

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 471 970 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91111463.5**

(51) Int. Cl.⁵: **A41H 37/10**

(22) Anmeldetag: **10.07.91**

(30) Priorität: **20.08.90 DE 4026271**
03.06.91 DE 4118109

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.02.92 Patentblatt 92/09

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Schaeffer GmbH**
Schützenstrasse 23
W-5600 Wuppertal 2(DE)

(72) Erfinder: **Kochs, Karl Josef**
Settericher Weg 16

W-5112 Baesweiler(DE)
Erfinder: **Kopatz, Heinz Dieter**
Peter Strasse 18
W-5110 Alsdorf(DE)
Erfinder: **Viering, Ulrich**
An den Friedhöfen 19
W-5600 Wuppertal 21(DE)
Erfinder: **Wolfertz, Günter**
Linderhauser Strasse 19
W-5600 Wuppertal 2(DE)

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

(54) **Vorrichtung zum drehwinkelgerechten Ansetzen von Knöpfen, Nieten oder dergleichen, insbesondere an Kleidungsstücke.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum drehwinkelgerechten Ansetzen von Knöpfen, Nieten oder dergleichen, insbesondere an Kleidungsstücke, durch Drehen des im Oberwerkzeug angeordneten, mit einem Index (65) ausgestatteten Knopfsteiles (63) mittels einer Oberwerkzeug-Drehzange (24, 75); zur

Erzielung einer baulich und funktionell vorteilhaften Lösung schlägt sie vor, daß die Oberwerkzeug-Drehzange (24, 75) unter Zwischenschaltung einer Reibungskupplung kontinuierlich angetrieben und in unterschiedlichen Drehwinkelstellungen durch Anschlässe (58) stoppbar ist.

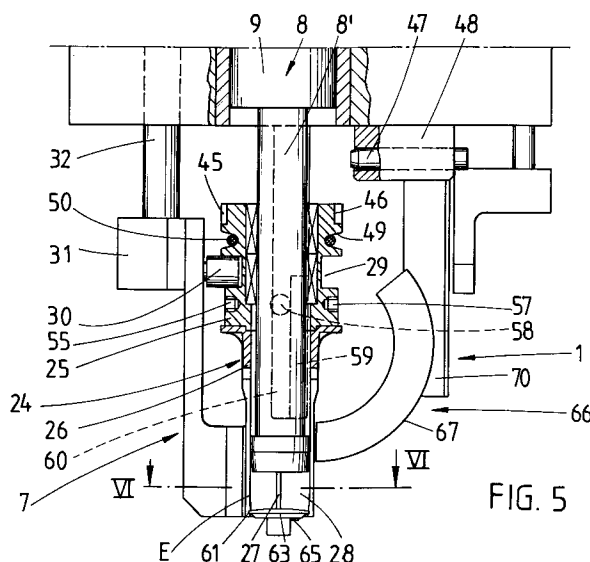
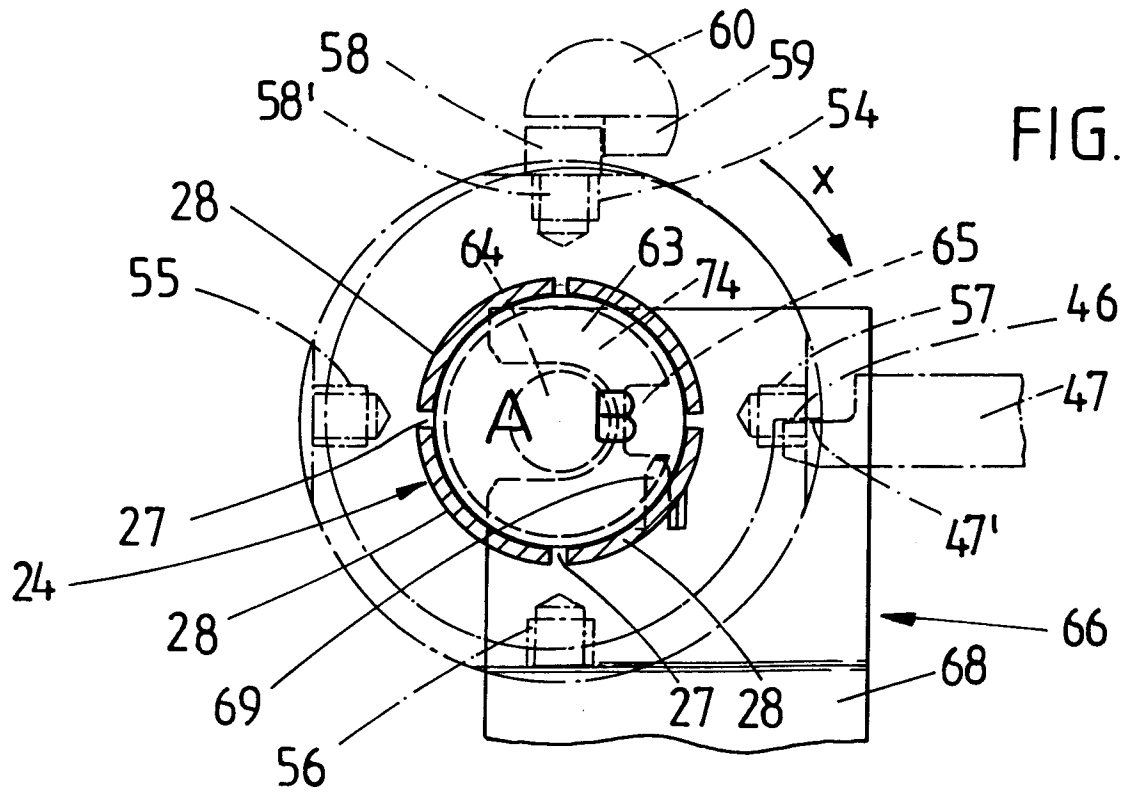


FIG. 5

EP 0 471 970 A1



Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung gemäß Gattungsbegriff des Anspruchs 1.

Bei einer derartigen, auf dem Markt bekannten Vorrichtung setzt nach dem vorschriftsmäßigen Übergeben des Knopfberteils an die Oberwerkzeug-Drehzange über einen Schrittmotor die Drehbewegung des Oberwerkzeugstempels ein, welcher die mit ihm gekuppelte Oberwerkzeug-Drehzange mitnimmt. Das sich dabei mitdrehende Knopfberteil wird unterseitig von einem doppelhelartigen Index-Abtaster abgefühlt. Dieser kann sich in einer vorgegebenen Drehstellung des Knopfberteils verschwenken unter Freigabe einer Lichtschrankensteuerung. Dann wird über den Schrittmotor, Oberwerkzeugstempel und Drehzange das Knopfberteil in die weitere Drehwinkelposition bewegt.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der in Rede stehenden Art in herstellungstechnisch einfacher Weise so auszugestalten, daß die drehwinkelgerechte Positionierung des Knopfes mit kostengünstig zu fertigenden Bauteilen erzielt ist.

Die vorgenannte Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen der erfinderischen Lösung dar.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist eine gattungsgemäße Vorrichtung angegeben, die sich durch einen einfachen und kostengünstig zu fertigenden Aufbau auszeichnet.

Aufwendige Steuerungen zum drehwinkelrechten Positionieren der Knöpfe, Nieten oder dergleichen sind nicht notwendig. Die Oberwerkzeug-Drehzange wird nun unter Zwischenschaltung einer Reibungskupplung kontinuierlich von einem Elektromotor angetrieben. Nach Einführen des Knopfberteils in die Oberwerkzeug-Drehzange und nach Inwirkungbringen des Index-Abtasters wird dann die Oberwerkzeug-Drehzange durch entsprechende Anschläge stillgesetzt, so daß das Knopfteil in der vorgegebenen Drehwinkel-Position beispielsweise an Kleidungsstücke anbringbar ist. Ein auf der Knopfoberseite befindliches Schriftbild, Zeichen etc. besitzt daher stets seine vorschriftsmäßige Ausrichtung. Bezüglich der Anschläge handelt es sich um kostengünstig zu fertigende Bauteile. Einerseits werden durch diese genaue Drehwinkelpositionen geschaffen, und andererseits sind sie sehr störungsunanfällig, was einem wirtschaftlichen Einsatz einer mit der Vorrichtung ausgestatteten Maschine entgegenkommt. Bei einer Version der Vorrichtung bringt einer der vorgenannten Anschläge das Knopfberteil in eine vorbestimmte Ausgangsstellung zur Oberwerkzeug-Drehzange, während ein weiterer Anschlag die folgende Drehstellung der Oberwerkzeug-Drehzange mit dem Knopfober-

teil bestimmt. Durch eine Umsetzbarkeit des letztgenannten Anschlages können in einfacher Weise unterschiedliche Drehwinkelstellungen erreicht werden. Außerdem läßt sich die Anzahl der Anschläge dadurch verringern. Es bietet sich an, den umsetzbaren Anschlag als in verschiedene radiale Bohrungen der als Büchse ausgestalteten Oberwerkzeug-Drehzange einsetzbarer Zapfen auszubilden. Je nach Anzahl der unterschiedlichen radialen Bohrungen lassen sich unterschiedliche Drehstellungen verwirklichen. In der Regel genügen vier verschiedene Drehwinkel-Ansetzpositionen derart, daß die Bohrungen einen Drehwinkelabstand von 90° zu einander aufweisen. Dieser umsetzbare Zapfen arbeitet zusammen mit einer sich parallel zur Verlagerungsrichtung der Oberwerkzeug-Drehzange erstreckenden Anschlagleiste. Während der Abwärtsverlagerung der Oberwerkzeug-Drehzange gibt der eine Anschlag die Büchse zur Drehung frei. Dann tritt jedoch der umsetzbare Zapfen in Aktion, indem er die Anschlagleiste beaufschlagt. Je nachdem, in welchem Drehwinkelabstand sich der umsetzbare Zapfen zur Anschlagleiste befindet, dreht die Büchse mit dem Knopfberteil in die durch den umsetzbaren Zapfen vorgegebene Ansetzposition. In der Aufwärtsstellung ist die Oberwerkzeug-Drehzange mittels eines radial einrückbaren Anschlagbolzens gestoppt. Dann ist bereits ein Knopfberteil an die Oberwerkzeug-Drehzange drehwinkelorientiert übergeben. Während der Abwärtsbewegung der Oberwerkzeug-Drehzange entfernt sich diese vom Anschlagbolzen, so daß die Freigabe der Oberwerkzeug-Drehzange erfolgt und das Drehen derselben in die weitere Drehwinkelposition zuläßt. Von Vorteil erweist es sich, daß der Anschlagbolzen federnd einrückbar und elektromagnetisch ausrückbar ist. In der Grundstellung der Vorrichtung, also bei aufwärtsbewegtem Oberwerkzeugstempel und Oberwerkzeug-Drehzange ist daher der Anschlagbolzen federnd in Einrückstellung vorverlagert unter Entlastung des zugehörigen Elektromagneten. Das Ausrücken erfolgt erst während des Arbeitshubes, was eine energiesparende Arbeitsweise zuläßt. Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, den Index-Abtaster als eine ausrückbare Anschlagnase am Beladungsschieber der Oberwerkzeug-Drehzange auszubilden. Der Beladungsschieber kann während des Beladungsvorganges eine Linear- oder eine Drehbewegung ausführen verbunden mit einer überlagerten Bewegung zum Einbringen des Knopfberteils in die Zangenbüchse hinein. Nach Anhalten des Knopfberteils zufolge der seinen Index beaufschlagenden Anschlag-Nase kann diese ausrücken unter Freigabe des Knopfteils. Während der Abwärtsverlagerung der Oberwerkzeug-Drehzange muß dann die Anschlagnase mit dem Beladungsschieber den Weg für die Oberwerkzeug-Drehzange freigeben.

