

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 238 980 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **16.12.92**

(51) Int. Cl.⁵: **A41D 27/20**

(21) Anmeldenummer: **87103856.8**

(22) Anmeldetag: **17.03.87**

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

(54) **Einrichtung zum Verbinden von Taschenbesatz und Taschenbeutel bei Hosentaschen.**

(30) Priorität: **24.03.86 CH 1171/86**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.09.87 Patentblatt 87/40

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
16.12.92 Patentblatt 92/51

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

(56) Entgegenhaltungen:
GB-A- 2 131 278
US-A- 4 448 626

(73) Patentinhaber: **Schips AG**
Steinacherstrasse 340
CH-9327 Tuebach(CH)

(72) Erfinder: **Schips, Helmut**
Klosterweidlistrasse 1
CH-9000 St.Gallen(CH)

(74) Vertreter: **Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch**
Winzererstrasse 106
W-8000 München 40(DE)

EP 0 238 980 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

Gegenstand der Erfindung ist zum einen ein Verfahren zum Vereinigen eines Taschenbeutels für eine Hose mit einem Taschenbesatz, wie es in Patentanspruch 1 angegeben ist, und zum anderen eine Vorrichtung zum Vereinigen eines Taschenbeutels für eine Hose mit einem Taschenbesatz, wie sie in Patentanspruch 4 angegeben ist.

GB-A-2.123.278 bezieht sich ausschließlich auf die Herstellung eines Taschenbeutels und nicht auf das Annähen eines Taschenbesatzes an den Taschenbeutel

Es ist bekannt, einen Taschenbeutel mit einem ungefalteten Rand eines Taschenbesatzes mit Zweinadelkettenstich und Überdeckung des Stiches zu vernähen. Diese Naht ist verschleißanfällig.

Es ist ferner bekannt, den Taschenbesatzrand zunächst zu falzen und dann manuell mit dem Taschenbeutel zusammengehalten einer Nähmaschine zuzuführen. Dabei kann man mit einem einfacheren Einnadelkettenstich oder Einnadelsteppstich arbeiten. Dieses Vorgehen ist jedoch umständlich, zeitraubend und setzt ein routiniertes Fachkönnen voraus.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine rasche Bereitstellung jeweils eines Taschenbeutels zusammen mit einem diesem mit gefalzter Stoffkante anzunähenden Taschenbesatz und eine kontinuierlich hieran anschließende Zuführung derselben zum Nähvorgang zu ermöglichen.

Vorbereitung und Durchführung des Zusammennähens von Taschenbesatz und Taschenbeutel lassen sich erfindungsgemäß ohne zeitaufwendige Manipulation und unabhängig von den fachlichen Fähigkeiten der Bedienungsperson blitzschnell vollziehen, wobei der Taschenbesatz dennoch mit einer genau gefalzten Stoffkante an dem Taschenbeutel festgenäht wird. Eine weitere Beschleunigung der Fertigung wird ferner dadurch ermöglicht, daß jeweils während des ablaufenden Nähvorgangs ein nächstes Nähgutstück aus Taschenbeutel und mit gefalzter Stoffkante diesem angedrücktem Taschenbesatz bereitgestellt werden kann. Man kann mit Einnadelstich arbeiten. Der Taschenbeutel besteht in der Regel aus Futtermaterial.

Bevorzugte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind Gegenstand der Patentansprüche 2 und 3. Bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind Gegenstand der Patentansprüche 5 bis 10.

Die Erfindung wird beispielsweise anhand der bevorzugten Ausführungsform gemäss der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 den Aufriss einer Einrichtung gemäss der Erfindung;
- Figur 2 den Grundriss der Einrichtung nach

der Figur 1;

- Figur 3 eine schematische Darstellung der Wirkungsweise einer Falzvorrichtung gemäss der Erfindung;
- Figur 4 die Niederhalteplatte der Falzvorrichtung nach den Figuren 1 und 2 samt deren Betätigungsantrieben in vergrössertem Massstab;
- Figur 5 die Falzplatte der Falzvorrichtung nach den Figuren 1 und 2 ebenfalls zusammen mit den zugeordneten Betätigungsantrieben in vergrössertem Massstab;
- Figur 6 die vergrösserte Vorderansicht eines Nähgutförderers gemäss der Erfindung;
- Figur 7 die vergrösserte Draufsicht auf den Nähgutförderer nach der Figur 6 und einen dem Nähgutförderer zu dessen Heben und Absenken zugeordneten Betätigungsantrieb in Seitenansicht.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte erfindungsgemässe Einrichtung, die auch als "Taschenbesatz-Falt- und Nähautomat" bezeichnet werden könnte, setzt sich aus einem Arbeitstisch 1, einer im mittleren Bereich der länglichen Tischplatte 2 des Arbeitstisches 1 im Gestell 3 desselben verankerten Nähmaschine 4, einer über der Aufgabeseite 2.1 der Tischplatte 2 (rechtsseitiger Endbereich der Letzteren in den Figuren 1 und 2) angeordneten Falzvorrichtung 5 für die Bereitstellung eines Taschenbeutels I und einer mit gefalzter Stoffkante diesem anzunähenden Taschenbesatzes II (vgl. Fig. 3) und einem Nähgutförderer 6 zusammen. Die Bewegungsrichtung des Letzteren ist derart gewählt, das sie ausgehend von der Falzvorrichtung 5 an der Nähnadel 4.1 der Nähmaschine 4 vorbei zu dem der Falzvorrichtung 5 abgewandten (in den Figuren 1 und 2 linksseitigen) Tischplattenende verläuft.

Die Falzvorrichtung 5 weist eine Falzplatte 5.1 und eine Niederhalteplatte 5.2 auf. Diese sind durch entsprechende Betätigungsantriebe relativ zur Tischplatte 2 auf- und abschwenkbar sowie quer zu deren Längsausdehnung linear verschiebbar, wie dies weiter unten bei der Betrachtung der Figuren 3 bis 5 noch zu erläutern sein wird. Sie wirken miteinander und gleichzeitig auch mit der Tischplatte 2 zusammen.

