

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81105502.9

51 Int. Cl.³: **A 43 D 75/00**

22 Anmeldetag: 14.07.81

30 Priorität: 22.08.80 DE 3031649

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.03.82 Patentblatt 82/10

84 Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT

71 Anmelder: Maschinenfabrik Moenus GmbH
Postfach 90 06 69
D-6000 Frankfurt 90(DE)

72 Erfinder: Lischer, Georg
Steubenstrasse 44
D-6070 Langen(DE)

72 Erfinder: Sauer, Anton
Raunheimer Strasse 20
D-6082 Mörfelden-Walldorf(DE)

74 Vertreter: Knoblauch, Ulrich, Dr.-Ing.
Kühhornshofweg 10
D-6000 Frankfurt am Main 1(DE)

54 Maschine zum Einschlagen von Tacksen im Fersen- und Seitenbereich eines Schuhs.

57 Eine Maschine zum Einschlagen von Tacksen im Fersen- und Seitenbereich eines Schuhs besitzt eine Fersen-Tackseinschlagvorrichtung (6), die die Tackse des Fersenbereichs gemeinsam einschlägt, und eine Seiten-Tackseinschlagvorrichtung (7), die zusammen mit einer Zwick-Einschlag-Spannvorrichtung in Schuhlängsrichtung auf einer dem Verlauf des Gelenks folgenden Arbeitsbahn bewegbar ist. Jede Seiten-Tackseinschlagvorrichtung (7)

weist ein Mundstück mit mehr als einer, aber nicht mehr als vier Tacksführungen für das gleichzeitige Einschlagen einer entsprechenden Zahl von Tacksen (5) auf. Hierdurch wird die Arbeitsgeschwindigkeit beim Seitenzwicken vervielfacht.

Außerdem kann jede Seiten-Tackseinschlagvorrichtung (7) ihre Arbeitsbahn am ballenseitigen Ende des Gelenks (B) beginnen, bevor die Fersen-Tackseinschlagvorrichtung (6) den Fersenbereich (A) freigegeben hat.

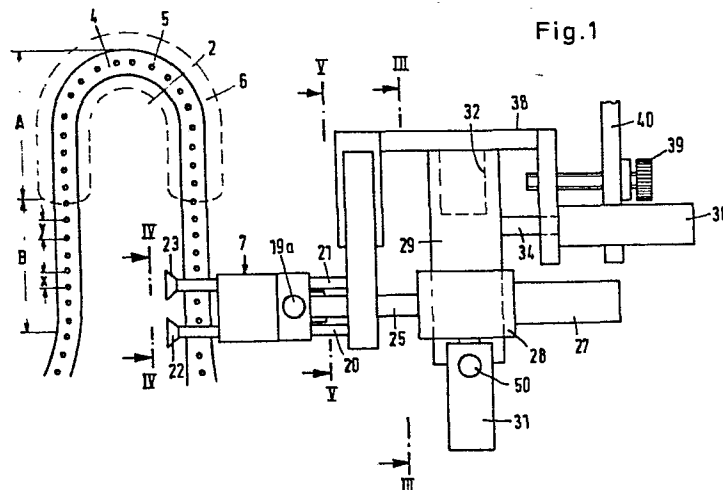


Fig.1

Maschine zum Einschlagen von Tacksen im Fersen- und
Seitenbereich eines Schuhs

- Maschine zum Einschlagen von Tacksen im Fersen- und
Seitenbereich eines Schuhs, mit einer Fersen-Tacks-
einschlagvorrichtung, die die Tackse des Fersenbereichs
gemeinsam einschlägt und - vorzugsweise auf jeder Seite -
5 mit einer Seiten-Tackseinschlagvorrichtung, die zusammen
mit einer Zwickeinschlag-Spannvorrichtung in Schuhlängs-
richtung auf einer dem Verlauf des Gelenks folgenden
Arbeitsbahn bewegbar ist.
- 10 Bei bekannten Maschinen dieser Art werden die für das
Hand-Seitenzwicken üblichen Seiten-Tackseinschlagsvor-
richtungen verwendet, wobei eine Steuervorrichtung dafür
sorgt, daß das Mundstück der Vorrichtung dem Verlauf des
Gelenks folgt. Dies kann durch ein vorgegebenes Programm
15 oder durch eine übliche Abtastung des Leistens erfolgen
(DE-PS 23 26 335, DE-OS 28 48 551). Im Betrieb wird zu-
nächst der Fersenbereich gezwickt und dann die Fersen-
Tackseinschlagvorrichtung zurückgezogen. Alsdann werden
die Seiten-Tackseinschlagvorrichtungen an das fersen-
20 seitige Ende des Gelenks herangefahren und schlagen die
Tackse einzeln ein, wobei zwischen zwei aufeinander-

