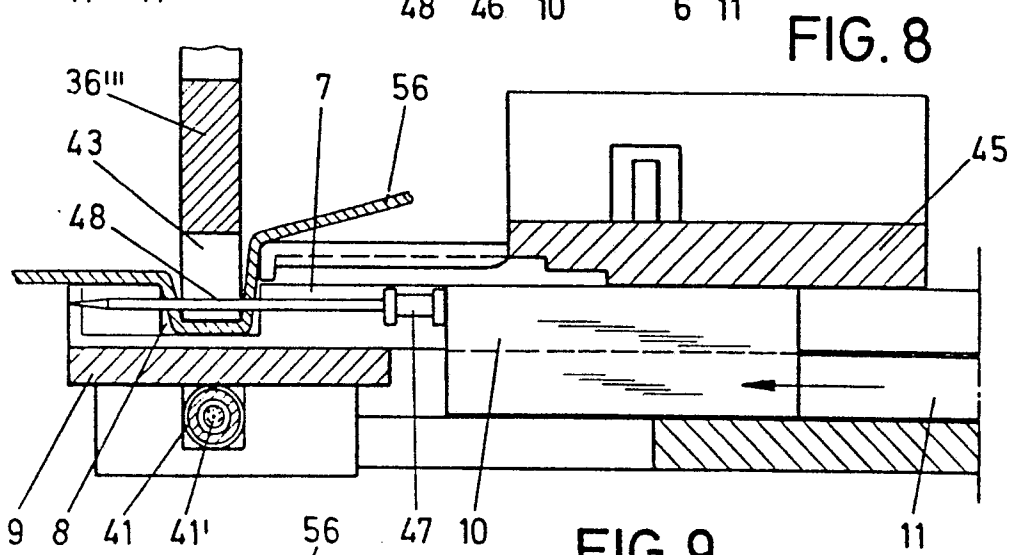
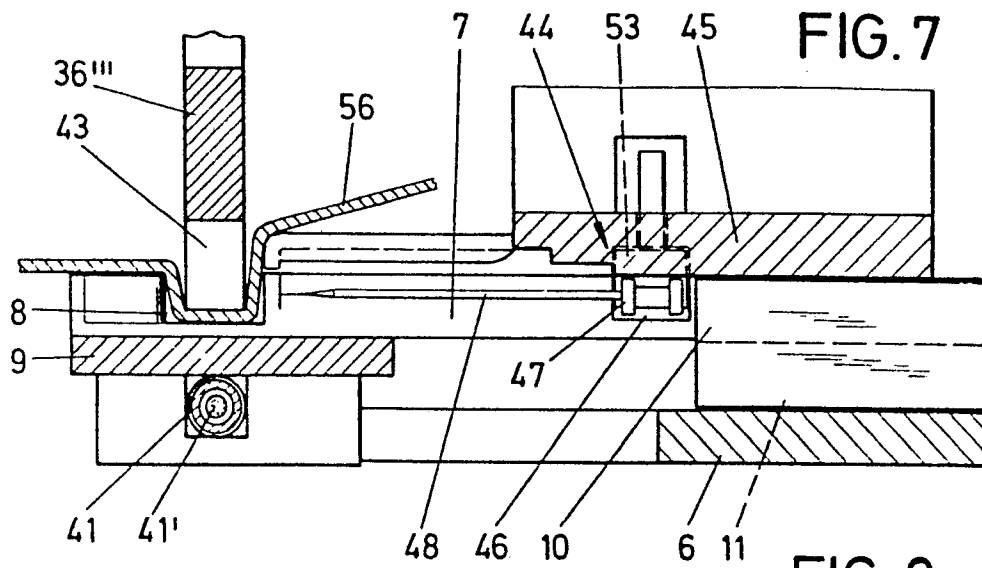


FIG. 10

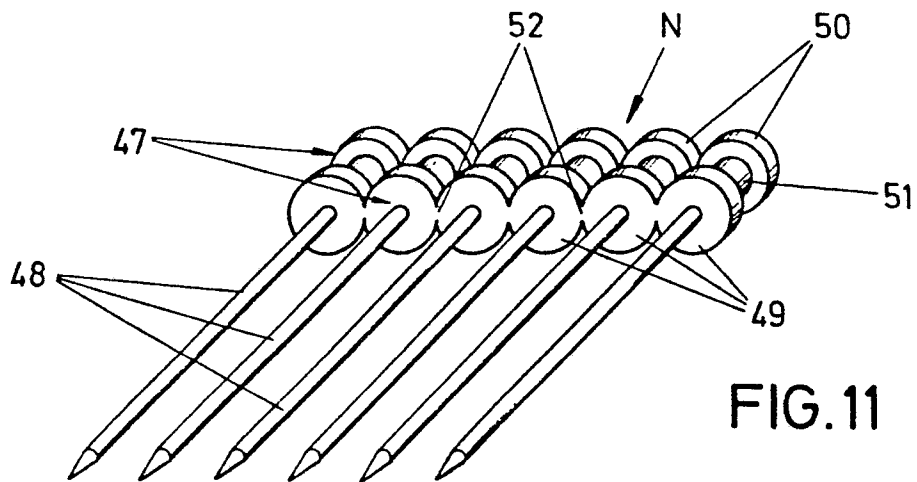
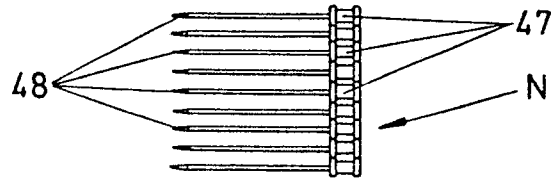