Wie den Figuren 1, 3, 4 und 5 entnehmbar, sind Falzplatte 5.1 bzw. Niederhalteplatte 5.2 über je ein paar von Seitenarmen 5.1.1 bzw. 5.2.1 mit je einer Tragplatte 5.1.2 bzw. 5.2.2 verbunden, die an ihren beiden Enden je eine Muffe 5.1.3 bzw. 5.2.3 trägt. Die Muffen 5.1.3 bzw. 5.2.3 jeweils einer Tragplatte 5.1.2 bzw. 5.2.2 sind je an einer Führungsstange 5.1.4 bzw. 5.2.4 verschiebbar ange-

ordnet, die jeweils einem Basisträger 5.1.5 bzw. 5.2.5 zugehört. Die beiden Enden jeweils eines Paares von Basisträgern 5.1.5 bzw. 5.2.5 je für die Falzplatte 5.1 und Niederhalteplatte 5.2 sind einerseits je durch eine Strebe 5.1.6 bzw. 5.2.6 miteinander verbunden, von denen jeweils die von der Falz- bzw. Niederhalteplatte 5.1 bzw. 5.2 weiter entfernte Strebe 5.1.6 bzw. 5.2.6 je einen Druckzylinder 5.1.7 bzw. 5.2.7 zur Bewegung der Falzplatte 5.1 bzw. Niederhalteplatte 5.2 längs der Führungstangen 5.1.4 bzw. 5.2.4 aufnimmt. Andererseits sind die Basisträger 5.1.5 bzw. 5.2.5 mit Hilfe an deren Unterseite vorgesehener Lager 5.1.8 bzw. 5.2.8 frei drehbar an einer Welle 5.3 angeordnet, die über Lagerböcke 5.3.1 und eine Konsole 3.1 mit dem Gestell 3 des Arbeitstisches 1 unbeweglich verbunden ist. Es sind zu einem unabhängig voneinander tätigen Verschwenken der Basisträger 5.1.5 bzw. 5.2.5 jeweils samt der Falzplatte 5.1 bzw. Niederhalteplatte 5.2 zwischen den Basisträgern 5.1.5 bzw. 5.2.5 und dem Gestell 3 Kraftantriebe angelenkt. Während zum Ausschwenken der Falzplatte 5.1 aus der Horizontal- in eine Schräglage ein Druckzylinder 5.1.9 und zum Zurückschwenken derselben in die Horizontallage in drucklosem Zustand besagten Druckzylinders 5.1.9 eine Zugfeder 5.1.10 vorgesehen sind, ist ein weiterer Druckzylinder 5.2.9 allein zum Verschwenken der Niederhalteplatte 5.2 in beiden Richtungen vorgesehen.

Der zum Ausschwenken der Falzplatte 5.1 dienende Druckzylinder 5.1.9 ist der Unterseite der Strebe 5.1.6 angelenkt, die auch den Druckzylinder 5.1.7 zum Verschieben derselben Platte aufnimmt. Die zum Zurückschwenken der Falzplatte 5.1 in die Horizontallage vorgesehene Zugfeder 5.1.10 greift an der der Falzplatte 5.1 näherliegenden Strebe 5.1.6 an. Der Druckzylinder 5.2.9, der der Niederhalteplatte 5.2 als Schwenkantrieb zugeordnet ist, steht mit der der genannten Platte näherliegenden Strebe 5.2.6 in Betätigungsverbindung.

Wie es insbesondere aus der Figur 2 hervorgeht, ist die Niederhalteplatte 5.2 innerhalb des durch die Falzplatte 5.1 und deren Aufhängung gebildeten Rahmen angeordnet.

Der Nähgutförderer 6 schliesst, wie insbesondere aus der Figur 2 ersichtlich, unmittelbar an die Falzvorrichtung 5 an. Die das Nähgut mitnehmenden Organe des Nähgutförderers 6 sind eine mehrgliedrige Nähklammer 6.1 und eine darunter befindliche Schiene 6.2. Die Erstere besteht aus einer Anzahl aneinander gekuppelten Gliedern, die etwa ähnlich denjenigen einer Kette beschränkt in Bezug aufeinander beweglich und zum Anpacken des Nähgutes jeweils an ihrer unteren Seite mit Zähnen ausgebildet sind. Die Schiene 6.2 ist in einer unter der Nähklammer 6.1 verlaufenden Nut 2.2 der Tischplatte 2 längsverschieblich gelagert.

Parallel zur Tischplatte 2 in einer in Bezug auf

diese erhöhten Lage ist ein Schlitten 6.3 an zwei am Arbeitstisch 1 befestigten Führungssäulen 6.4 verschiebbar angeordnet. Er kann anhand eines Bandantriebes 6.5 bewegt werden, der durch einen Motor 6.6 betätigt wird und zwischen den beiden Führungssäulen 6.4 etwa mit dem Zentralbereich des Schlittens 6.3 verschraubt ist. Die Nähklammer 6.1 ist einer Seitenplatte 6.3.1 des Schlittens 6.3 schwenkbar angelenkt und steht mit einem ebenfalls auf der Seitenplatte 6.3.1 angeordneten Druckzylinder 6.1.1 in Betätigungsverbindung, mit dessen Hilfe sie jeweils mit einer Schwenkbewegung auf ein auf die darunter befindliche Schiene 6.2 gelegtes, durch die Falzvorrichtung 5 vorbereitetes Nähgut aus einem Taschenbeutel I und einem mit gefalzter Stoffkante darauf gedruckten Taschenbesatz II absenkbar bzw. nach vollzogenem Nähvorgang davon abhebbar ist. Die Schiene 6.2 ist über einen rechtwinkligen Arm 6.2.1 ebenfalls fest mit dem Schlitten 6.3 verbunden.

Die Figur 1 zeigt ferner über der Tischplatte 2 links von der Nähmaschine 4 einen Halter 3.5 für Fadenspulen S und rechts von der Nähmaschine 4 einen Lichtmarkierungsapparat 7 sowie eine programmierbare Steuervorrichtung 8, die sämtlich am Gestell 3 des Arbeitstisches 1 befestigt sind. Der Lichtmarkierungsapparat 7 dient zum Festlegen einer genauen gegenseitigen Nähposition jeweils eines Taschenbeutels I und eines diesem mit einer gefalzten Stoffkante anzunähernden Taschenbesatzes II. Die programmierbare Steuervorrichtung 8 veranlasst die Betätigung der Druckzylinder 5.1.7, 5.1.9, 5.2.7, 5.2.9 der Falzvorrichtung 5 sowie der Antriebe 6.1.1 und 6.6 des Nähgutförderers 6 jeweils in der programmgemässen Reihenfolge und führt damit selbsttätig den Arbeitsablauf der erfindungsgemässen Einrichtung.

Es sind weiters in der Figur 1 links von der zur Uebernahme eines vorbereiteten Nähgutstückes in ihrer rechtsseitigen Endlage neben der Falzvorrichtung 5 befindlichen Nähklammer 6.1 unmittelbar über der Tischplatte 2 die Nähnaedel 4.1 der Nähmaschine 4 und auf der linken Seite des Gestells 3 unterhalb der Tischplatte 2 ein Elektromotor 4.2 zum Antrieben der Nähmaschine 4 dargestellt. Die Position der Nähnaedel 4.1 in Bezug auf die Bewegungsbahn der an ihr vorbeischiebenden Nähklammer 6.1 ist in den Figuren 3, 6 und 8 mit je einer strickpunktartigen Linie angedeutet.