folgenden Schlägen je eine Vorschubbewegung stattfindet. Diese Arbeitsweise ist langsam, insbesondere wenn nicht mit einem vorgeklebten Zwickeinschlag gearbeitet werden soll, sondern als Zwickeinschlag-Spannvorrichtung ein Überschieber verwendet wird, der bei jedem Arbeitsschritt auch eine Hin- und Herbewegung in Querrichtung erfordert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Maschine der eingangs beschriebenen Art anzugeben, bei der das Zwicken von Fersen- und Seitenbereich erheblich schneller vonstatten geht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jede Seiten-Tackseinschlagvorrichtung ein Mundstück mit mehr als einer, aber nicht mehr als vier Tacksführungen für das gleichzeitige Einschlagen einer entsprechenden Zahl von Tacksen aufweist. Insbesondere sollte das Mundstück zwei Tacksführungen aufweisen.

Mit einer solchen Maschine läßt sich die Arbeitsgeschwindigkeit beim Seitenzwicken vervielfachen. Der Vorschlag beruht auf der Überlegung, daß der übliche Tacksabstand von 5 bis 7 mm so gering ist, daß bei den üblichen Krümmungen im Gelenkbereich auf jeden Fall zwei, wenn nicht sogar drei oder vier Tackse gleichzeitig eingeschlagen werden können, zumal die Seiten-Tackseinschlagvorrichtung infolge der automatischen Führung auf ihrer Bahn wesentlich genauer ausgerichtet ist als beim Handzwicken.

Die Arbeitsgeschwindigkeit läßt sich noch weiter erhöhen, indem jede Seiten-Tackseinschlagvorrichtung ihre Arbeitsbahn am ballenseitigen Ende des Gelenks beginnt, bevor die Fersen-Tackseinschlagvorrichtung den Fersenbereich freigegeben hat. Insbesondere können der Schlag der Fersen-Tackseinschlagvorrichtung und der erste Schlag der Seiten-Tackseinschlagvorrichtung etwa gleichzeitig ausgelöst werden.

Da hierbei die Seiten-Tackseinschlagvorrichtung zu Beginn des Seitenzwickens nicht mit der Fersen-Tackseinschlagvorrichtung kollidiert, braucht mit dem Einfahren der Seiten-Tackseinschlagvorrichtung nicht gewartet zu werden,
5 bis die Fersen-Tackseinschlagvorrichtung herausgefahren worden ist.

Mit besonderem Vorteil sind die Vorschubschritte der Seiten-Tackseinschlagvorrichtung auf der Arbeitsbahn
10 so einstellbar, daß der Abstand benachbarter Tackse aufeinanderfolgender Schläge auch andere Werte hat als der Abstand zwischen den Tacksführungen. Auf diese Weise lassen sich die Gruppen gleichzeitig eingeschlagener Tackse gleichmäßig über das Gelenk verteilen, gleich-
15 gültig um welche Schuhart es sich handelt.

Konstruktiv empfiehlt sich die Lösung, bei der ein H₂el, der um eine etwa in Längsrichtung verlaufende Achse schwenkbar ist, im Seitenbereich eine Längsführung für
20 einen Schlitten trägt, bei der im Schlitten eine Hauptwelle gelagert ist, die sich etwa in Querrichtung erstreckt und als Querantriebsorgan für die Seiten-Tackseinschlagvorrichtung und einen mit ihr verbundenen Überschieber dient, und bei der zwei Führungsstangen für
25 die Seiten-Tackseinschlagvorrichtung zu beiden Seiten des Mundstücks verlaufen, am freien Ende Abtastelemente tragen und am anderen Ende an einer Drehscheibe angelenkt sind, die um die Hauptwelle drehbar und in einer höhenverstellbaren Längsführung verschiebbar ist. Diese Kon-
30 struktion hat in Längsrichtung eine kleine Abmessung. Der Hebelarm von der Seiten-Tackseinschlagvorrichtung bis zur in Längsrichtung verlaufenden Achse ist verhältnismäßig klein. Dies ergibt auch bei hohen Geschwindigkeiten ein sicheres Arbeiten.