Es erweist sich dabei als vorteilhaft, daß die Nase des Beladungsschiebers mit diesem austrückt. Mit einer Verlagerung des Beladungsschiebers aus der Bewegungsbahn der Oberwerkzeug-Drehzange verläßt einhergehend die Nase ihre Anschlagposition zum Index des Knopfoberteils. Der Beladungsschieber kann während des Arbeitshubes daher bereits ein neues Knopfoberteil ergreifen und dies in die aufwärtsbewegte Zangen-Büchse einführen. Durch die ständig angetriebene Zangen-Büchse erfolgt vorerst eine Mitnahme des Knopfoberteils, bis die Nase des Beladungsschiebers die Mitnahme stillsetzt. Da die Zangen-Büchse das Knopfoberteil reibungsschlüssig hält, kann die Büchse sich weiterdrehen. Begrenzt ist die Drehverlagerung der Zangen-Büchse durch den freigegebenen Anschlagbolzen. Dies ist die Ausgangsstellung vor Einsetzen eines neuen Arbeitshubes, während welcher Verlagerung dann die weitere Drehwinkelposition des Oberwerkzeug-Drehzange herbeigeführt wird.

Bei einer anderen Ausgestaltung der Vorrichtung ist der büchsenförmig gestalteten Oberwerkzeug-Drehzange eine zwei Zangenschenkel aufweisende Zange zugeordnet. An ihren entgegen Federwirkung auseinanderspreizbaren Zangenschenkeln sind Anschläge ausbildende Knopfteil-Halteplatten vorgesehen. Insbesondere erweist sich diese Ausgestaltung von Vorteil, wenn das Beladen der entsprechenden Knopfteile über linear geführte Schieber erfolgt. Nach Übergabe des Knopfteils an die Knopfteil-Halteplatten kann der am Knopfteil vorgesehene Index, welcher in einer bestimmten Ausrichtung zum Schriftzug, Zeichen etc. des Knopfoberteils liegt, eine beliebige Drehwinkelstellung einnehmen. Mit dem Einsetzen des Arbeitshubes der Maschine übernimmt dann die Oberwerkzeug-Drehzange das Knopfteil und dreht dieses mit bis zum entsprechenden Anschlag der Knopfteil-Halteplatten. Ist der Antrieb der Oberwerkzeug-Drehzange umschaltbar, lassen sich zwei Anschlagstellungen verwirklichen, so daß das Knopfteil in zwei unterschiedlichen Positionen dem Kleidungsstück zugeordnet werden kann. Während des weiteren Arbeitshubes erfolgt dann das Auseinanderspreizen der Zangenschenkel mit den Knopfteil-Halteplatten. Bevor dieses jedoch stattfindet, wird der Antrieb der Oberwerkzeug-Drehzange stillgesetzt, so daß die anschlagbegrenzte Stellung des Knopfteils beibehalten bleibt und daher das Knopfteil drehwinkelorientiert unverändert dem Kleidungsstück zugeordnet wird. Die zwei das Knopfteil aufnehmenden Zangenschenkel können die Aufgabe eines Fingerschutzes übernehmen, indem sie nach Einsetzen des Arbeitshubes dem Oberwerkzeugstempel voreilen, bis sie den vorgegebenen Sicherheitsabstand einnehmen. Durch eine Wendbarkeit der Knopfteil-Halteplatten an den

freien Stirnenden der Zangenschenkel läßt sich die mögliche Anzahl der Ausrichtpositionen der Knopfteil-Halteplatten untereinander auszuwechseln, so daß insgesamt viele unterschiedlich vorkommende Ansetzpositionen berücksichtigt werden können. Zur Festlegung jedes Zangenschenkels und drehbaren Anordnung dienen Lagerzapfen der Halteplatten und entsprechende Lagerbohrungen an den Zangenschenkeln. Die Drehsicherung der Halteplatten wird übernommen von Steckzapfen in Zusammenwirken mit entsprechenden Drehsicherungs-Bohrungen der Zangenschenkel. Damit nach Einsetzen des Arbeitshubes der Vorrichtung die Oberwerkzeug-Drehzange der Zange voreilt, ist eine federbelastete Kupplung zwischen beiden vorgesehen. Durch die Federbelastung wird auch der Druck erzeugt, mit welchem die Oberwerkzeug-Drehzange auf das Knopfteil aufsetzt und dieses mitschleppt. Das Mitschleppen wird dann beendet, wie bereits vorher ausgeführt wurde, durch Stillsetzen des Drehantriebes, und zwar vor Öffnen der Zangenschenkel. Damit die Oberwerkzeug-Drehzange in Ausgangsstellung der Vorrichtung ihre entsprechende Position zur Zange einnimmt, ist ein Rollenhebel an der Zange gelagert, dessen Rolle in Eingriff steht zur Oberwerkzeug-Drehzange und welcher gegen einen maschinenseitigen ortsfesten Vorsprung fährt, aufgrund dessen die Relativverschiebung zwischen Zange und Oberwerkzeug-Drehzange stattfindet. Weiterhin erweist es sich an der Vorrichtung als vorteilhaft, den Knopfteil-Halteplatten Orientierungspunkte zuzuordnen. Jeweils zwei gleichgestaltete Orientierungspunkte bestimmen die Zuordnung der Knopfteil-Halteplatten zueinander.

Nachstehend werden zwei Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 eine mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ausgestattete Ansetzmaschine im oberen Bereich in Ansicht, gemäß einer ersten Ausführungsform,
- Fig. 2 eine klappfigürliche Ansicht der Fig. 1,
- Fig. 3 die Vorrichtung teils in Ansicht, teils im Längsschnitt bei in Aufwärtsstellung befindlichem Oberwerkzeugstempel und Oberwerkzeug-Drehzange, den Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3,
- Fig. 5 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung, jedoch bei teilweise abwärts verlagerter Oberwerkzeugstempel und Oberwerkzeug-Drehzange,
- Fig. 6 in vergrößerter Darstellung den

- Fig. 7 Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 5, eine der Fig. 6 entsprechende Darstellung, wobei der umsetzbare Anschlag eine andere Drehwinkelposition zur Anschlagleiste einnimmt,
- Fig. 8 eine der Fig. 7 entsprechende Darstellung, wobei die abwärtsverlagerte Oberwerkzeug-Drehzange ausgehend von Fig. 7 um 90° weitergedreht ist,
- Fig. 9 in vergrößerter Darstellung, teils in Ansicht, teils im Schnitt, die Vorrichtung im Bereich der Oberwerkzeug-Drehzange und der ihr zugeordneten Zange in der Ausgangsstellung der Vorrichtung, in welcher die Halteplatten der Zangenschkel ein Knopfteil aufnehmen,
- Fig. 10 den Schnitt nach der Linie X-X in Fig. 9,
- Fig. 11 eine teilweise Seitenansicht der Fig. 9 unter Veranschaulichung der Abstützung der Oberwerkzeug-Drehzange über einen zangenseitig gelagerten Rollenhebel,
- Fig. 12 die Folgedarstellung der Fig. 9 nach Einsetzen des Arbeitshubes unter Veranschaulichung der vorgeeilten Stellung der Oberwerkzeug-Drehzange gegenüber der Zange und
- Fig. 13-16 der Fig. 10 entsprechende Darstellungen, jedoch in unterschiedlichen Ansetzstellungen des Knopfteles.

Gemäß der ersten, in den Figuren 1-8 veranschaulichten Ausführungsform besitzt die mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 ausgestattete Ansetzmaschine eine von einer nicht veranschaulichten Fußplatte getragene Säule 2, von deren oberem Ende ein Säulenkopf 3 ausgeht. Unterhalb desselben trägt die Säule 2 einen in gleicher Richtung ausladenden Ausleger 4 zur Aufnahme eines Unterwerkzeugs 5. Der Ausleger 4 nimmt ferner an seinem freien Ende einen unteren Einschub 6 für das Unterwerkzeug 5 auf.

Fluchtend zum Unterwerkzeug 5 erstreckt sich oberhalb zu diesem ein Oberwerkzeug 7. Letzteres weist einen zweigeteilten Oberwerkzeugstempel 8 auf, welcher sich aus einem querschnittskleinere Teil 9 und einem querschnittsgrößeren Teil 10 zusammensetzt. Das obere Teil 10 sitzt in einem Krafteinleitungsblock 11, an welchem die Kurbelstange 12 eines Kurbeltriebes 13 angreift. Im ein-

zelnen besitzt der Kurbeltrieb eine auf einer den Säulenkopf in Querrichtung durchsetzenden Welle 14 angeordnete Kurbelscheibe 15. Um diese ist ein Riemen 16 gelegt, der zu einer unterhalb der Kurbelscheibe 15 angeordneten Antriebsscheibe 17 führt. Letztere ist auf eine parallel unterhalb der Welle 14 verlaufenden Welle 18 aufgekeilt, die ihrerseits oberhalb der Säule 2 eine Riemenscheibe 19 trägt. Ein um diese gelegter Antriebsriemen 20 stellt die Verbindung zu einer Antriebsscheibe 21 eines Elektromotors 22 her. Die obere Welle 14 trägt nahe der Antriebsscheibe 21 einen Steuernocken 23, der mit nicht veranschaulichten Sensoren zur Abfragung der Stellung des Kurbeltriebs zusammenarbeitet.

Der in den querschnittskleinere Teil 9 des Oberwerkzeugstempels 8 eingesetzte Stempeldorn 8' lagert drehbar eine Oberwerkzeug-Drehzange 24. Es liegt eine zweistückige Ausgestaltung der als Büchse ausgebildeten Oberwerkzeug-Drehzange 24 vor. Das obere Teil 25 stellt das Lagerteil dar, welches fest mit dem unteren Teil 26 verbunden ist. Vom freien Ende des unteren Teils 26 sind vier in gleicher Winkelverteilung angeordnete Längsschlitze 27 eingearbeitet unter Erzeugung auseinanderpreizbarer Spannbacken 28. Mittig ist das obere Teil 25 mit einer Ringnut 29 ausgestattet, in welche eine Laufrolle 30 hineinragt. Angeordnet ist die Laufrolle 30 an einem der Oberwerkzeug-Drehzange 24 benachbarten Endstück 31, welches am unteren Ende einer Hubstange 32 festgelegt ist.

Am oberen, etwa auf Höhe des Krafteinleitungsblockes 11 liegenden Ende ist die Hubstange 32 über einen Lenker 33 mit einem Lagerauge 34 gekuppelt, welches mit einem Gewindeansatz 35 in das Ende eines Übersetzungshebels 36 eingeschraubt ist. Letzterer ist einarmig gestaltet, und sein Drehpunkt 37 befindet sich, von vorn gegen die Maschine gesehen, jenseits der rechten Seite des Krafteinleitungsblockes 11 und oberhalb desselben. Die Mitnahme des Übersetzungshebels 36 erfolgt über eine den Krafteinleitungsblock 11 durchgreifende Bremsstange 38, welche parallel zum Oberwerkzeugstempel 8 verläuft. Das obere Ende der Bremsstange 38 ist gelenkig über ein Kettenglied 39 mit dem Übersetzungshebel 36 verbunden. Es liegt eine solche Zuordnung der Bremsstange 38 zum Krafteinleitungsblock 11 vor, daß eine Selbstverstellung ausgeschlossen ist.

Der Bremsstange 38 ist im übrigen eine Anschlagfläche 40 zugeordnet. Diese wird gebildet von dem Grund einer Sackbohrung 41 einer am Säulenkopf 3 befestigten oberen Lagerplatte 42. Diese und eine darunterliegende Lagerplatte 43 dienen zur Führung des Oberwerkzeugstempels 8.

Gemäß Fig. 1 und 2 nimmt der Oberwerkzeugstempel 8 seine Aufwärtsstellung ein. Dies gilt auch für die Hubstange 32. Setzt dann der Kurbeltrieb

ein, so bedingt dies zwangsläufig eine Mitnahme des Krafteinleitungsblockes 11, welcher über die Bremsstange 38 den Übersetzungshebel 36 verschwenkt. Aufgrund des größeren Abstandes der Hubstange 32 vom Anlenkpunkt 37 durchläuft die Hubstange einen größeren Weg als der Oberwerkzeugstempel 8, so daß die Oberwerkzeug-Drehzange 24 dem Oberwerkzeug 7 voreilt unter Bildung eines Fingerschutzes. Bei Rückhub des Oberwerkzeugstempels 8 begrenzt ein justierbarer Zapfen 44 die Rückschwenkverlagerung des Übersetzungshebels 34 und stellt einhergehend die Ausgangsstellung der Bremsstange 38 zum Krafteinleitungsblock 11 her.