Die beschriebene Einrichtung gestattet die folgende Arbeitsweise, die anhand einer Reihe schematischer Zustandsbilder a bis f in Figur 3 veranschaulicht ist:

Zu Betriebsbeginn nimmt die Falzvorrichtung 5 die zum Bild a rechts oben in Figur 3 angedeutete Ausgangsstellung ein, in der Falzplatte 5.1 und Niederhalteplatte 5.2, beide aus der Horizontallage aufgeschwenkt, sich am vorderen Anschlag ihrer

Führungsstangen 5.1.4, 5.2.4 befinden (vgl. auch Fig. 4 und 5). Zu den übrigen Bildern b bis f ist jeweils lediglich die zur schwenkbaren Lagerung von Falz- und Niederhalteplatte 5.1 und 5.2 dienende Welle 5.3 angedeutet.

Als erster Schritt wird nun ein aus Futtermaterial bestehender Taschenbeutel I gewünschter Grösse entsprechend den Lichtmarken der Lichtmarkierungsapparates 7 unter die Falz- und Niederhalteplatte 5.1 und 5.2 auf die Tischplatte 2 gelegt und damit zugleich deren Nut 2.2 überdeckt (vgl. Bild a).

Es folgt mit Hilfe beispielsweise einer nicht gezeigten Fusstaste die Veranlassung des Absenkens der Falzplatte 5.1 auf den Taschenbeutel I, wobei sich das Absenken ohne Druckbeaufschlagung des Druckzylinders 5.1.9 zum Verschwenken der Falzplatte 5.1 mit der Kraft der Zugfeder 5.1.10 allein vollzieht. Wie aus dem Bild b ersichtlich, wird ferner ein Taschenbesatz II, wiederum mittels Lichtmarken positioniert, auf die Falzplatte 5.1 gelegt.

Der durch einen zweiten Befehlspuls mittels der Fusstaste ausgelöste weitere Arbeitsablauf der Einrichtung vollzieht sich dann automatisch. Dabei senkt sich zunächst auch die Niederhalteplatte 5.2 und drückt mit ihrer scharfkantigen Seite eine Stoffkante des Taschenbesatzes II gegen den darunterliegenden Taschenbeutel I (vgl. Bild c).

Unmittelbar anschliessend zieht der Druckzylinder 5.1.7 für die Linearverschiebung der Falzplatte 5.1 diese blitzschnell bis zum hinteren Anschlag an den zugeordneten Führungsstangen 5.1.4 zurück, wobei die Falzplatte 5.1 sich zunächst geringfügig anhebend und mit ihrer scharfkantigen Seiten den Taschenbesatz II vor sich herschiebend, knapp über der Niederhalteplatte 5.2 hinweggleitet und den Taschenbesatz II zugleich um deren scharfkantige Seite faltet. Bild d zeigt die leicht angehobene Falzplatte 5.1 vor deren Bewegung über der Niederhalteplatte 5.2 hinweg, während aus Bild e die Lage der beiden Platten 5.1, 5.2 nach durchgeführter Faltooperation ersichtlich ist.

Das geringfügig Anheben der Falzplatte 5.1 wird bei deren Ziehen mittels des Druckzylinders 5.1.7 lediglich durch die Elastizität der Zugfeder 5.1.10 ermöglicht, wobei der Schwenkzylinder 5.1.9 der Falzplatte 5.1 drucklos bleibt.

Das Bild e zeigt weiter, dass sofort nach vollzogenem Falzvorgang auch die in gehobener Stellung befindliche Nähklammer 6.1 des Nähgutförderers 6 über den gefalteten Taschenbesatz II gefahren wird.

In der Folge wird die Niederhalteplatte 5.2 mittels des zu ihrer Linearverschiebung vorgesehenen Druckzylinders 5.2.7 in ihre hintere Endposition zurückgezogen und gleichzeitig die Nähklammer 6.1 anhand von deren Schwenkantrieb, dem Druckzy-

linder 6.1.1, auf das durch die Falzvorrichtung vorbereitete Nähgut aus gefaltetem Taschenbesatz II und darunterliegendem Taschenbeutel I abgesenkt. Das Nähgut wird somit zwischen der Nähklammer 6.1 und der damit gleichzeitig in der Nut 2.2 der Tischplatte 2 eingefahrenen Schiene 6.2 eingeklemmt (vgl. Bild f).

Zur Verhinderung eines Verrutschens des Taschenbeutels I beim Rückzug der Niederhalteplatte 5.2 ist die Oberfläche der Tischplatte 2 rechts von deren Nut 2.2 im Bild f mit einem Haftbelag 2.3 versehen.

Schliesslich kehren Falzplatte 5.1 und Niederhalteplatte 5.2 der Reihe nach in ihre Ausgangsstellung zurück und stehen dort für den nächsten Falzvorgang bereit, während der Nähgutförderer 6 das vorbereitete Nähgut zur Nähposition unter der Nähnadel 4.1 der Nähmaschine 4 und nach erfolgtem Nähvorgang zu einer Ablage in Nähe des der Falzvorrichtung 5 abgewandten Endes der Tischplatte 2 transportiert. Nach Abladen jeweils eines fertigen Nähgutstücks fährt der Nähgutförderer 6 in seine Wartestellung.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Vereinigen eines Taschenbeutels (I) für eine Hose mit einem Taschenbesatz (II), aufweisend folgende Schritte:
 - (a) der vorfabrizierte Taschenbeutel (I) wird positionsgenau auf einer Auflagefläche (2) plziert;
 - (b) der Taschenbesatz (II) wird positionsgenau den Taschenbeutel (I) überlagernd plziert;
 - (c) ein Rand des Taschenbesatzes (II) wird gegen den Taschenbeutel (I) gedrückt und der Taschenbesatz (II) wird über seinen angedrückten Rand gefalzt;
 - (d) die Anordnung aus dem Taschenbeutel (I) und dem gefalzten Taschenbesatz (II) wird mittels eines Nähgutförderers (6) klemmend gegriffen und einer Nähmaschine (4) zum Zusammennähen längs des Taschenbesatz-Falzrands zugeführt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Taschenbeutel (I) und der Taschenbesatz (II) mit Hilfe von Lichtmarken positionsgenau plziert werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es in den an das Plzieren des Taschenbeutels (I) und des Taschenbesatzes (II) anschliessenden Schritten automatisch abläuft.
4. Vorrichtung zum Vereinigen eines Taschen-

beutels (I) für eine Hose mit einem Taschenbesatz (II), aufweisend:

- (a) eine Arbeitstischfläche (2), auf der der vorfabrizierte Taschenbeutel (I) und diesen überlagernd der Taschenbesatz (II) platzierbar sind; 5
 - (b) eine maschinelle Falzeinrichtung (5), mit der ein Rand des Taschenbesatzes (II) gegen den Taschenbeutel (I) gedrückt und der Taschenbesatz (II) über seinen angedrückten Rand gefalzt werden kann; 10
 - (c) einen Nähgutförderer (6), mit dem die Anordnung aus dem Taschenbeutel (I) und dem gefalzten Taschenbesatz (II) klemmend gegriffen und in Längsrichtung des Taschenbesatz-Falzrands transportiert werden kann; 15
 - (d) eine Nähmaschine (4) zum Zusammennähen der mittels des Nähgutförderers (6) zugeführten Anordnung aus dem Taschenbeutel (I) und dem gefalzten Taschenbesatz (II) längs des Taschenbesatz-Falzrands. 20
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß über der Falzeinrichtung (5) ein Lichtmarkierungsapparat (7) angeordnet ist zur Erleichterung der positionsgenauen Platzierung des Taschenbeutels (I) auf der Arbeitstischfläche (7) und des Taschenbesatzes (II) auf dem Taschenbeutel (I). 25 30
 6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzeinrichtung (5) eine Niederhalteplatte (5.2) und eine Falzplatte (5.1) aufweist, die kraftbetätigt abwärts und aufwärts schwenkbar sowie quer zu der Förderrichtung des Nähgutförderers (6) linear verschiebbar sind, wobei die Niederhalteplatte (5.2) und die Falzplatte (5.1) miteinander und mit der Arbeitstischfläche (2) zusammenwirken. 35 40
 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Falzeinrichtung (5) aufweist: 45
 - (a) einen Druckzylinder (5.2.9) zum Abwärtsschwenken und Aufwärtsschwenken der Niederhalteplatte (5.2);
 - (b) eine Zugfeder (5.1.10) zum Abwärtsschwenken der Falzplatte (5.1) in eine Horizontallage; 50
 - (c) einen Druckzylinder (5.1.9) zum Aufwärtsschwenken der Falzplatte (5.1) in eine Schräglage;
 - (d) jeweils einen Druckzylinder (5.2.7; 5.1.7) für die Linearverschiebung der Niederhalteplatte (5.2) und der Falzplatte (5.1); 55
 - (e) wobei die Niederhalteplatte (5.2) und die Falzplatte (5.1) unabhängig voneinander be-

wegbar sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Nähgutförderer (6) aufweist:
 - (a) eine Schiene (6.2), die in einer Nut (2.2) der Arbeitsfläche (2) angeordnet ist;
 - (b) eine Nähklammer (6.1), die über der Schiene (6.2) angeordnet ist und kraftbetätigt auf die Anordnung aus dem Taschenbeutel (I) und dem gefalzten Taschenbesatz (II) absenkbar und von dieser Anordnung abhebbar ist;
 - (c) wobei die Nähklammer (6.1) aus mehreren, beschränkt relativ zueinander beweglichen und an ihrer Unterseite verzahnten Gliedern besteht;
 - (d) und wobei die Schiene (6.2) und die Nähklammer (6.1) gleichzeitig kraftbetätigt in Förderrichtung verschiebbar sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schiene (6.2) und die Nähklammer (6.1) mit einem Schlitten (6.3) verbunden sind, der an zwei am Arbeitstisch (1) befestigten Führungssäulen (6.4) angeordnet ist und mittels eines am Arbeitstisch (1) verankerten, durch einen Motor (6.6) betätigbaren Bandantriebs (6.5) längs der Führungssäulen (6.4) verschiebbar ist; und daß die Nähklammer (6.1) an einer Seitenplatte (6.3.1) des Schlittens (6.3) angelenkt ist und mittels eines an der Seitenplatte (6.3.1) angeordneten Druckzylinders abwärts und aufwärts schwenkbar ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß für einen selbsttätigen Arbeitsablauf eine programmierbare Steuereinrichtung (8) vorgesehen ist, welche die Druckzylinder (5.1.7; 5.1.9; 5.2.7; 5.2.9) der Falzeinrichtung (5) und die Antriebe (6.1.1; 6.6) des Nähgutförderers (6) steuert.

Claims

1. Method for joining a pocket (I) for trousers to a pocket trimming (II), comprising the following steps:
 - (a) the prefabricated pocket (I) is placed accurately in position on a supporting surface (2);
 - (b) the pocket fitting (II) is placed accurately in position, superimposed on the pocket (I);
 - (c) one edge of the pocket fitting (II) is pressed against the pocket (I) and the pocket fitting (II) is folded over its pressed edge;
 - (d) the arrangement comprising the pocket