35

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten, bevorzugten Ausführungsbeispiels

näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf die erfindungsgemäße Maschine, wobei sich die Seiten-Tackseinschlagvorrichtung in der Anfangsstellung befindet,
- Fig. 2 eine Vorderansicht der Seiten-Tackseinschlagvorrichtung, wobei einige Teile zur besseren Verdeutlichung geschnitten sind,
- Fig. 3 eine Ansicht längs der Linie III-III der Fig. 1,
- Fig. 4 eine Ansicht längs der Linie IV-IV in Fig. 1, wobei jedoch der Überschieber und das Mundstück der Seiten-Tackseinschlagvorrichtung geschnitten sind, und
- Fig. 5 eine Ansicht längs der Linie V-V, wobei sich die Seiten-Tackseinschlagvorrichtung in ihrer Endstellung befindet.

Ein Leisten 1 ist in üblicher Weise in die Maschine eingespannt. Er trägt die Brandsohle 2 und den Schaft 3, dessen Zwickeinschlag 4 durch Tackse 5, deren Lage beim fertigen Schuh in Fig. 1 angedeutet ist, an der Brandsohle befestigt werden soll.

Eine Fersen-Tackseinschlagvorrichtung 6 ist lediglich angedeutet. Sie hat eine übliche Bauform und schlägt sämtliche Tackse im Fersenbereich A gleichzeitig ein. Zum Zwicken der Seiten im Gelenk- oder Seitenbereich B dient eine Seiten-Tackseinschlagvorrichtung 7, die ihre Arbeit am ballenseitigen Ende des Gelenks beginnt (Fig. 1) und jeweils zwei Tackse gleichzeitig einschlägt, davon die ersten beiden etwa gleichzeitig mit dem

Schlag der Fersen-Tackseinschlagvorrichtung 6. Zu diesem Zweck weist ein Mundstück 8 der Seiten-Tackseinschlagvorrichtung 7 zwei Tacksführungen 9 und 10 und ein mit dem Mundstück 8 verbundener Überschieber 11 ebenfalls zwei
5 Löcher 12 und 13 auf. Die Tackse werden durch die Stößel 14 und 15 eingeschlagen. Eine gleichartige Vorrichtung 7 befindet sich auf der anderen Seite des Leistens 1.

Zur Betätigung der Stößel 14 und 15 dient ein Kolben 16
10 eines pneumatischen Zylinders 17, der über eine Halterung 18 fest mit dem Mundstück 8 verbunden ist. Diese Anordnung ist über einen Lagerbock 19, dessen Höhenlage mittels einer Schraube veränderbar ist, auf zwei Führungsschienen 20 und 21 geführt, die am vorderen Ende Abtast-
15 rollen 22 bzw. 23 tragen, welche auf der Brandsohle 2 laufen. Mit Hilfe der Schraube 20 läßt sich daher die Höhe des Überschiebers 11 über der Brandsohle, also die Einschertiefe, einstellen.

20 Am Lagerblock 19 greift über ein Gelenk 24 eine Hauptwelle 25 an. Diese ist gleichzeitig die Stange eines Kolbens 26 in einem pneumatischen Zylinder 27. Mit diesem Zylinder kann daher die gesamte Seiten-Tackseinschlagvorrichtung 7 aus der Stellung der Fig. 1 in
25 die Stellung der Fig. 2 vorgeschoben werden, wobei gleichzeitig der Zwickeinschlag 4 eingelegt und gespannt wird.

Die Hauptwelle 25 ist in einem Schlitten 28 gelagert,
30 der auf einer Längsführung 29 mit Hilfe des Kolbens 30 eines an der Längsführung befestigten pneumatischen Zylinders 31 aus der in Fig. 1 veranschaulichten Anfangsstellung bis an das hintere Ende des Gelenkbereichs B verschoben werden kann.

35

Die Längsführung ist an einem Hebel 32 befestigt, der um eine Achse 33 verschwenkt werden kann. Zu diesem

Zweck greift am unteren Ende eine Kolbenstange 34 an, die zu dem Kolben 35 eines pneumatischen Zylinders 36 gehört. Dieser Zylinder bewirkt daher eine Verschwenkung der Seiten-Tackseinschlagvorrichtung 7 um die Achse 33 und kann eine Andruckkraft hervorrufen, mit der der Überschieber 11 bzw. die Rollen 22, 23 aufliegen. Eine Schraube 37 erlaubt es, den Hebel 32 in Axialrichtung zu versetzen, um den Tacksabstand von der Ferse einzustellen.