Am oberen Stirnrand des oberen Teils 25 der Oberwerkzeug-Drehzange 24 ist eine Exzenterkurve 45 eingearbeitet, die sich nahezu über den gesamten Umfang der Büchse erstreckt. Der innenliegende Bereich der Exzenterkurve 45 läuft in eine radialgerichtete Anschlagsschulter 46 aus. Diese wirkt zusammen mit einem radial einrückbaren Anschlagbolzen 47. Eine nicht veranschaulichte Feder belastet den Anschlagbolzen 47 in Einwärtsrichtung, also auf die Büchse zu. Zwecks Verlagerung des Anschlagbolzens 47 in der anderen Richtung dient ein nicht veranschaulichter Elektromagnet. Zur Führung des Anschlagbolzens 47 dient ein an der Unterseite der Lagerplatte 43 befestigtes Lagerböckchen 48.

Unterhalb der Exzenterkurve 45 ist das obere Teil 25 der büchsenförmigen Oberwerkzeug-Drehzange 24 mit einer Ringnut 49 zur Aufnahme eines Antriebsriemens 50 versehen. Dieser führt zur Antriebs scheibe 51, die über eine Reibungskupplung 52 mit einem Antriebsmotor 53 verbunden ist. Gemäß der Aufwärtsstellung des Oberwerkzeugstempels 8 und damit der Oberwerkzeug-Drehzange 24 verläuft der Antriebsriemen 50 von der Antriebs scheibe 51 an ansteigend. Bei abwärtsverlagerter Stellung des Oberwerkzeugstempels 8 liegt ein entsprechender abwärtsgeneigter Verlauf des Antriebsriemens 50 zur Oberwerkzeug-Drehzange 24 vor. Bei eingeschalteter Maschine läuft der Rotor des Antriebsmotors 53 ständig um und überträgt die Antriebskraft auf die Reibungskupplung 52.

Unterhalb der Ringnut 29 weist das obere Teil 25 vier in gleicher Winkelverteilung angeordnete radiale Gewindebohrungen 54, 55, 56, 57 auf. Die eine Gewindebohrung 57 erstreckt sich dabei fluchtend unterhalb der Anschlagsschulter 46 der Exzenterkurve 45. Gemäß Fig. 1-6 ist in die Gewindebohrung 54 ein Anschlag 58 eingesetzt. Dieser besteht aus einem Zapfen, welcher einen Gewindeabschnitt 58' und einen vorspringenden, den Anschlag 58 bildenden Kopf besitzt. Der Anschlag 58 überragt die Mantelfläche der Zangen-Büchse 24. Dem umsetzbaren Zapfen bzw. Anschlag 58 ist eine sich parallel zur Verlagerungsrichtung der

Oberwerkzeug-Drehzange 24 erstreckende Anschlagleiste 59 zugeordnet. Gebildet wird diese von einem Vorsprung eines Rundstabes 60, welcher in geeigneter Weise an der Unterseite der unteren Lagerplatte 43 gehalten ist. Bei aufwärtsverlagerter Oberwerkzeug-Drehzange 24 erstreckt sich der Anschlag 58 oberhalb der Anschlagleiste 59.

Das untere Ende des unteren büchsenförmigen Teils 26 besitzt einen inneren sich konisch verengenden Endabschnitt E. Dicht vor der Büchsenöffnung befindet sich in diesem eine Ringnut 61 zur Aufnahme des Randes 62 eines Knopfberteils 63, dessen Unterseite sich in einen mittigen Nietschaft 64 fortsetzt. Benachbart zu diesem verläuft an der Unterseite des Knopfberteils 63 ein radialgerichteter Index 65. Dessen radiale Ausrichtung fluchtet mit einer auf der Knopfoberseite befindlichen Markierung. Beim Ausführungsbeispiel ist diese mit den Buchstaben A und B angegeben. Es kann jedoch auch jede andere Markierung vorliegen, beispielsweise in Form eines Schriftzuges, Bildes etc. Der Durchmesser des Knopfberteils 63 ist so groß gewählt, daß das Knopfberteil reibungsschlüssig in der Ringnut 61 des Endabschnittes E der Zangen-Büchse 24 einliegt.

Der Oberwerkzeug-Drehzange 24 werden die Knopfberteile 63 über einen Einschub 66 zugeführt. Dieser bildet eine bogenförmig verlaufende Gleitfläche 67 für die Knopfberteile 63 aus. Ferner enthält der Einschub 66 einen entlang der Gleitfläche 67 schwenkenden Beladungsschieber 68, welcher zusätzlich zu seiner Schwenkverlagerung in fluchtender Stellung mit der Oberwerkzeug-Drehzange 24 eine Querbewegung ausführen kann, um die Knopfberteile 63 in die Zangen-Büchse um das entsprechende Maß hineinzubewegen derart, daß der Rand 62 des Knopfberteils 63 in der Ringnut 61 einliegt.

Der Beladungsschieber 68 trägt einen Index-Abtaster 69, der die Innenfläche des Beladungsschiebers 68 übergreift und welcher im Drehweg des Indexes 65 des Knopfberteils 63 liegt.

Zu dem vorerwähnten Einschub 66 gelangen die Knopfberteile 63 von einem Magazin über eine hochkant stehende, schräg in Richtung des Einschubes 66 abfallende Schienenführung 70. Der dem Unterwerkzeug 5 zugeordnete Einschub 6 arbeitet in ähnlicher Weise. Von diesem werden die aus einem Magazin 71 kommenden Knopfunterteile 72 von einer ebenfalls hochkant stehenden Schienenführung 73 zum Einschub 6 geleitet, welche Schienenführung 73 parallel verläuft zur Schienenführung 70. Die entsprechenden Verlagerungen der Einschübe 6, 66 sind von der Bewegung des Oberwerkzeugstempels abgeleitet und nicht näher veranschaulicht. Anstelle rotierender Einschubelemente könnten auch linear verlaufende Bauteile eingesetzt werden.

Es stellt sich folgende Wirkungsweise ein:

In der Ausgangsstellung der Ansetzmaschine befinden sich Oberwerkzeugstempel 8 und Oberwerkzeug-Drehzange 24 in Aufwärtsstellung. In den Endabschnitt E der Zangen-Büchse 24 ist ein Knopfberteil 63 eingebracht. Zufolge des Index-Abtasters 69 befindet sich das Knopfberteil 63 in einer solchen Drehwinkelposition, daß die Buchstaben A und B auf einer Linie mit der Anschlagschulter 46 liegen, vgl. insbesondere Fig. 6. Ferner ist in dieser Stellung der Anschlagbolzen 47 federnd eingerückt. Dessen abgeflachtes Eingriffsende 47' liegt dabei an der Anschlagschulter 46 an. Aufgrund der Reibungskupplung 52 vermag daher der kontinuierlich antreibende Antriebsmotor 53 die Oberwerkzeug-Drehzange 24 nicht in Pfeilrichtung x weiter anzutreiben.

Wird nun nach Einbringen des mit den Knopfteilen 63, 72 zu bestückenden Kleidungsstücks der Arbeitshub durch Schalterbetätigung eingeleitet, so führt dieses über den Elektromotor 22 zum Antrieb des Kurbeltriebes 13. Zufolge des Übersetzungshebels 36 eilt die Hubstange 32 mit der Oberwerkzeug-Drehzange 24 der Hubbewegung des Oberwerkzeugstempels 8 vor. Während dieser Abwärtsverlagerung verläßt zwangsläufig der Anschlagbolzen 47 die Anschlagschulter 46 der Oberwerkzeug-Drehzange 24. Bevor dieses Verlassen stattfindet, ist bereits der in die Gewindebohrung 54 eingeschraubte Anschlag 58 in Wirkung getreten, welcher während der Abwärtsbewegung auf gleicher Höhe liegt zur Anschlaggleite 59. Daher übernimmt letztere die Drehanschlag-Begrenzung der Oberwerkzeug-Drehzange 24. Das bedeutet, daß das Knopfberteil 63 in der in Fig. 6 aufgezeigten Position dem Kleidungsstück zugeordnet wird. Um die Abwärtsbewegung der Oberwerkzeug-Drehzange nicht zu beeinträchtigen, schwenkt vorher der Beladungsschieber 68 aus und hinterfaßt mit einer randoffenen Nische 74 den Nietschaft 64 eines neu zuzuführenden Knopfberteils 63. Der Verbindungsvorgang der Knopfteile 73, 72 kann erfolgen. Während der Rückverlagerung des Oberwerkzeugstempels 8 werden dann über die Einschübe 6, 66 dem Unterwerkzeug 5 bzw. der Oberwerkzeug-Drehzange 24 Knopfteile zugebracht. Bezüglich des Oberwerkzeugs sieht dies so aus, daß zuvor der Anschlagbolzen 47 elektromagnetisch zurückverlagert wird derart, daß sein Eingriffsende 47' außerhalb des Drehwegs der Anschlagschulter 46 liegt. Über den Beladungsschieber 68 erfolgt das Übergeben und Einschieben des Knopfberteils 63 in die Ringnut 61 der Oberwerkzeug-Drehzange 24, die in Pfeilrichtung x angetrieben ist. Der Index-Abtaster 69 beaufschlagt während der Drehverlagerung der Büchse und dem dabei mitgenommenen Knopfberteil 63 dessen Index 65 und hält dadurch das Knopfberteil 63 an,

während die Büchse weiter umläuft. Anschließend gibt der Elektromagnet den Anschlagbolzen 47 zum federbeaufschlagten Vorschnellen frei, welcher kontinuierlich über den Grund der Exzenterkurve 45 zur Anschlagschulter 46 gelangt unter Stoppen der Drehbewegung der Oberwerkzeug-Drehzange 24. Das Vorschnellen des Anschlagbolzens 47 erfolgt dann, wenn die Exzenterkurve 45 auf gleicher Höhe verläuft zum Anschlagbolzen 47. Es liegt somit wieder die Ausgangsstellung vor, um ein weiteres Knopfberteil und Knopfunterteil einem Kleidungsstück zuordnen zu können.

Soll das Knopfberteil 63 zum Beispiel in 90° versetzter Lage an einem Bekleidungsstück angebracht werden, so ist der Anschlag 58 umzusetzen derart, daß dessen Gewindezapfen 58' in die Gewindebohrung 55 eingedreht wird. Das Einbringen des Knopfberteils 63 in die Oberwerkzeug-Drehzange 24 geschieht in gleicher Weise derart, daß die auf der Oberseite des Knopfberteils vorgesehenen Buchstaben A und B mit der Ausrichtung der Anschlagschulter 46 fluchten. Abweichend nimmt nun jedoch der Anschlag 58 eine um 90° versetzte Position zur Anschlaggleite 59 auf, vergleiche Fig. 7. Setzt nun der Arbeitshub ein, so gelangt ebenfalls die Anschlagschulter 46 aus dem Bereich des Anschlagbolzens 47, woraufhin sich die Oberwerkzeug-Drehzange 24 in Pfeilrichtung x verlagern kann. Nach Durchführen einer 90°-Drehung beaufschlagt der Anschlag 58 die Anschlaggleite 59 und stoppt somit die Zangen-Büchse. Demgemäß erfolgt, wie Fig. 8 es zeigt, das Ansetzen des Knopfberteils in um 90° gedrehter Position.

Soll das Knopfberteil in um 180° gewendeter Lage angesetzt werden, so ist der Anschlag 58 der Gewindebohrung 56 zuzuordnen. Ein Versatz um 270° erfordert demgemäß das Einschrauben des Anschlages 58 in die Gewindebohrung 57. Grundsätzlich ist bewirkt, daß, wenn der eine Anschlag - Anschlagbolzen 47 - außer Wirkung tritt, der andere Anschlag - Anschlaggleite 59 - die Drehbegrenzung der Oberwerkzeug-Drehzange 24 übernimmt.

Gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel, dargestellt in den Figuren 9-16, lagert auf dem Stempeldorn 74 drehbar und verschieblich eine Oberwerkzeug-Drehzange 75. Der Stempeldorn 74 ist getragen von dem Oberwerkzeugstempel 76, welcher einen dem Stempeldorn 74 vorgeordneten Spreizring 77 trägt. Wie beim vorangegangenen Ausführungsbeispiel bildet die Oberwerkzeug-Drehzange 75 auseinanderspreizbare Spannbacken 78 aus, welche endseitig mit einer Ringnut 79 zur klemmschlüssigen Einlage des Knopfberteils 63 ausgestattet sind. Im mittleren Bereich bildet die Oberwerkzeug-Drehzange 75 eine Ringnut 80 aus. Dieser vorgeordnet ist eine weitere Ringnut 81 zur Aufnahme eines Antriebsriemens 82. Dieser führt zu

einer nicht veranschaulichten Antriebsscheibe einer ebenfalls nicht veranschaulichten Reibungskuppelung eines Antriebsmotors, welcher drehumschaltbar gestaltet ist. Also kann die Oberwerkzeug-Drehzange 75 in der einen oder anderen Richtung umlaufen. In die Ringnut 80 der Oberwerkzeug-Drehzange ragen zwei sich diametral gegenüberliegende, als Wälzlager gestaltete Stützrollen 83, die ihrerseits auf dem freien Ende von rechtwinklig zur Verlagerungsrichtung des Stempeldorns 74 angeordneten Bolzen 84 sitzen. Geführt sind die Bolzen 84 in Längsschlitzen 85 zweier Zangenschenkel 86 einer Zange 87. Es liegt eine undrehbare Anordnung der Bolzen 84 in den Längsschlitzen 85 vor. Jeder Bolzen 84 ist von einer Druckfeder 88 in Abwärtsrichtung federbelastet. Über die Bolzen 84 und Stützrollen 83 erfolgt demgemäß eine Beaufschlagung der Oberwerkzeug-Drehzange 75 in Abwärtsrichtung.

Damit in der Grundstellung der Vorrichtung, also in der oberen Totpunktstellung des Oberwerkzeugstempels 76, die Verlagerung der Oberwerkzeug-Drehzange 75 in Abwärtsrichtung gesichert ist, lagert an dem Träger 89 der Zange 87 um einen Zapfen 90 ein doppelarmig gestalteter Rollenhebel 91. Der der Oberwerkzeug-Drehzange 75 zugekehrte Hebelarm 91' desselben trägt eine Druckrolle 92, während der andere Hebelarm 91'' eine maschinengestellseitige Anschlagsschraube 93 beaufschlagt. Die vorgenannte Druckrolle 92 tritt ebenfalls in die Ringnut 80 der Oberwerkzeug-Drehzange 75 ein.

Jeder die Oberwerkzeug-Drehzange 75 flankierende Zangenschenkel 86 lagert um eine Drehachse 94 des Trägers 89. Eine im unteren Bereich der Zangenschenkel 86 befindliche Zugfeder 95 verspannt die Zangenbacken 86 gegeneinander.

Die Längsschlitze 85 für die Bolzen 84 und Druckfedern 88 sind abgedeckt durch Platten 96, welche auf den korrespondierenden Außenflächen der Zangenschenkel 86 gleiten und welche drehfest mit den Bolzen 84 verspannt sind.

Wie aus Fig. 9 zu entnehmen ist, endet der untere mit der Ringnut 79 versehene Stirnrand 75' der Oberwerkzeug-Drehzange 75 mit Abstand vor den Stirnenden der Zangenschenkel 86. Von dem Stirnende jedes Zangenschenkels 86 geht eine Lagerbohrung 97 aus zur Aufnahme je eines Lagerzapfens 98 einer Knopfteil-Halteplatte 99 bzw. 100. Ferner ist an jeder Knopfteil-Halteplatte ein in gleicher Richtung vorstehender Steckzapfen 101 vorgesehen, der je nach Wendestellung der Halteplatte in eine entsprechende Drehsicherungs-Bohrung 102 des Zangenschenkels 86 eingreift und somit die Halteplatte gegen Verdrehen sichert. Damit die Knopfteil-Halteplatten 99, 100 nicht ihre vorschriftsmäßige Lage verlassen, bilden die Lagerzapfen 98 Ringnuten 103 aus, in welche quergerichtete, aus-

lösare Sicherungsstifte 104 der Zangenschenkel 86 eintauchen.

Im Grundriß gesehen, besitzt jede Halteplatte 99, 100 eine rechteckige Form. Die Ecken jeder Knopfteil-Halteplatte sind abgeschrägt derart, daß sie einen Einlaufzwickel bilden für den Schaft 64 des Knopfberteils 63. An die Abschrägungen schließen sich mittlere Einkehlungen 105 an beiden Schmalseiten der Halteplatten 99, 100 an, wobei die einander benachbarten Einkehlungen 105 den Schaft 64 des Knopfberteils 63 teilweise umgreifen. Das Knopfteil 63 liegt selbst auf der Oberfläche der Knopfteil-Halteplatten auf. Unterseitig ist das Knopfteil 63 mit einem Index 65 in Form einer radial stehenden Fahne ausgestattet, welche die Knopfteil-Unterseite überragt und demgemäß einen Vorsprung bildet. Die Index-Fahne 65 ist breiter als der Abstand der Halteplatten 99, 100 zueinander im Bereich der von des Index-Fahne 65 durchlaufenen Weges.

Bei von den Halteplatten 99, 100 aufgenommenem Knopfberteil 63 verläuft konzentrisch zu dessen Mittelachse in der Halteplatte 99 eine Vertiefung 106, die sich über einen Drehwinkel von weniger als 90° erstreckt und die über eine Auflaufschräge 107 in die korrespondierende Oberfläche der Halteplatte 99 übergeht. Die Vertiefung 106 ist etwas tiefer als die Dicke der den Index 65 bildenden Fahne.

Ferner besitzt die Halteplatte 99 im Bereich der gegenüberliegenden Schmalkante eine Vertiefung 108, welche mit ihrer vertikal verlaufenden Kante einen Anschlag 109 bildet. Dieser verläuft rechtwinklig zur Längserstreckung der Knopfteil-Halteplatte 99. Die Halteplatte 100 ist im Bereich ihrer einen Schmalkante mit einer flächengrößeren Vertiefung 110 ausgestattet, welche zwei rechtwinklig zueinander stehende Anschläge 111, 112 formt. Der Anschlag 112 verläuft parallel zur Längsrichtung der Halteplatte 100, während der andere Anschlag 111 rechtwinklig dazu ausgerichtet ist. Der Anschlag 112 befindet sich dabei in einem Bereich der Vertiefung 110, der flächenmäßig größer gestaltet ist und das Durchlaufen der Index-Fahne 65 gestattet. Diese Vertiefung 110 ist wie auch die Vertiefungen 106 und 108 etwas tiefer als die Dicke der Index-Fahne 65. Sodann liegt der Vertiefung 110 schräg gegenüber eine weitere Vertiefung 113. Durch diese wird ein Anschlag 114 geformt, welcher parallel zur Längserstreckung der Knopfteil-Halteplatte 100 verläuft. Die dem Anschlag 114 vorgeordnete Abschrägung ist mit einer Auflaufschräge 115 ausgestattet, die unterhalb des Grundes der Vertiefung 113 ansetzt. Auch ist die Tiefe der Vertiefung 113 etwas größer als die Dicke der Index-Fahne 65.

Um die Anschlagwirkung zu erhöhen, können den Anschlägen vorgeordnete, die Halteplatte-Oberflächen überragende, strichpunktiert veran-

schaulichte Ringkragen 116, 117 und 118 vorgesehen sein. Letztere verlaufen konzentrisch zu den Einkehlungen 105. Dem Ringkragen 116 ist dabei ebenfalls eine Auflaufschräge 116' zugeordnet. Diese Ringkragen empfehlen sich, wenn das Knopfboberteil unterseitig seiner Knopfplatte eine konzentrische Vertiefung besitzt, in welche die Ringkragen eintauchen können.

Die Wirkungsweise des zuletzt beschriebenen Ausführungsbeispiels ist folgende:

In der Ausgangsstellung der Vorrichtung ist der kurvengesteuerte Oberwerkzeugstempel 76 in seiner Hochstellung, also im oberen Totpunkt gehalten. Die Steuerung des Trägers 89 für die Zange 87 erfolgt ebenfalls über eine nicht veranschaulichte Kurvensteuerung. Gemäß Fig. 9-14 sind die Halteplatten 99, 100 so den Zangenschenkeln 86 zugeordnet, daß für die die Maschine bedienende Person die gleichgestalteten Orientierungspunkte 119 an den Knopfteil-Halteplatten 99, 100 ersichtlich sind. Beispielsweise können diese Orientierungspunkte farbig angelegt sein. An der gegenüberliegenden Seite bilden die Knopfteil-Halteplatten ebenfalls gleichartig gestaltete Orientierungspunkte 120 aus. Das Knopfboberteil 63 ist von den Halteplatten 99, 100 klemmend gehalten, wobei die Index-Fahne 65 die in Fig. 10 veranschaulichte Position einnehmen kann. Das Zubringen der Knopfboberteile erfolgt über einen linear geführten, nicht veranschaulichten Schieber. Ferner ist in die Maschinensteuerung eingegeben, in welche Richtung die Oberwerkzeug-Drehzange 75 umlaufen soll. Gemäß Fig. 9-13 ist eine Umlaufrichtung in Pfeilrichtung y, also entgegen Uhrzeigerrichtung angegeben.

Wird nun der Arbeitshub eingeschaltet, so führt dieses über Kurvensteuerung zu einer Abwärtsverlagerung des Oberwerkzeugstempels 76 und auch des Trägers 89 für die Zange 87. Einhergehend fährt daher der Zapfen 90 für den Rollenhebel 91 in Abwärtsrichtung. Aufgrund dessen können die Druckfedern 88 über die Bolzen 84 die Oberwerkzeug-Drehzange 75 in Abwärtsrichtung verlagern, so daß letztere gegenüber der Zange 87 voreilt. Während dieser Abwärtsverlagerung wird die Oberwerkzeug-Drehzange 75 ständig angetrieben. In der Endphase ihrer gegenüber der Zange 87 voreilenden Bewegung gelangt das Knopfteil 63 klemmend in die Ringnut 79 am unteren Ende der Oberwerkzeug-Drehzange 75, vgl. Fig. 12. In dieser Position nimmt die Zange 87 einen Sicherheitsabstand zum Kleidungsstück 121 ein, so daß die Zange gleichzeitig die Aufgabe eines Fingerschutzes erfüllt. Einhergehend mit der weiteren gemeinsamen Abwärtsverlagerung von Zange 87 und Oberwerkzeug-Drehzange 75 sowie des Stempeldornes 74 erfolgt eine Drehmitnahme des Knopfboberteils 63 in Pfeilrichtung y, wobei die Index-

Fahne 65 über die Auflaufschräge 107 in die Vertiefung 106 einläuft. Nach Durchlaufen derselben tritt die Index-Fahne 65 gegen den Anschlag 111 der Halteplatte 100. In Verbindung mit der Rutschkupplung und einem etwaigen Schlupf im Riementrieb bleibt die Oberwerkzeug-Drehzange 75 mit dem Knopfboberteil 63 stehen.

Bevor bei durch Kurvensteuerung weiterhin bedingter Verlagerung ein Aufspreizen der Zangenschenkel 86 durch den Spreizring 77 auftritt, wird über ein nicht veranschaulichtes, einstellbares Zeitrelais der Antrieb der Oberwerkzeug-Drehzange 75 stillgesetzt. Daher verbleibt das Knopfboberteil 63 in der bestimmungsgerechten Lage, in welcher es an das Bekleidungsstück angesetzt wird, wobei ein nicht veranschaulichter Nietschaft eines Knopfunterteils in Verbindung tritt zum Knopfboberteil 63.

Nach durchgeführtem Ansetzvorgang kehren der Oberwerkzeugstempel 74 und die Zange 87 in ihre in Fig. 9 veranschaulichte Ausgangsstellung zurück. In der Endphase der Aufwärtsverlagerung beaufschlagt der Rollenhebel 91 die Anschlagsschraube 93 unter Aufwärtsverlagerung der Oberwerkzeug-Drehzange 75 entgegen der Kraft der Druckfedern 887. Sobald die Zange 87 ihre obere Stellung erreicht hat, wird ein neues Knopfboberteil 63 zugeführt.