- (I) and the folded pocket fitting (II) is gripped in a clamping manner by means of a sewn material conveyor (6) and is delivered to a sewing machine (4) in order to be sewn together along the folded edge of the pocket fitting. 5
2. Method according to Claim 1, characterised in that the pocket (I) and the pocket fitting (II) are positioned accurately using light spots. 10
3. Method according to Claim 1 or 2, characterised in that it is automatic in the steps following the positioning of the pocket (I) and of the pocket fitting (II). 15
4. Apparatus for joining a pocket (I) for trousers to a pocket fitting (II), comprising;
- (a) a work table surface (2) on which the prefabricated pocket (I) and the pocket fitting (II) which is superimposed on the latter can be placed; 20
- (b) a mechanical folding device (5) by means of which one edge of the pocket fitting (II) is pressed against the pocket (I) and the pocket fitting (II) can be folded over the pressed edge thereof; 25
- (c) a sewn material conveyor (6) by means of which the arrangement comprising the pocket (I) and the folded pocket fitting (II) can be grasped in a clamping manner and transported in the longitudinal direction of the folded edge of the pocket fitting; 30
- (d) a sewing machine (4) for sewing together the arrangement along the folding edge of the pocket fitting, which arrangement comprises the pocket (I) and the folded pocket fitting (II), and is delivered by means of the sewn material conveyor (6). 35
5. Apparatus according to Claim 4, characterised in that a light marking apparatus (7) is disposed above the folding device (5) in order to facilitate the accurate positioning of the pocket (I) on the work table surface (2) and of the pocket fitting (II) on the pocket (I). 40
6. Apparatus according to Claim 4 or 5, characterised in that the folding device (5) comprises a holding-down plate (5.2) and a folding plate (5.1) which can be pivoted downwards and upwards in a power-operated manner and can be displaced in a linear manner transverse to the conveying direction of the sewn material conveyor (6), wherein the holding-down plate (5.2) and the folding plate (5.1) cooperate with one another and with the work table surface (2). 45
7. Apparatus according to Claim 6, characterised in that the folding device (5) comprises:
- (a) a pressure cylinder (5.2.9) for pivoting the holding-down plate (5.2) downwards and upwards;
- (b) a tension spring (5.1.10) for pivoting the folding plate (5.1) downwards into a horizontal position;
- (c) a pressure cylinder (5.1.9) for pivoting the folding plate (5.1) upwards into an inclined position;
- (d) in each case a pressure cylinder (5.2.7; 5.1.7) for the linear displacement of the holding-down plate (5.2) and of the folding plate (5.1);
- (e) wherein the holding-down plate (5.2) and the folding plate (5.1) can be moved independently of one another. 50
8. Apparatus according to any one of Claims 4 to 7, characterised in that the sewn material conveyor (6) comprises:
- (a) a rail (6.2) which is disposed in a groove (2.2) in the work surface (2);
- (b) a sewing clamp (6.1) which is disposed above the rail (6.2) and can be lowered in a power-operated manner onto the arrangement comprising the pocket (I) and the folded pocket fitting (II) and lifted away from this arrangement;
- (c) wherein the sewing clamp (6.1) comprises a plurality of members which are movable in a restricted manner with respect to one another and comprise teeth on their lower side; and
- (d) wherein the rail (6.2) and the sewing clamp (6.1) can be displaced simultaneously in a power-operated manner in the conveying direction. 55
9. Apparatus according to Claim 8, characterised in that the rail (6.2) and the sewing clamp (6.1) are connected to a slide (6.3) which is disposed on two guide columns (6.4) secured on the work table (1) and can be displaced along the guide columns (6.4) by means of a belt drive (6.5) which is anchored on the work table (1) and can be activated by a motor (6.6); and in that the sewing clamp (6.1) is articulated on a side plate (6.3.1) of the slide (6.3) and can be pivoted downwards and upwards by means of a pressure cylinder disposed on the side plate (6.3.1).
10. Apparatus according to any one of Claims 4 to 9, characterised in that there is provided for an automatic working sequence a programmable control device (8) which controls the pressure

cylinders (5.1.7; 5.1.9; 5.2.7; 5.2.9) of the folding device (5) and the drives (6.1.1; 6.6) of the sewn material conveyor (6).

Revendications

1. Procédé pour la liaison entre une poche (I) de pantalon et une garniture de poche (II), présentant les étapes suivantes :
 - (a) mise en place précise de la poche (I) préfabriquée sur une surface de pose (2); 10
 - (b) mise en place précise de la garniture de poche (II) en superposition de la poche (I)
 - (c) pressage d'un bord de la garniture de poche (II) contre la poche (I) et pliage de la garniture de poche (II) sur son bord pressé; 15
 - (d) saisissage avec serrage, au moyen d'un transporteur (6) pour les articles à coudre, de l'ensemble formé par la poche (I) et la garniture de poche (II) pliée et amenée à une machine à coudre (4), en vue d'effectuer la couture d'assemblage, en suivant le bord de pliage de la garniture de poche. 20
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la poche (I) et la garniture de poche (II) sont positionnées avec précision à l'aide de repères lumineux. 25
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il se déroule automatiquement, pour ce qui concerne les étapes connexes à la mise en place de la poche (I) et de la garniture de poche (II). 30
4. Dispositif pour la liaison entre une poche (I) de pantalon et une garniture de poche (II), présentant :
 - (a) une surface de table de travail (2), sur laquelle la poche (I) préfabriquée et la garniture de poche (II) qui la recouvre sont susceptibles d'être mis en place; 40
 - (b) un dispositif de pliage mécanique (5), à l'aide duquel un bord de la garniture de poche (II) est pressé contre la poche (I) et la garniture de poche (II) pouvant être pliée sur son bord pressé; 45
 - (c) un transporteur (6) pour les articles à coudre, à l'aide duquel l'ensemble formé par la poche (I) et la garniture de poche (II) pliée est saisi avec serrage et peut être transporté dans la direction longitudinale du bord de pliage de la garniture de poche; 50
 - (d) une machine à coudre (4), destinée à effectuer la couture d'assemblage de l'ensemble formé par la poche (I) et la garniture de poche (II) pliée, en suivant le bord de pliage de la garniture de poche, au moyen 55

du transporteur (6) pour les articles à coudre.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'un appareil de marquage lumineux est disposé sur le dispositif de pliage (5), en vue de faciliter la mise en place précise de la poche (I) sur la surface de table de travail (7) et de la garniture de poche (II) sur la poche (I).
6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que le dispositif de pliage (5) présente une plaque serre-flan (5.2) et une plaque de pliage (5.1), susceptibles de pivoter vers le bas et le haut sous l'effet d'un actionnement mécanique ainsi que de se déplacer linéairement, transversalement par rapport à la direction de transport du transporteur (6) pour les articles à coudre, où la plaque serre-flan (5.2) et la plaque de pliage (5.1) coopèrent ensemble et avec la surface de la table de travail (2).
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif de pliage (5) présente :
 - (a) un vérin à pression (5.2.9) destiné à faire pivoter vers le bas et vers le haut la plaque serre-flan (5.2);
 - (b) un ressort de traction (5.1.10) destiné à faire pivoter vers le bas la plaque de pliage (5.1), en une position horizontale;
 - (c) un vérin à pression (5.1.9), destiné à faire pivoter vers le haut la plaque de pliage (5.1), en une position inclinée;
 - (d) un vérin à pression (5.2.7; 5.1.7) spécifique, pour le déplacement linéaire de la plaque serre-flan (5.2) et pour celui de la plaque de pliage (5.1);
 - (e) la plaque serre-flan (5.2) et la plaque de pliage (5.1) étant déplaçables indépendamment l'une de l'autre.
8. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce que le transporteur (6) pour les articles à coudre comprend :
 - (a) un rail (6.2) disposé dans une rainure (2.2) de la surface de travail (2);
 - (b) une pince à article à coudre (6.1), disposée au-dessus du rail (6.2) et actionnée mécaniquement en vue d'être abaissée sur l'ensemble formé par la poche (I) et la garniture de poche (II) et d'en être écartée;
 - (c) où la pince à article à coudre (6.1) est composée de plusieurs organes, mobiles de façon limitée les uns par rapport aux autres et dentés en face inférieure;
 - (d) et où le rail (6.2) et la pince à article à coudre (6.1) sont actionnés mécaniquement

simultanément dans la direction du transport.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que le rail (6.2) et la pince à article à coudre (6.1) sont reliés à un chariot (6.3), disposé sur deux colonnes de guidage (6.4) fixées sur la table de travail (1) et déplaçable le long des colonnes de guidage (6.4), à l'aide d'un entraînement à bande (6.5), ancré à la table de travail (1) et actionnable au moyen d'un moteur (6.6);
et en ce que la pince à article à coudre (6.1) est articulée sur une plaque latérale (6.3.1) du chariot (6.3) et susceptible de pivoter, vers le bas et vers le haut, au moyen d'un vérin à pression disposé sur la plaque latérale (3.2.1).
10. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 9, caractérisé en ce que pour obtenir un déroulement automatique du travail est prévu un dispositif de commande (8) programmable, qui assure la commande des vérins à pression (5.1.7;5.1.9;5.2.7;5.2.9) du dispositif de pliage (5) et des entraînements (6.1.1;6.6) du transporteur (6) pour les articles à coudre.