10 Sowohl der pneumatische Zylinder 36 als auch die Achse 33 sind an einem Rahmen 38 befestigt, der mittels einer Stellschraube 39 gegenüber dem ortsfesten Maschinengestell 40 in Seitenrichtung einstellbar ist. Hiermit
15 läßt sich der Tacksabstand vom Rand einstellen.

An dem Rahmen 38 ist ferner eine Vertikalführung 41 für einen Schieber 42 befestigt, der am oberen Ende eine Längsführung 43 für eine Drehscheibe 44 trägt.
20 Die Drehscheibe weist einen ersten Durchbruch 45 für die Hauptwelle 25 und zwei weitere Durchbrüche 46 und 47 auf, in welchen die Führungsstangen 20 und 21 angelenkt sind. Die Längsführung 43 hat auf beiden Seiten jeweils eine Längsaussparung 48 und 49. Wenn der Lagerblock 28 durch den Zylinder 31 nach hinten geschoben
25 wird, liegen die Abtastrollen 22 und 23 auf der Brandsohle auf und folgen der Neigung des Gelenks in üblicher Weise, wodurch auch das Mundstück 8 und der Überschieber 11 der Seiten-Tackseinschlagvorrichtung 7 mitgenommen
30 werden.

Schematisch ist in Fig. 1 angedeutet, daß der pneumatische Zylinder 31 als Schrittmotor mit durch ein Einstellorgan 50 einstellbarer Schrittweite y ausgebildet ist. Daher haben zwar die gleichzeitig eingeschlagenen Tackse einen vorgegebenen Abstand x . Die benachbarten Tackse aufeinanderfolgender Schläge können

jedoch einen wählbaren Abstand y haben, der größer,
gleich oder kleiner als x sein kann. Durch Wahl des
Schrittes y und durch die Anzahl der Schritte läßt
sich bei beliebigen Schuhen der Gelenkbereich B gleich-
5 mäßig mit Tacksen versehen.

Da im Betrieb die ersten Tackse im Gelenkbereich B
bereits eingeschlagen werden, während sich die Fersen-
Tackseinschlagvorrichtung 6 noch in der gestrichelt
10 veranschaulichten Arbeitsstellung befindet, und weil
die Seiten-Tackseinschlagvorrichtung 7 schon auf ihrer
Arbeitsbahn bewegt werden kann, während die Fersen-
Tackseinschlagvorrichtung 6 erst aus ihrer Arbeitsstel-
lung bewegt wird, ergibt sich in Verbindung mit dem
15 gleichzeitigen Einschlagen mehrerer Tackse im Gelenk-
bereich eine außerordentlich große Arbeitsgeschwindig-
keit.

Die veranschaulichten pneumatischen Zylinder können
20 durch beliebige andere Motore, insbesondere Elektro-
motore oder hydraulische Stellmotore ersetzt werden.
Die Maschine eignet sich auch für solche Seiten-Tacks-
einschlagvorrichtungen, die mit einer Programm- oder
Kurvensteuerung unabhängig vom Leisten arbeiten, oder
25 bei denen die Brandsohle auf andere Weise, z.B.
elektronisch, optisch oder pneumatisch abgetastet wird.

Patentansprüche

1. Maschine zum Einschlagen von Tacksen im Fersen-
und Seitenbereich eines Schuhs, mit einer Fersen-
Tackseinschlagvorrichtung, die die Tackse des
Fersenbereichs gemeinsam einschlägt, und - vorzugs-
5 weise auf jeder Seite - mit einer Seiten-Tacks-
einschlagvorrichtung, die zusammen mit einer Zwick-
einschlag-Spannvorrichtung in Schuhlängsrichtung
auf einer dem Verlauf des Gelenks folgenden Arbeits-
bahn bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß jede
10 Seiten-Tackseinschlagvorrichtung (7) ein Mundstück
(8) mit mehr als einer, aber nicht mehr als vier
Tacksführungen (9, 10) für das gleichzeitige Ein-
schlagen einer entsprechenden Zahl von Tacksen (5)
aufweist.
15
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß das Mundstück (8) zwei Tacksführungen (9, 10)
aufweist.
- 20 3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß jede Seiten-Tackseinschlagvorrichtung
(7) ihre Arbeitsbahn am ballenseitigen Ende des
Gelenks (B) beginnt, bevor die Fersen-Tackseinschlag-
vorrichtung (6) den Fersenbereich (A) freigegeben hat.

4. Maschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
daß der Schlag der Fersen-Tackseinschlagvorrichtung (6) und der erste Schlag der Seiten-Tackseinschlagvorrichtung (7) etwa gleichzeitig auslösbar sind.
- 5
5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubschritte der Seiten-Tackseinschlagvorrichtung auf der Arbeitsbahn so einstellbar sind, daß der Abstand (y) benachbarter Tackse (5) aufeinanderfolgender Schläge auch andere Werte hat als der Abstand (x) zwischen den Tacksführungen (9, 10).
- 10
6. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Hebel (32), der um eine etwa in Längsrichtung verlaufende Achse (33) schwenkbar ist, im Seitenbereich (B) eine Längsführung (29) für einen Schlitten (28) trägt, daß im Schlitten eine Hauptwelle (25) gelagert ist, die sich etwa in Querrichtung erstreckt und als Querantriebsorgan für die Seiten-Tackseinschlagvorrichtung (7) und einen mit ihr verbundenen Überschieber (11) dient, und daß zwei Führungsstangen (20, 21) für die Seiten-Tackseinschlagvorrichtung zu beiden Seiten des Mundstücks (8) verlaufen, am freien Ende Abtastelemente (22, 23) tragen und am anderen Ende an einer Drehscheibe (44) angelenkt sind, die um die Hauptwelle drehbar und in einer höhenverstellbaren Längsführung (43) verschiebbar ist.
- 15
- 20
- 25
- 30

Fig. 1

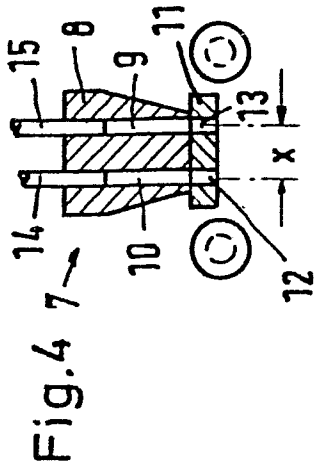
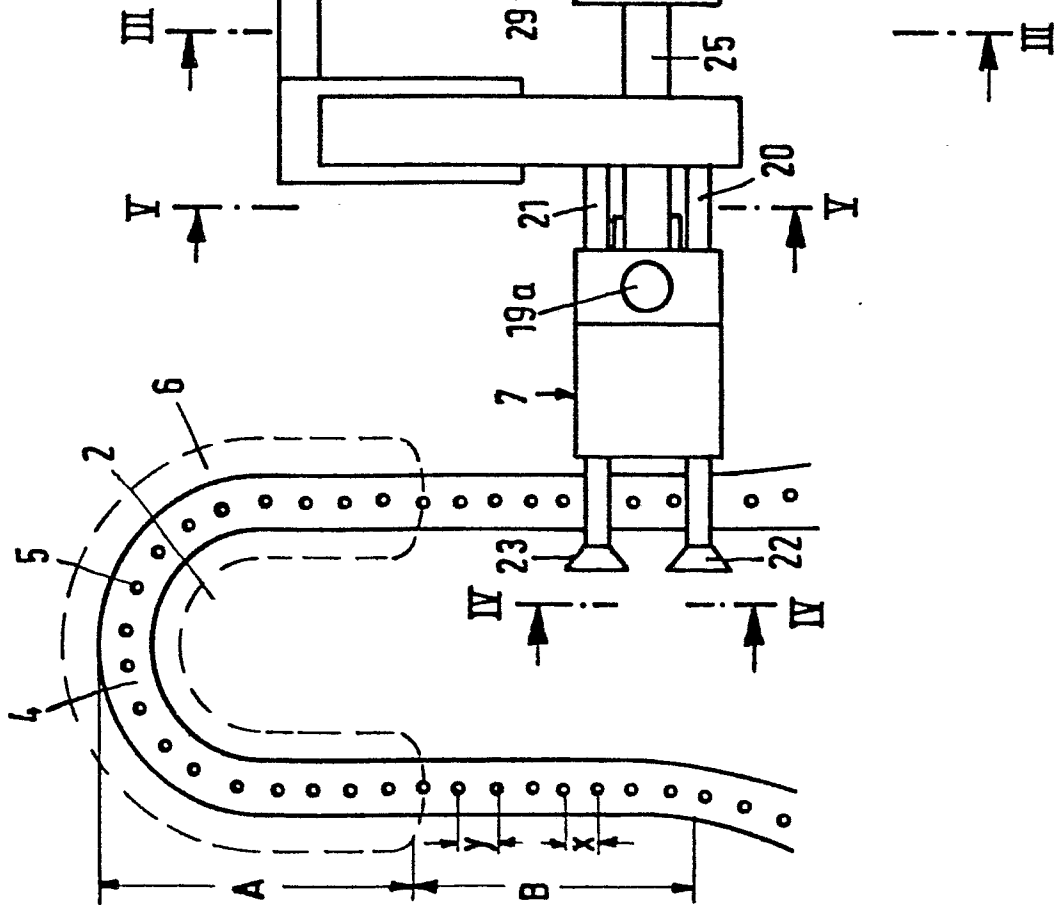