Bei Beaufschlagung des Anschlages 111 hat das durch die Buchstaben A und B gekennzeichnete Schriftzeichen des Knopfbauteils 63 die in Fig. 13 veranschaulichte Ausrichtung.

Soll die in Fig. 14 dargestellte Ausrichtung der Buchstaben A und B erfolgen, so ist vor Einschalten des Arbeitshubes eine Umschaltung der Drehrichtung der Oberwerkzeug-Drehzange 75 vorzunehmen derart, daß diese in Pfeilrichtung x gemäß Fig. 14 umläuft. Aufgrund dessen kommt der Anschlag 112 der Halteplatte 100 zur Wirkung, indem die Index-Fahne 65 diesen beaufschlagt.

Es kann jedoch auch angestrebt sein, daß die Buchstaben A und B nach Ansetzen eine Ausrichtung gemäß Fig. 15 haben sollen. Zu diesem Zweck wird jede Halteplatte 99, 100 um 180° um die Lagerzapfen 98 gewendet. Zu diesem Zweck sind die Querzapfen 104 außer Eingriff zu den Lagerzapfen 98 zu bringen. Nach geringfügigem Absenken der Halteplatten 99, 100 unter Freigabe der Stecksicherung erfolgt das Umwenden. Anschließend sind die Lagerzapfen 98 vollständig hineinzuschieben und durch die Querstifte 104 zu sichern. Dann weisen die Orientierungspunkte 120 in Richtung der die Vorrichtung bedienenden Person. Läuft nun die Oberwerkzeug-Drehzange 75 in Pfeilrichtung y um, so beaufschlagt die Index-Fahne 65 den Anschlag 109 der Halteplatte 99. Bei Umschalten der Drehrichtung in Pfeilrichtung x wird dagegen von der Index-Fahne 65 der Anschlag 114 beaufschlagt, vgl. Fig. 16. Diese Position entspricht

derjenigen in Fig. 14.

Eine weitere Ansetzposition kann dadurch erzeugt werden, daß die Knopfteil-Halteplatten 99, 100 ausgehend von Fig. 13 und 14, ausgetauscht werden, ohne ein Wenden derselben vorzunehmen. Die Orientierungspunkte 119 weisen dann in Richtung des Bedienenden. Es ist eine Drehrichtung x zu wählen, so daß dann der Anschlag 114 der Halteplatte 100 zum Einsatz gelangt. Auf diese Weise lassen sich also vier verschiedene Knopfanzetzpositionen verwirklichen.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum drehwinkelgerechten Ansetzen von Knöpfen, Nieten oder dergleichen, insbesondere an Kleidungsstücke, durch Drehen des im Oberwerkzeug angeordneten, mit einem Index (65) ausgestatteten Knopfteil (63) mittels einer Oberwerkzeug-Drehzange (24, 75), dadurch gekennzeichnet, daß die Oberwerkzeug-Drehzange (24, 75) unter Zwischenschaltung einer Reibungskupplung (52) kontinuierlich angetrieben und in unterschiedlichen Drehwinkelstellungen durch Anschläge (47, 58, 109, 111, 112, 114) stoppbar ist.
2. Vorrichtung, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der eine (58) der Anschläge (47, 58) umsetzbar ist.
3. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der umsetzbare Anschlag (58) als in verschiedene radiale Bohrungen (54, 55, 56, 57) der als Büchse ausgestatteten Oberwerkzeug-Drehzange (24) einsetzbarer Zapfen ausgebildet ist.
4. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem umsetzbaren Zapfen (58) eine sich parallel zur Verlagerungsrichtung der Oberwerkzeug-Drehzange (24) erstreckende Anschlagleiste (59) zugeordnet ist.
5. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder

mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberwerkzeug-Drehzange (24) in Aufwärtsstellung mittels eines radial einrückbaren Anschlagbolzens (47) gestoppt ist.

6. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagbolzen (47) federnd einrückbar und elektromagnetisch ausrückbar ist.
7. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Index-Abtaster (69) als eine ausrückbare Anschlagnase am Beladungsschieber (68) der Oberwerkzeug-Drehzange (24) ausgebildet ist.
8. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Nase (Index-Abtaster 69) des Beladungsschiebers (68) mit diesem ausrückt.
9. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine der büchsenförmig gestalteten Oberwerkzeug-Drehzange (75) zugeordnete, zwei Zangenschenkel (86) aufweisende Zange (87) mit an den entgegen Federwirkung auseinanderspreizbaren Zangenschenkeln (86) angeordneten, Anschläge (109, 111, 112, 114) ausbildenden Knopfteil-Halteplatten (99, 100).
10. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Knopfteil-Halteplatten (99, 100) den freien Stirnenden der Zangenschenkel (86) um eine Wendeachse drehbar zugeordnet sind.
11. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Zangenschenkel (86) eine Lagerbohrung (97) zur Aufnahme eines Lagerzapfen (98) der Halteplatte (99, 100) und zusätzlich Drehsicherungsbohrungen (102) zur Aufnahme eines Steckzapfens (101) der Halteplatte (99, 100) aufweist.
12. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine derartige Kupplung zwischen Oberwerkzeug-Drehzange (75) und Zange (87), daß die Oberwerkzeug-Drehzange (75) federbelastet der Zange (87) bei deren

Anfangs-Abwärtsverlagerung voreilt.

13. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zange (87) einen anschlagbegrenzten Rollenhebel (91) lagert zum Zurückführen der Oberwerkzeug-Drehzange (75) in eine federvorgespannte Position in der Ausgangsstellung der Vorrichtung.
14. Vorrichtung, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch an den Knopfteil-Halteplatten (99, 100) vorgesehene Orientierungspunkte (119, 120).