30

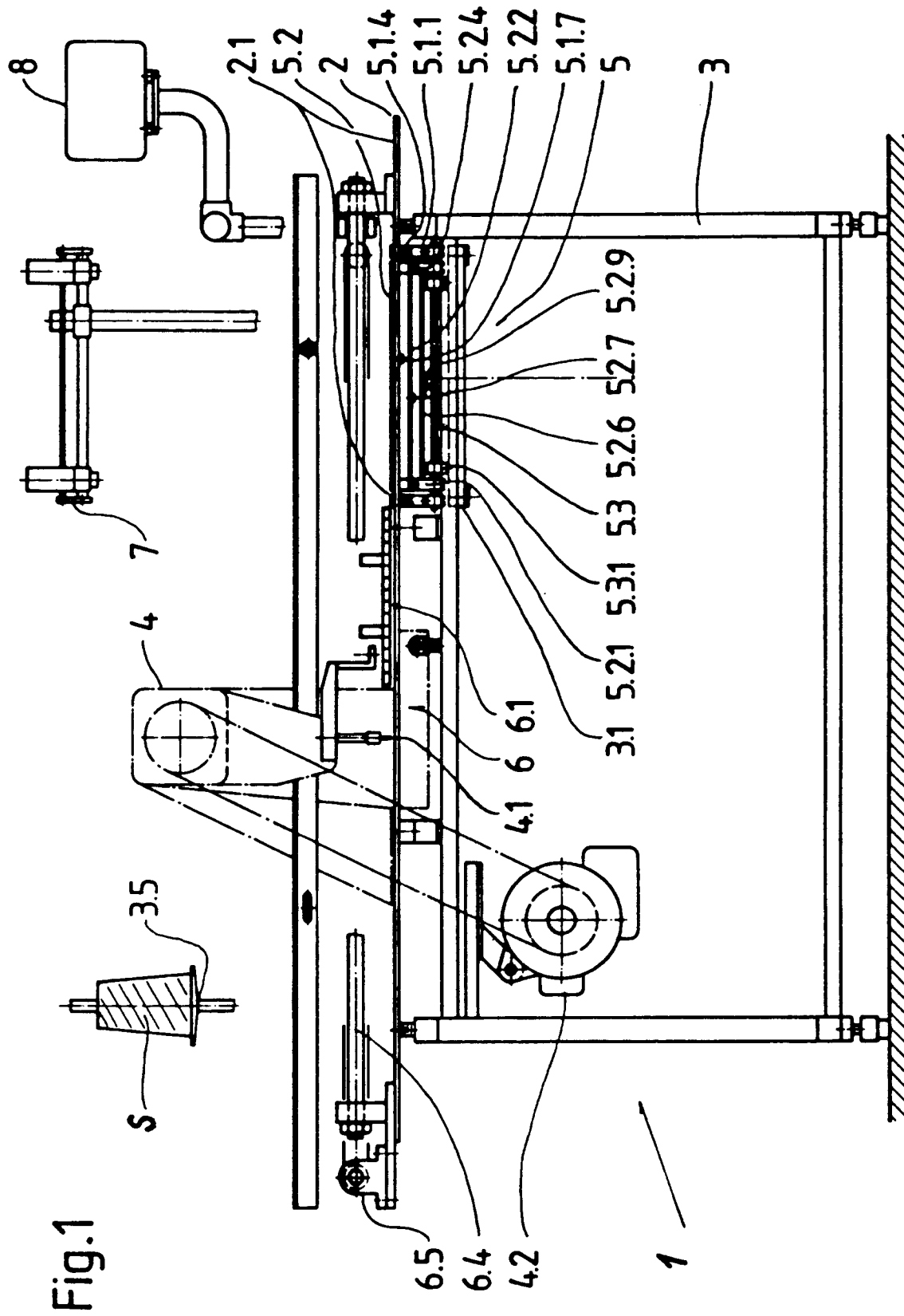
35

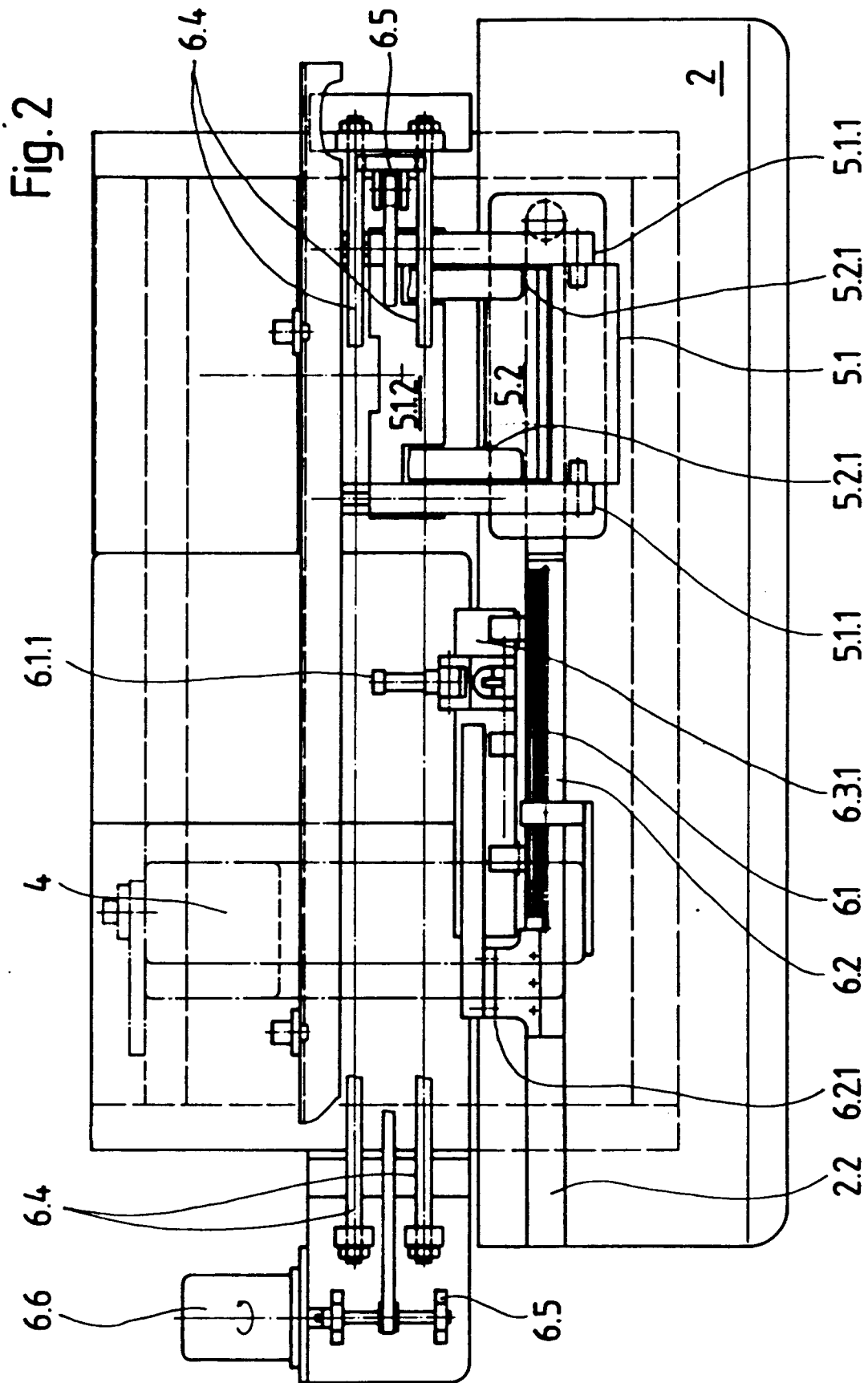