Fig. 5

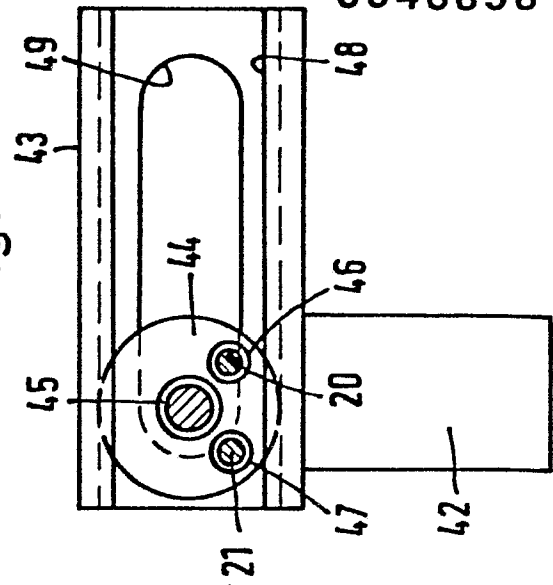


Fig. 2

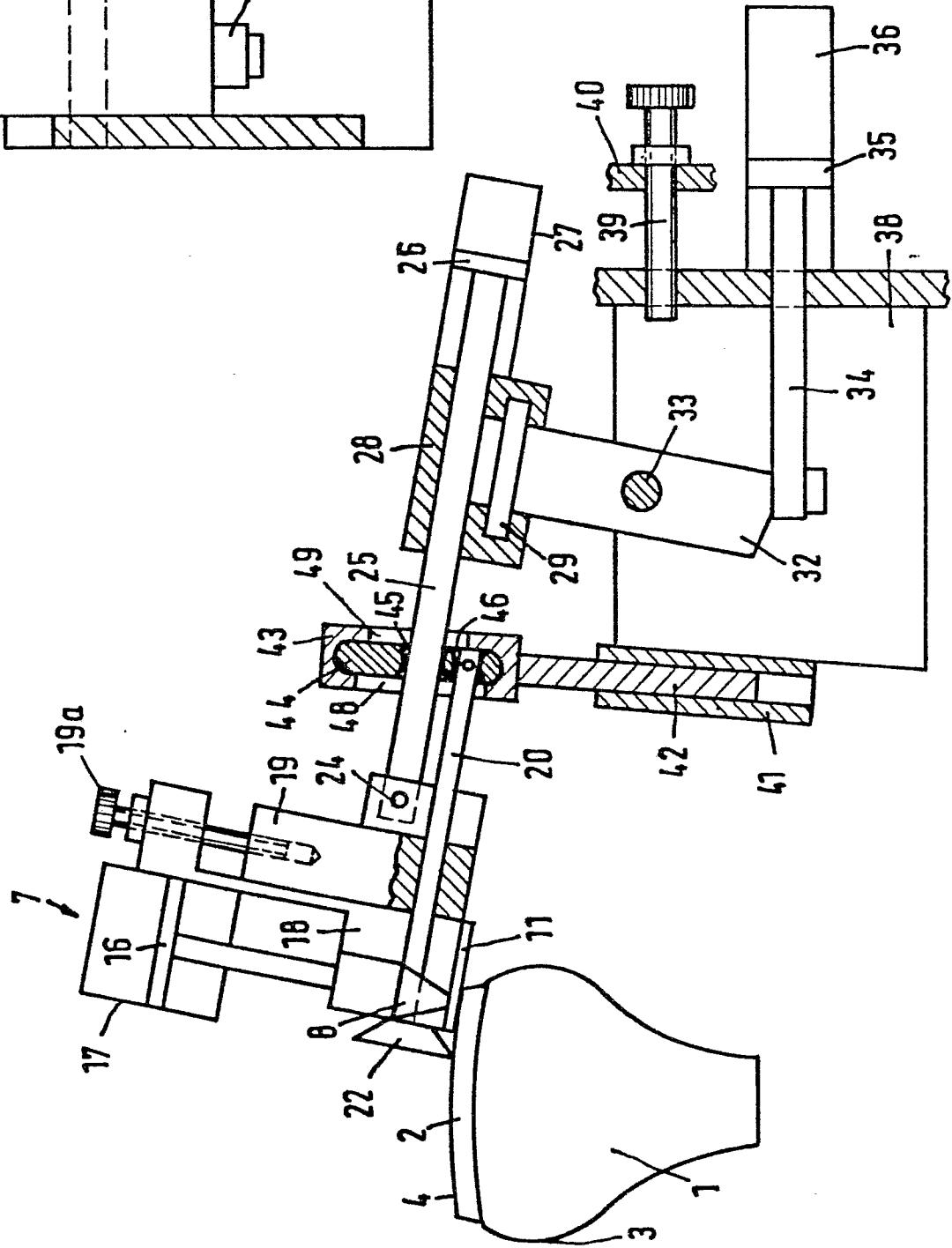
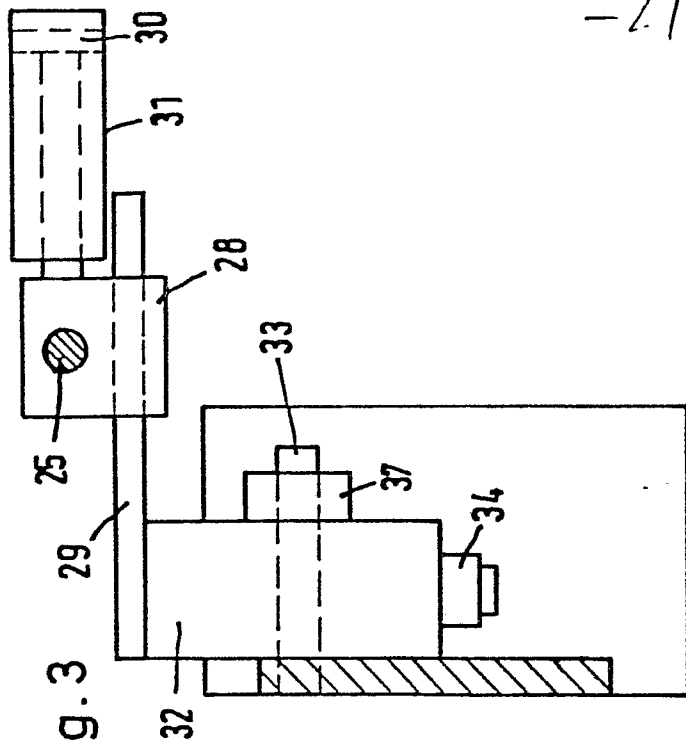


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0046858

Nummer der Anmeldung
EP 81 10 5502

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>FR - A - 432 116</u> (UNITED SHOE) * Zusammenfassung *	1	A 43 D 75/00
	--		
	<u>DE - C - 267 693</u> (UNITED SHOE) * Seite 3 *	1	
	--		
A	<u>FR - A - 2 222 968</u> (UNITED SHOE) * Figur 1 * & DE - A - 2 316 335	1	
	--		
A	<u>DE - C - 706 818</u> (HOZA) * Figur 1 *	1	A 43 D 75/00 71/00 21/00 19/00
	--		
A	<u>US - A - 1 918 274</u> (LA CHAPELLE) * Figuren 16,18 *	1	
	--		
A	<u>DE - C - 641 311</u> (MASCHINENFABRIK MOENUS) * Seite 5, Zeilen 108-112 *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	08-12-1981	LOKERE	