5

10

15

20

25

30

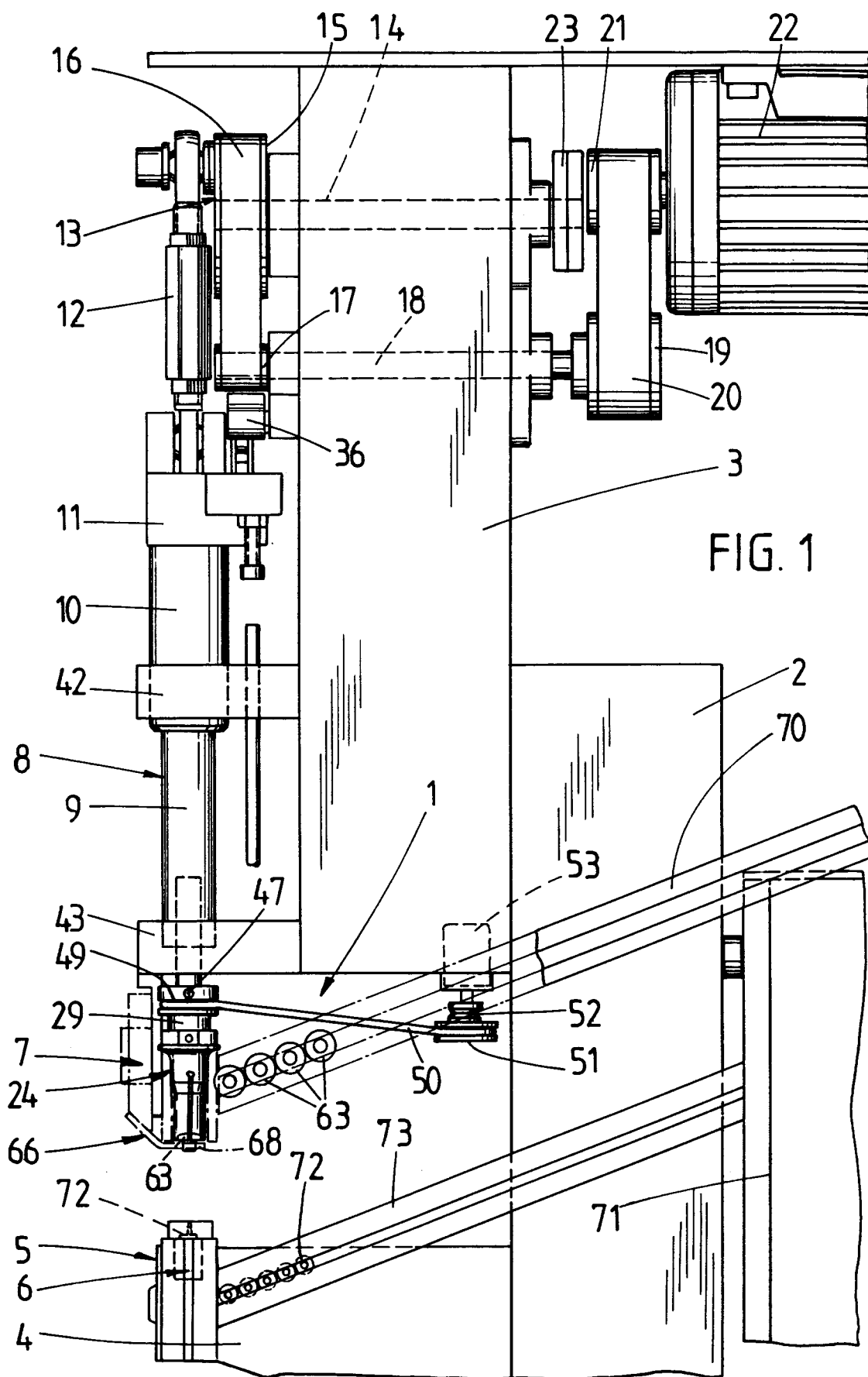
35

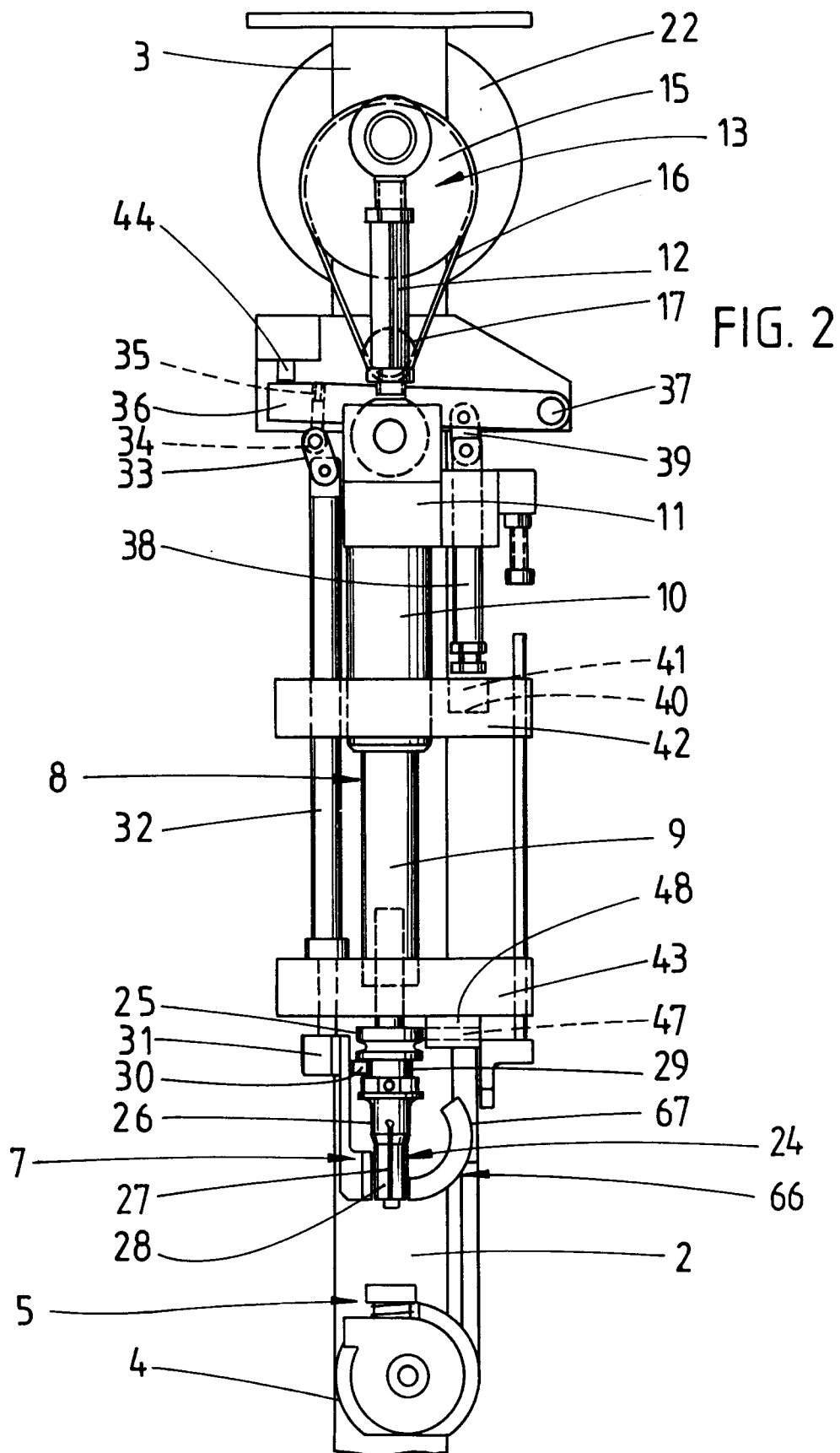
40

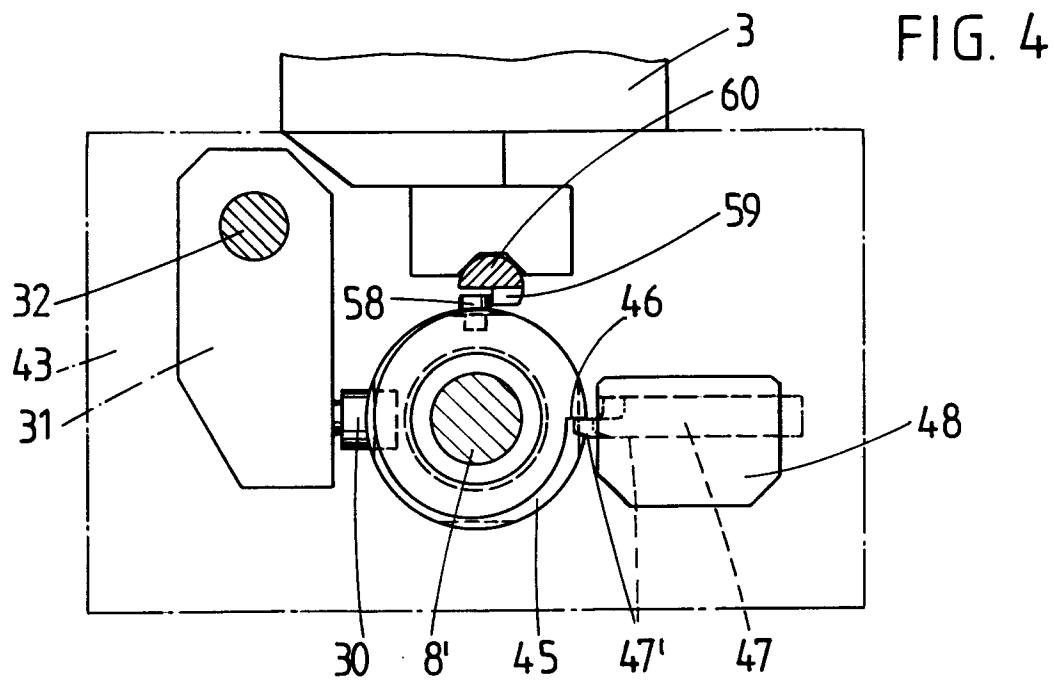
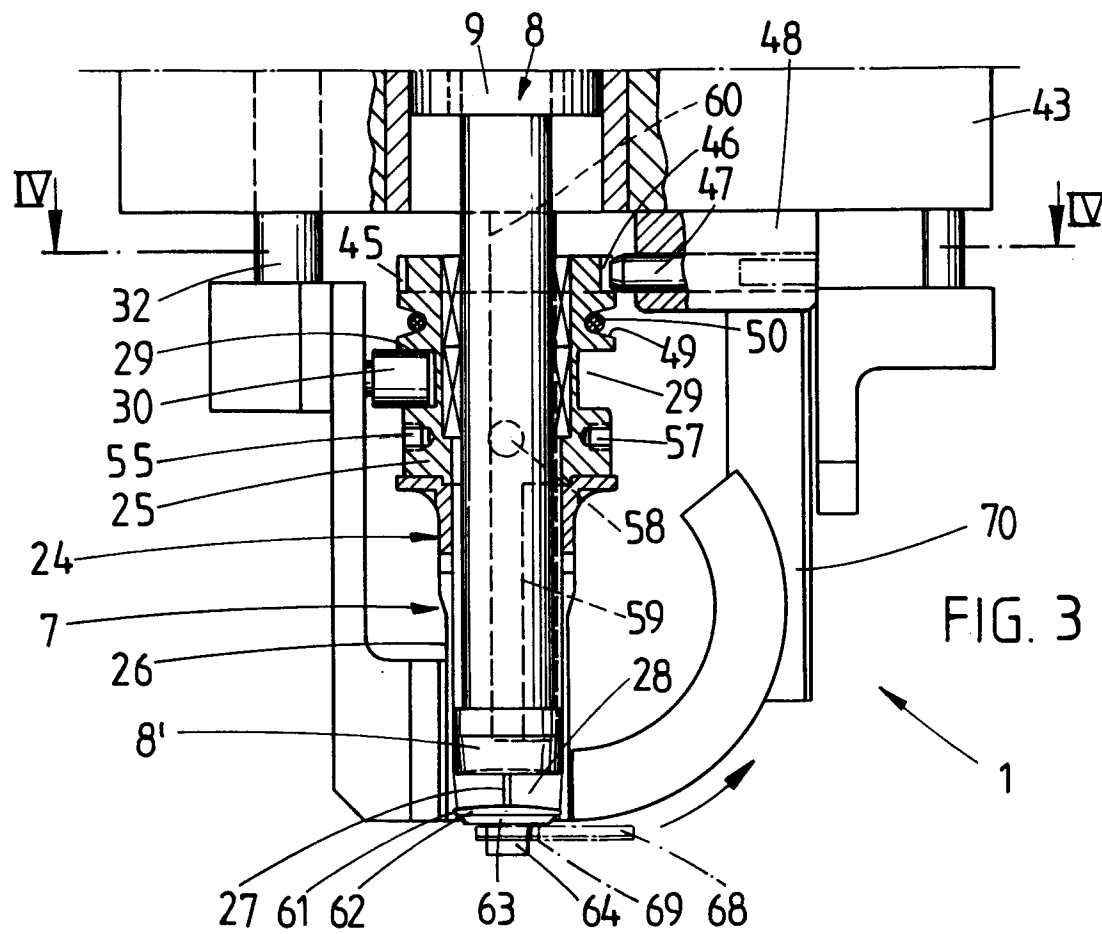
45