40

45

50

55





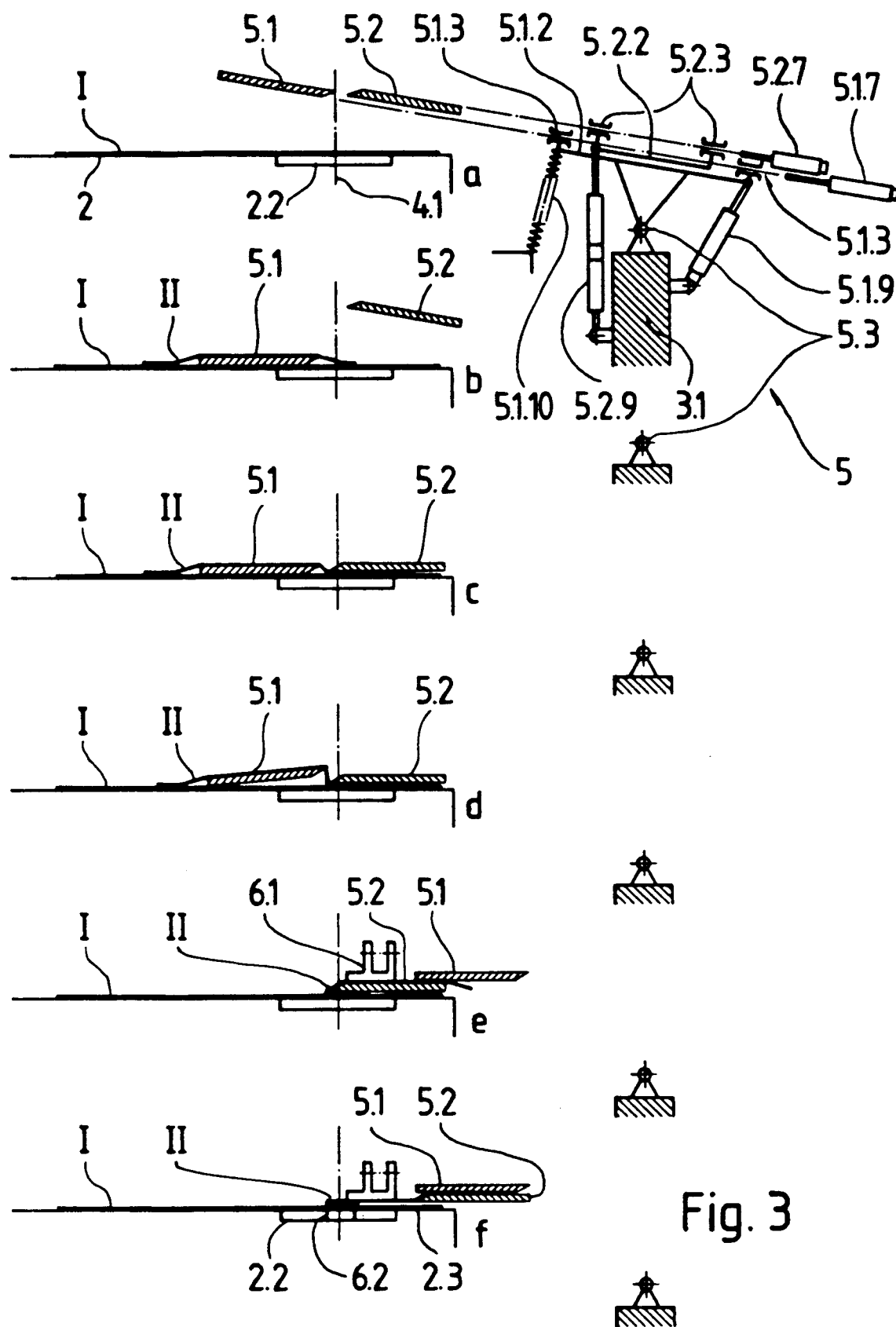


Fig. 3