FIG. 11

FIG. 12

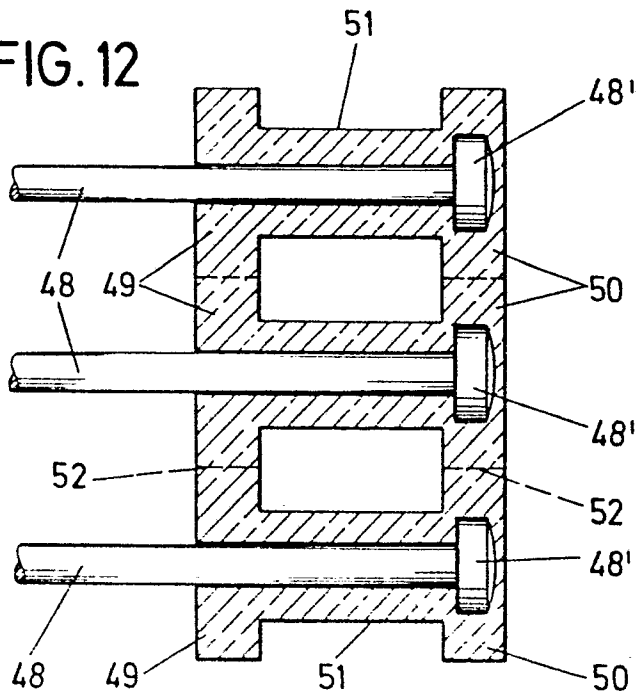


FIG. 13

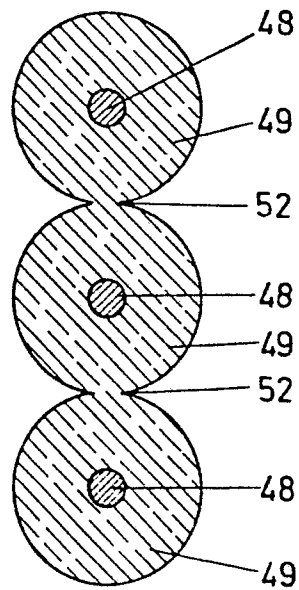


FIG. 15

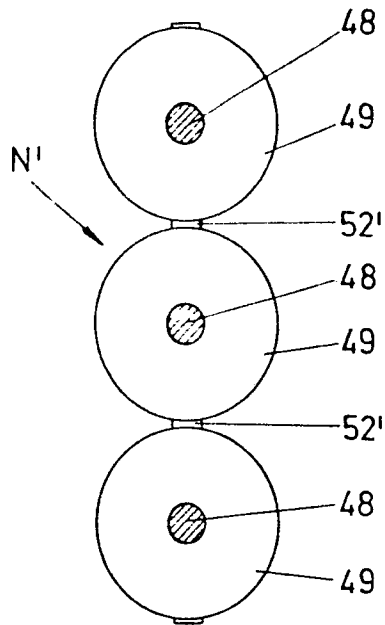


FIG. 14

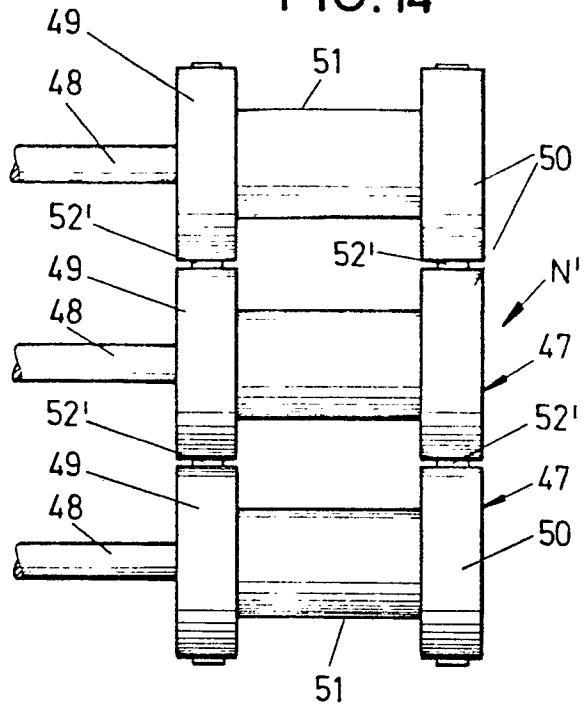


FIG. 17

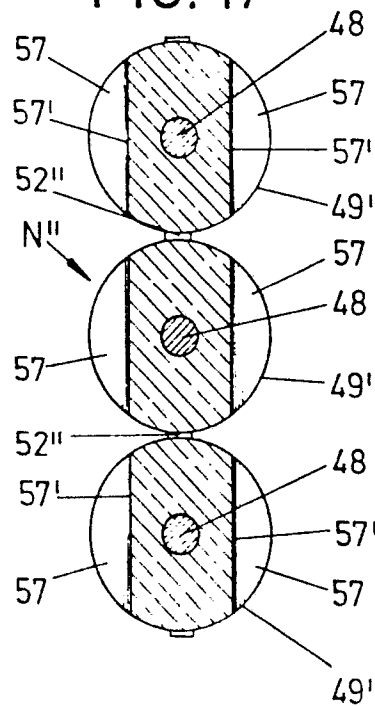


FIG. 16