50

55







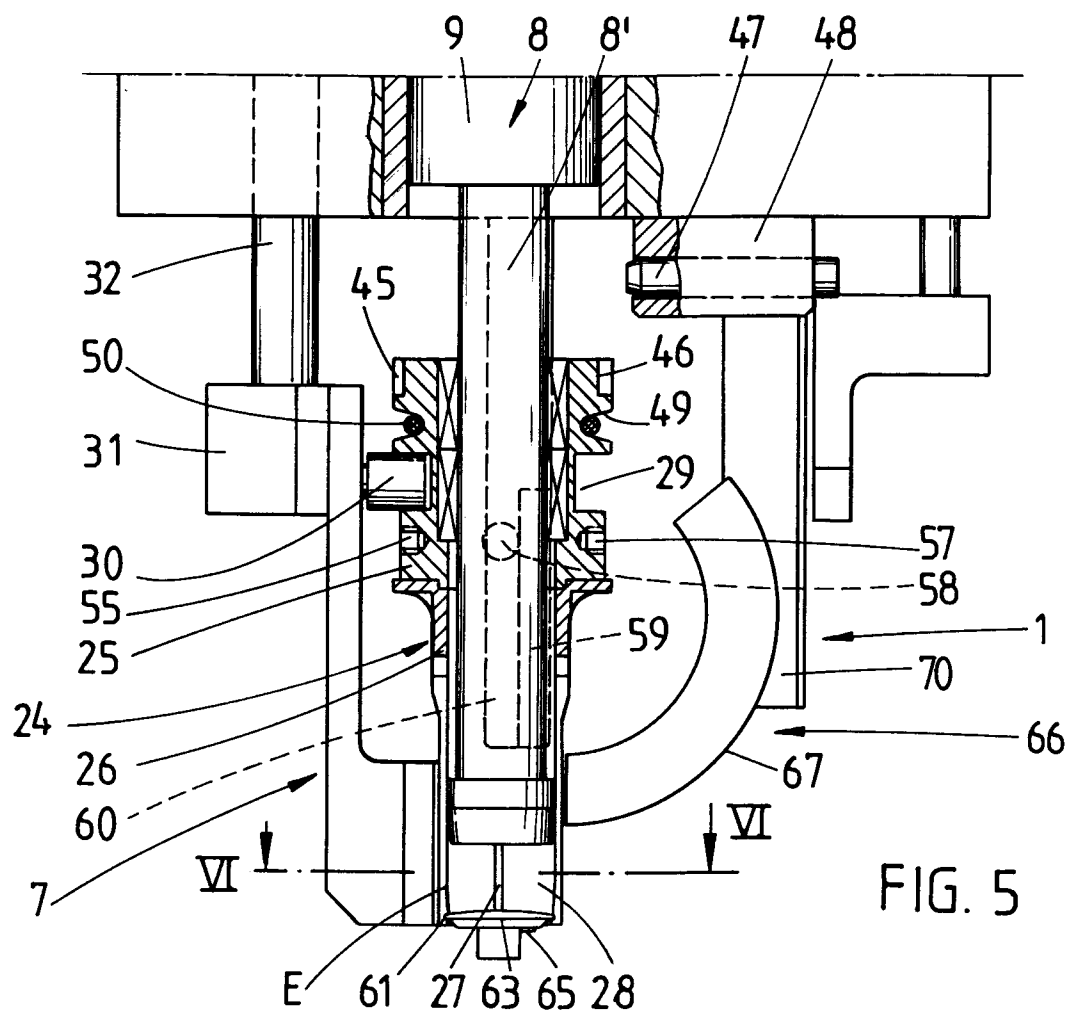


FIG. 5

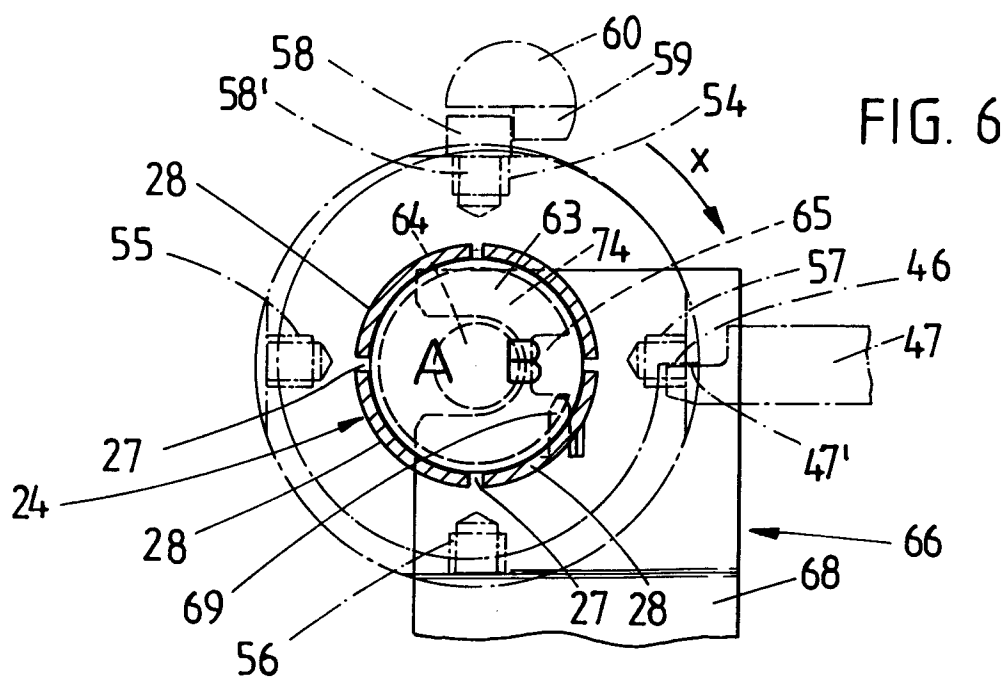
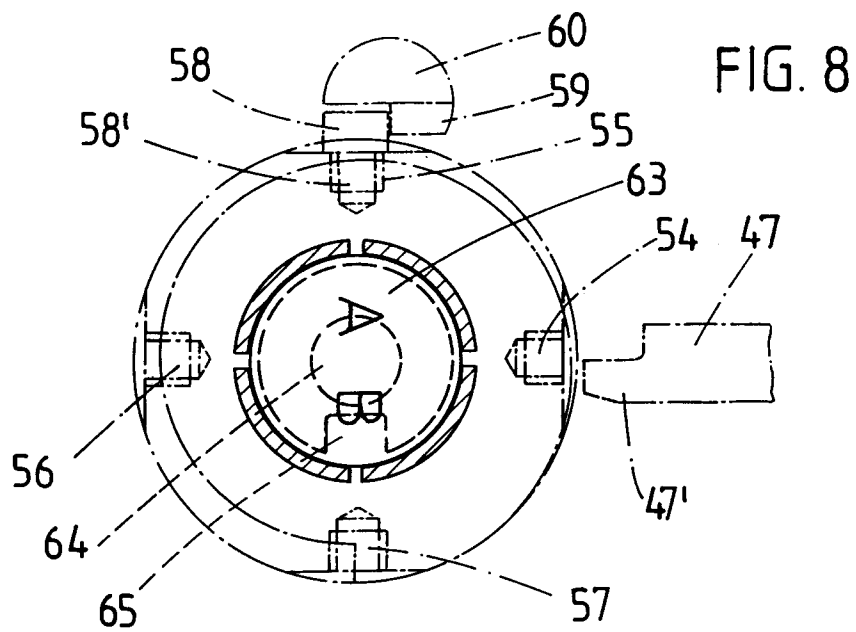
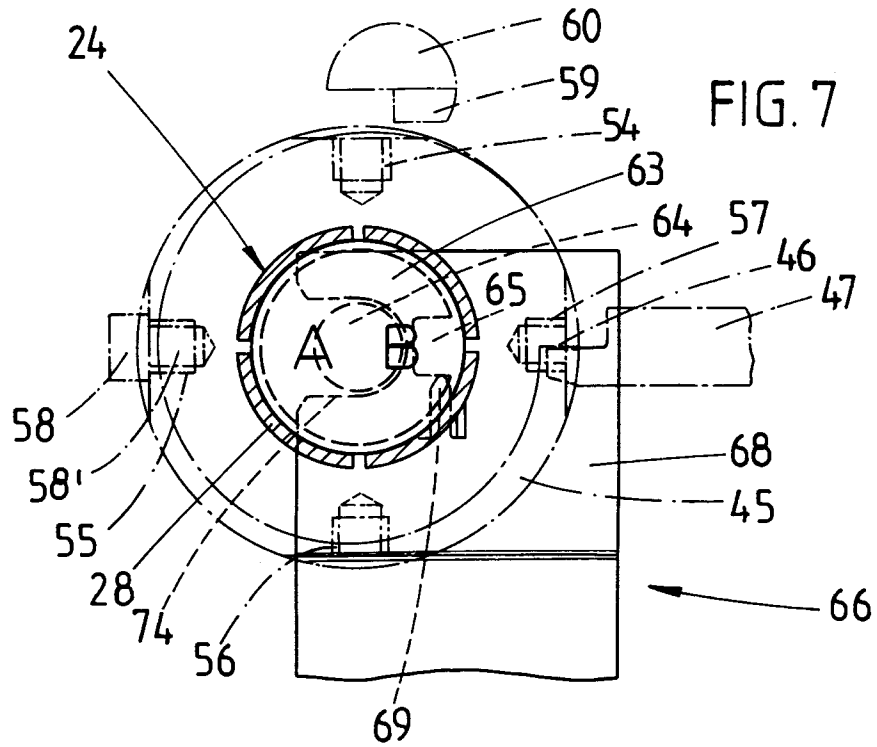
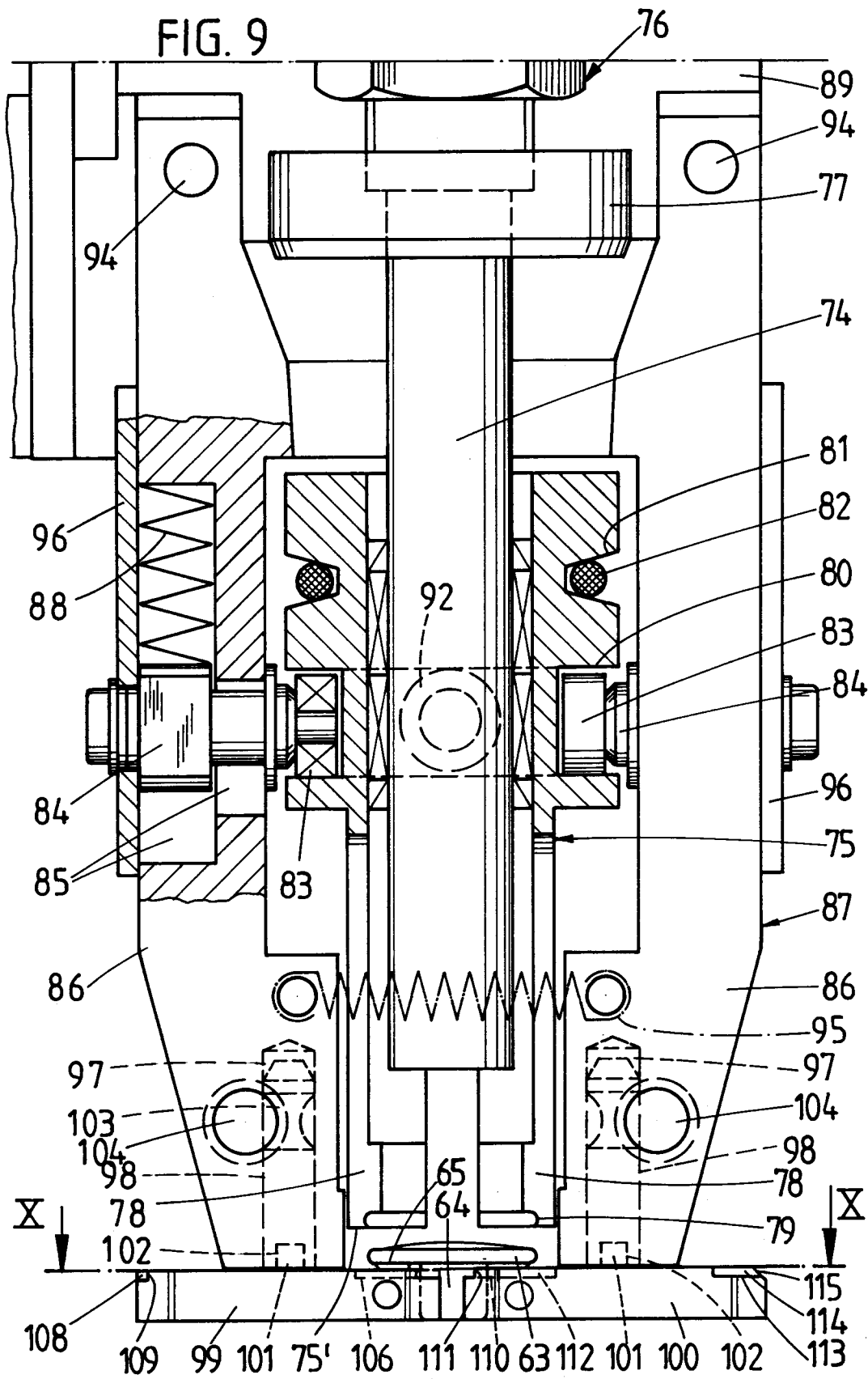
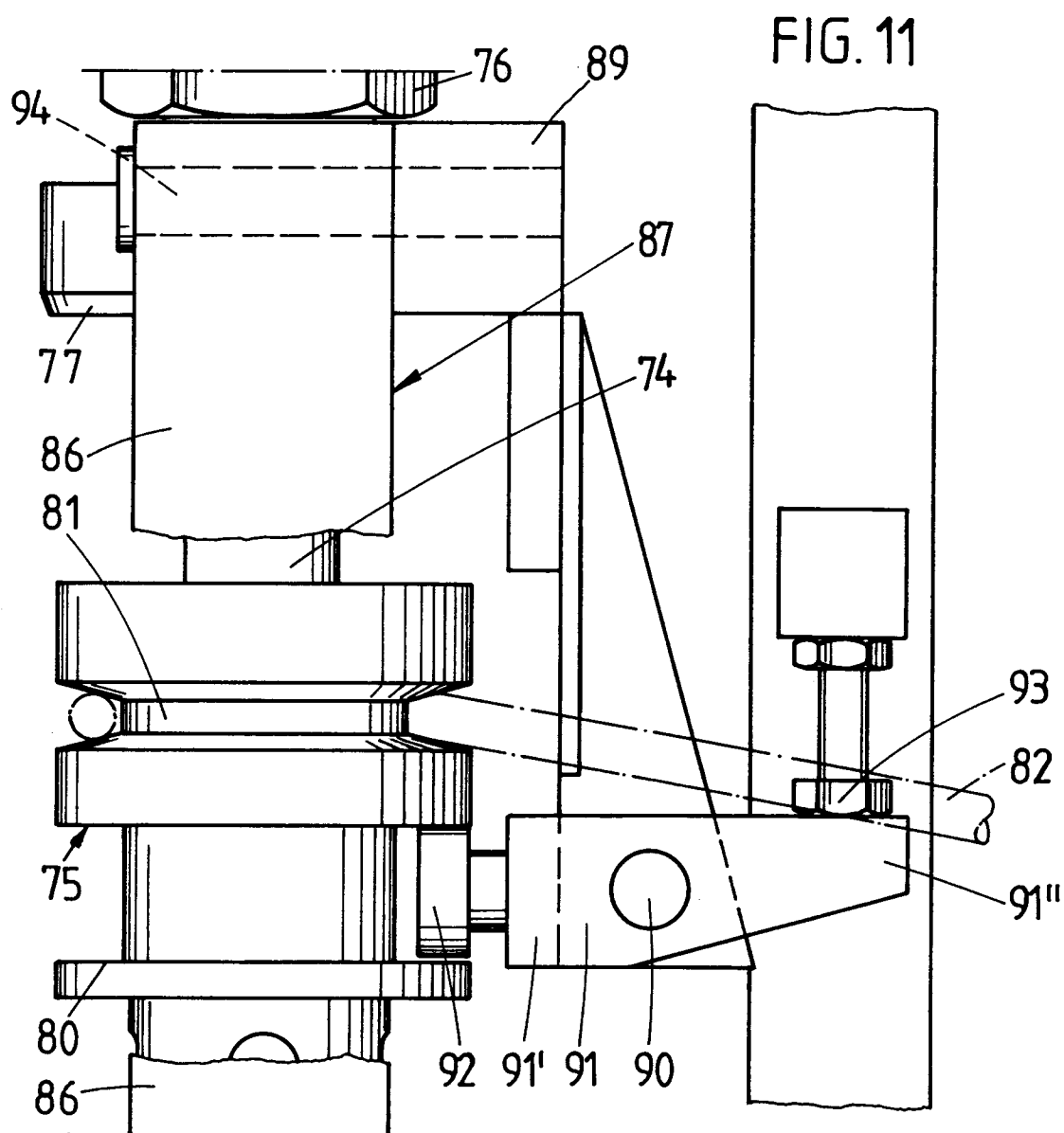
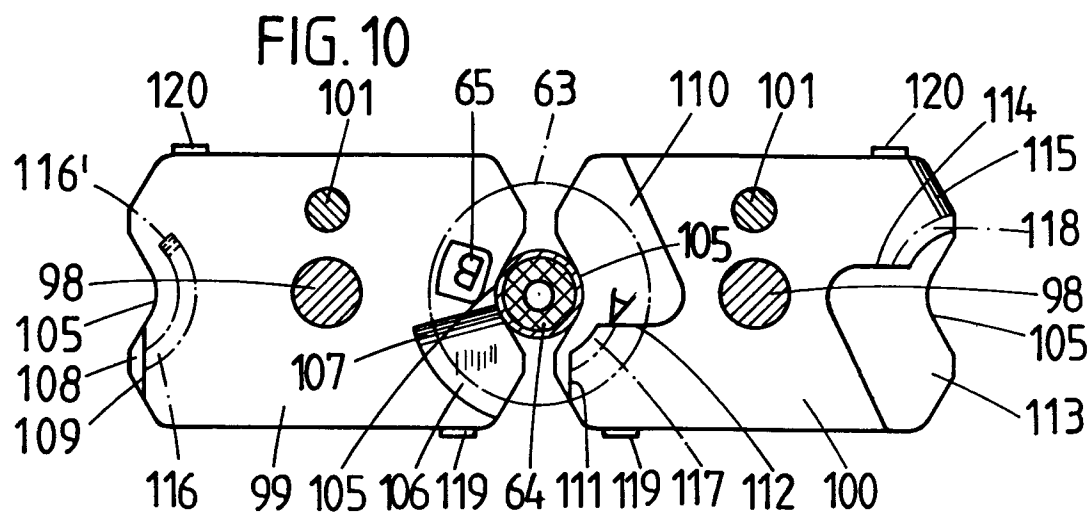
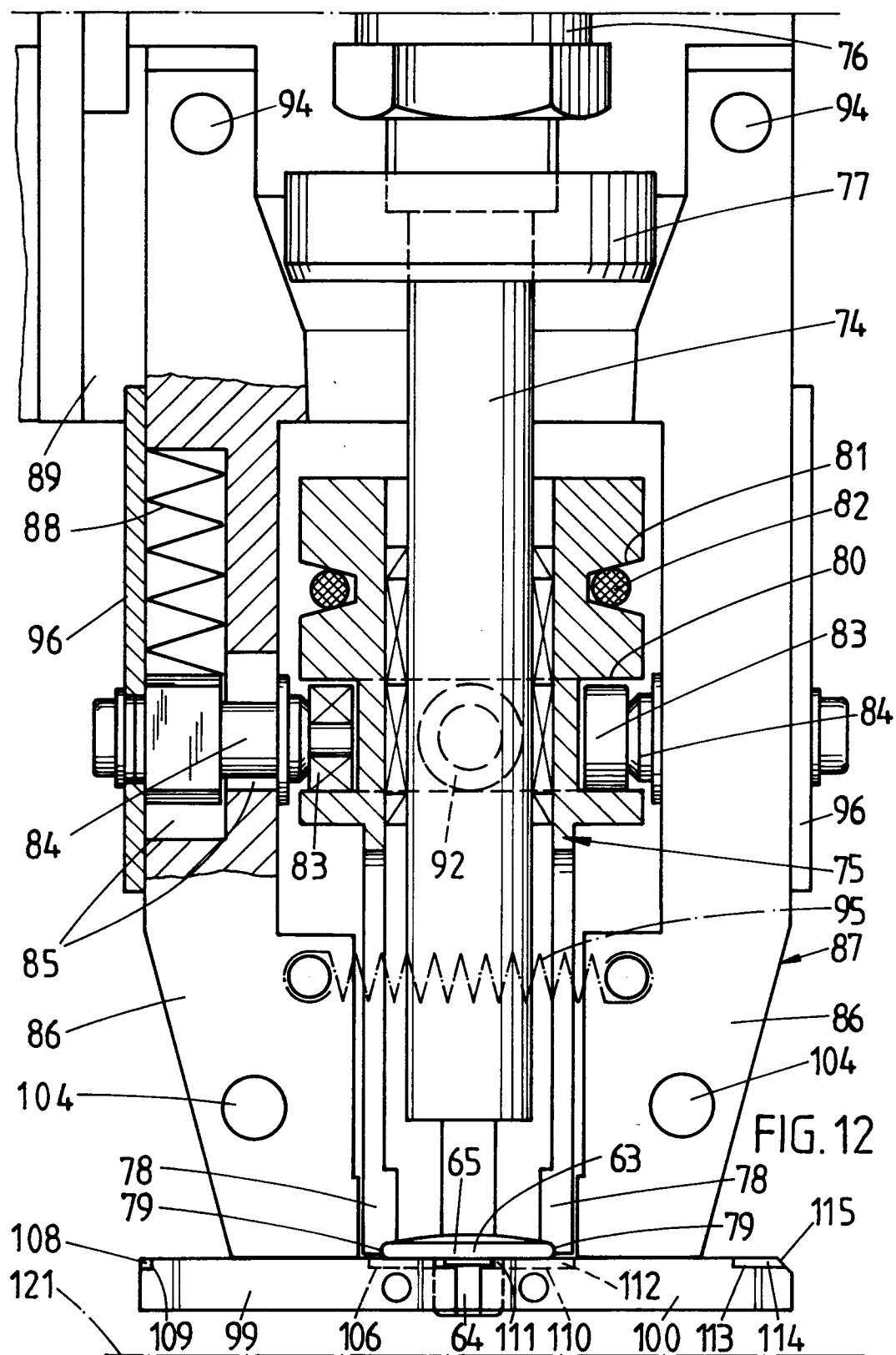