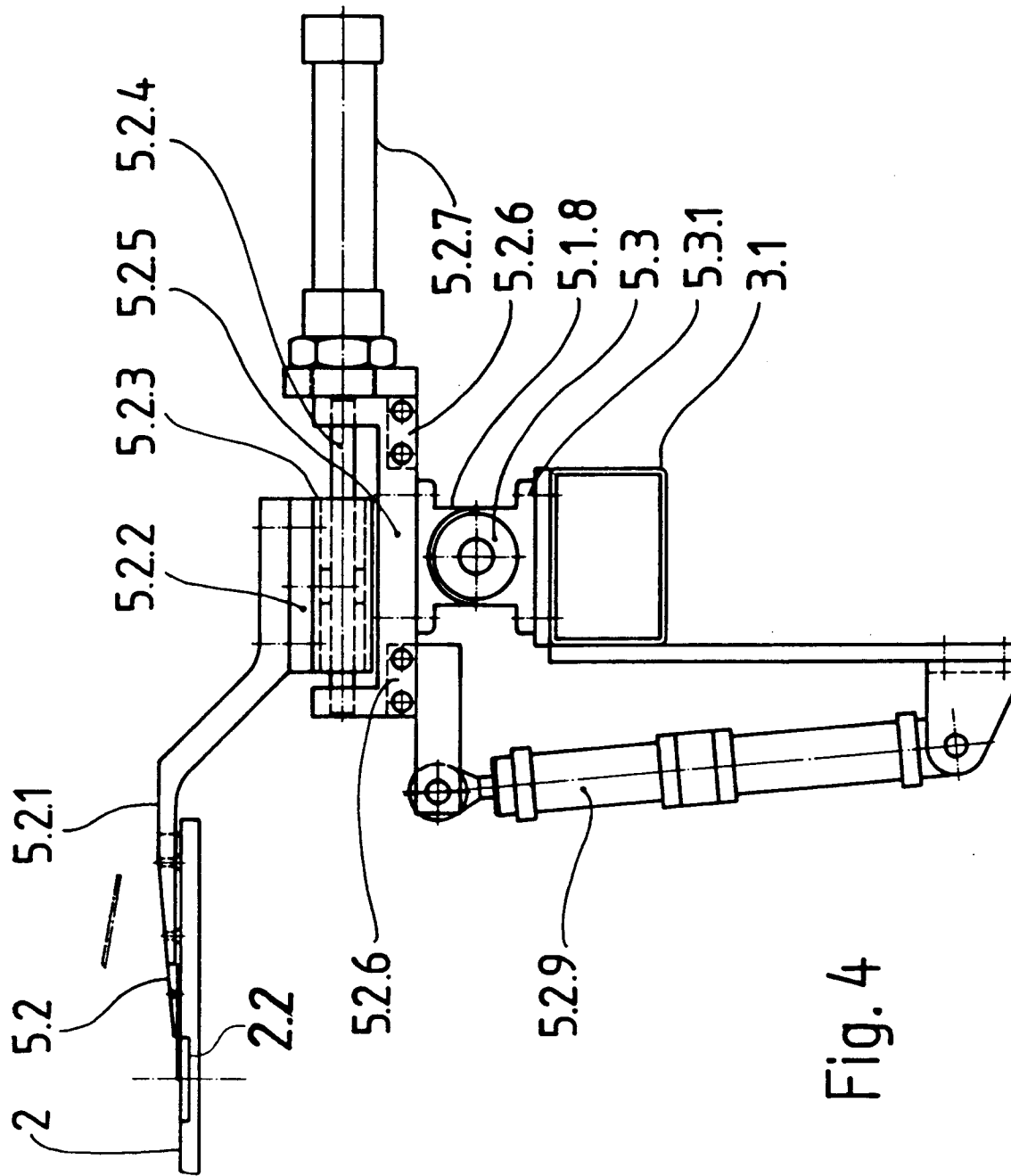


Fig. 4

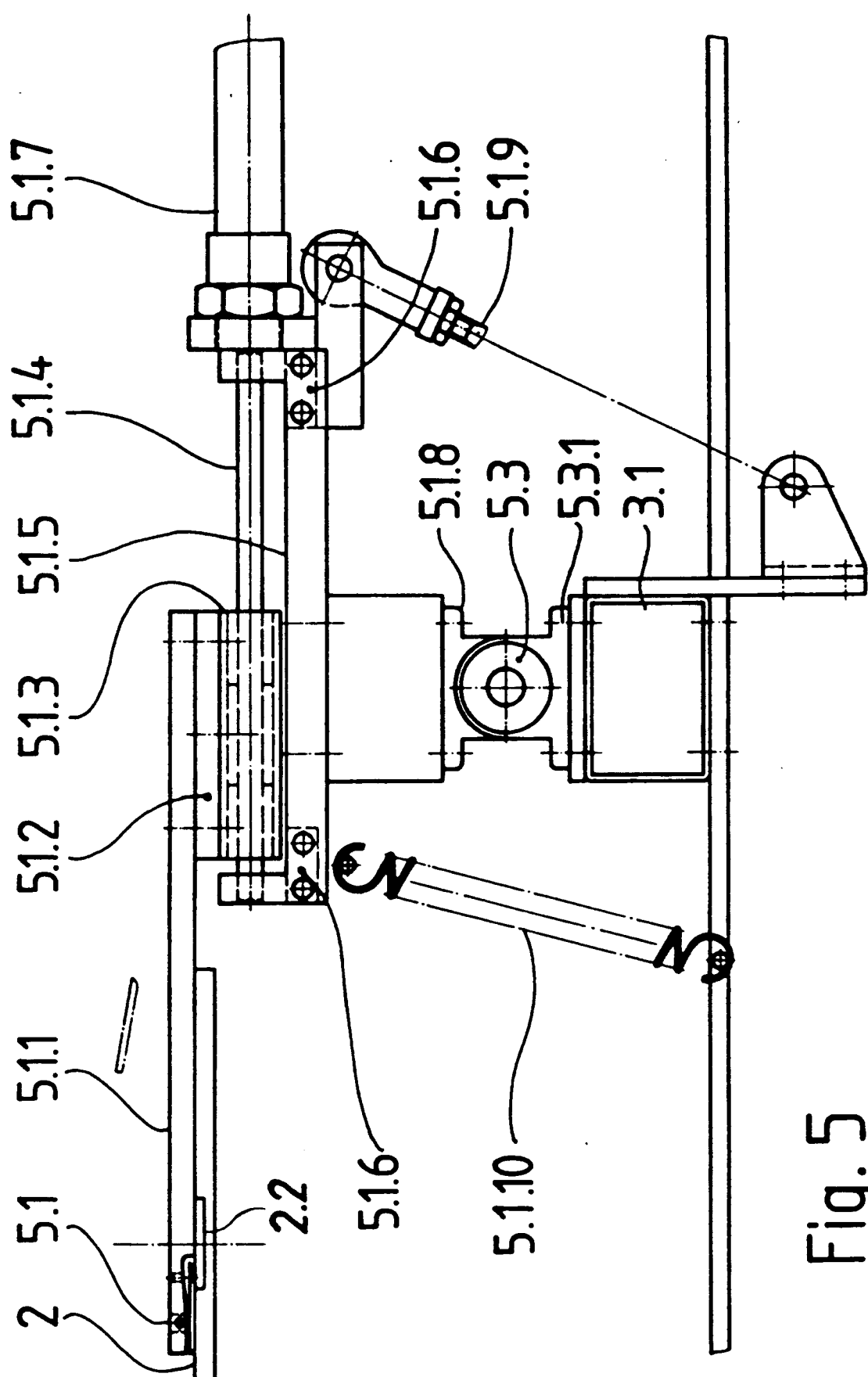


Fig. 5