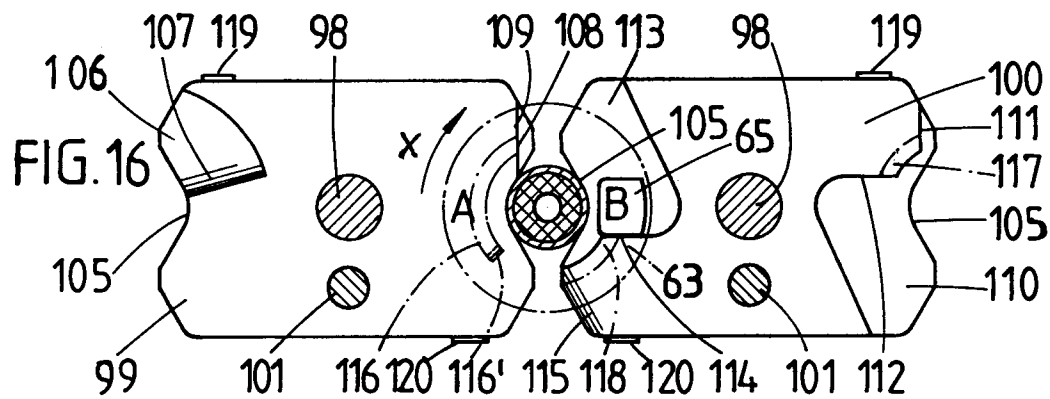
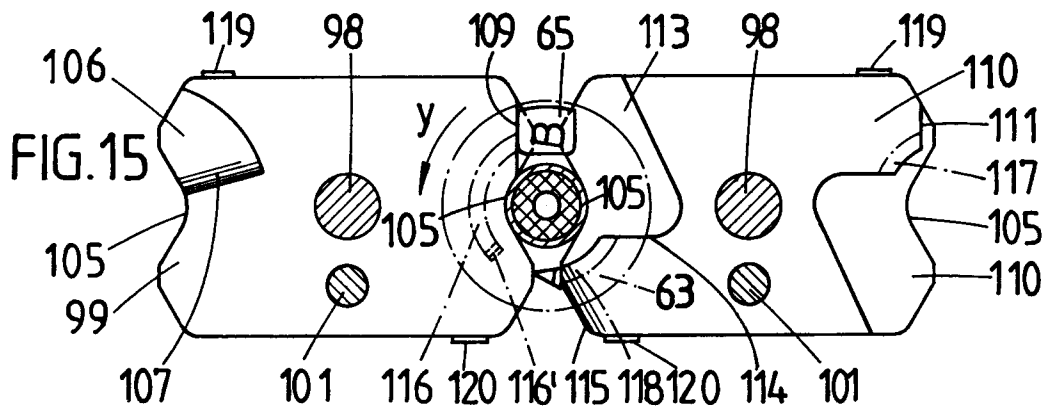
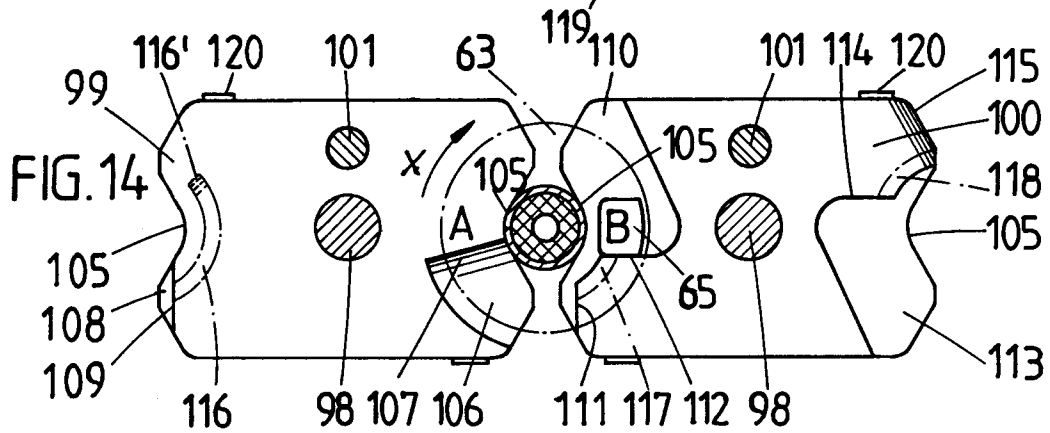
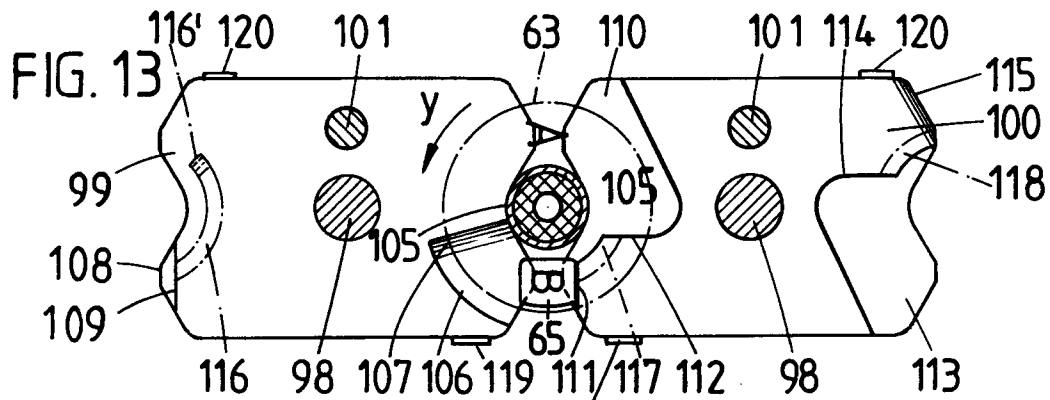
FIG. 6













Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 1463

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 141 401 (NIPPON NOTION KOGYO) * das ganze Dokument ** - - -	1-14	A 41 H 37/10
A	EP-A-0 252 167 (SCHAEFFER SCOVILL) * das ganze Dokument ** - - -	1-14	
A	DE-A-3 822 519 (PRYM-WERKE GMBH) * Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 12, Zeile 10; Abbildungen 1-8 ** - - - - -	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A 41 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12 Dezember 91	Prüfer ELMEROS C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			