



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 649 326 A5

⑤① Int. Cl.⁴: D 03 J 3/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

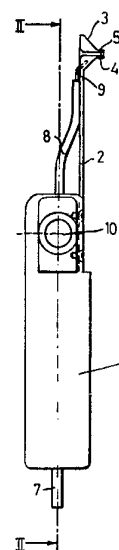
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer:	997/81	㉔ Inhaber:	Rüti-te Strake B.V., Deurne (NL)
㉑ Anmeldungsdatum:	16.02.1981		
㉓ Priorität(en):	26.02.1980 NL 8001162	㉕ Erfinder:	Gunneman, Paul, Mierlo (NL)
㉔ Patent erteilt:	15.05.1985		
㉖ Patentschrift veröffentlicht:	15.05.1985	㉗ Vertreter:	Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur

⑤④ **Handgerät zum Einfädeln von Fäden an fadenverarbeitenden Einrichtungen.**

⑤⑦ Ein Handgerät zum Einfädeln eines Fadens, beispielsweise eines Schussfadens für eine pneumatische Webmaschine, weist einen Handgriff (1) mit einer an ihrem einen Ende (7) an eine Druckmittelquelle anschliessbaren Leitung (8) auf, deren anderes Ende (9) eine Düse mit einer Düsenöffnung bildet. In der Nähe der Düsenöffnung ist eine Führung (4) für den einzufädelnden Faden vorgesehen. Dadurch ist auch an schwer zugänglichen Stellen der Maschine ein einfaches und sicheres Einfädeln gewährleistet.



PATENTANSPRÜCHE

1. Handgerät zum Einfädeln von Fäden an fadenverarbeitenden Einrichtungen, gekennzeichnet durch einen Handgriff (1) mit einer an ihrem einen Ende (7) an eine Druckmittelquelle anschliessbaren Leitung (6, 8; 12), deren anderes Ende (9, 13) eine Düse mit einer Düsenöffnung (14) bildet, und durch ein in der Nähe der Düsenöffnung angeordnetes Führungsmittel (4, 15, 16) für den einzufädelnden Faden.

2. Handgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungsmittel durch eine mit einem seitlichen Austrittsschlitz (5) versehene Fadenführungsöse (4) gebildet ist.

3. Handgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Fadenführungsöse (4) den Auslaufteil eines trichterförmigen Schirmes (3) bildet, dass die Düsenöffnung an der Innenseite der Trichterwand angeordnet ist, und dass die Trichterwand einen seitlichen, in die Fadenführungsöse (4) übergehenden Schlitz (5) aufweist.

4. Handgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das die Düse bildende Ende (13) der Leitung (12) stirnseitig abgeschlossen und an seiner Seitenwand mit einer die Düsenöffnung (14) bildenden Öffnung versehen, und dass das Führungsmittel für den einzufädelnden Faden (S) durch ein von der genannten Seitenwand abstehendes Element (15, 16) gebildet ist.

5. Handgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das abstehende Element (15, 16) als Auflage für den einzufädelnden Faden (S) vorgesehen ist.

6. Handgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das abstehende Element durch einen Stift (15) gebildet ist.

7. Handgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das abstehende Element durch einen die Düsenöffnung (14) umschliessenden Rohrstutzen (16) gebildet ist, welcher an seinem freien Ende einen quer zu seiner Längsachse verlaufenden Einschnitt (17) zur Auflage des einzufädelnden Fadens aufweist.

8. Handgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsenöffnung (14) im Abstand vom Handgriff (1) angeordnet ist, und dass das Handgerät eine im wesentlichen gerade, langgestreckte Formgebung aufweist.

9. Handgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass am Handgriff (1) ein den Durchfluss von Druckmittel durch die Leitung (6, 8; 12) wahlweise sperrendes oder freigebendes Ventil (10) angeordnet ist.

Die Erfindung betrifft ein Handgerät zum Einfädeln von Fäden an fadenverarbeitenden Einrichtungen.

Derartige Handgeräte, wie sie beispielsweise an pneumatischen Webmaschinen verwendet werden, welche Führungsösen und/oder Führungskanäle für den Schussfaden aufweisen, sind üblicherweise als Einfädelnadeln ausgebildet. Soll ein Faden in ein derartiges Führungsorgan eingefädelt werden, dann wird zuerst die Einfädelnadel in dieses eingeschoben, anschliessend wird der Kopf des einfädelnden Fadens mit der Einfädelnadel verbunden und schliesslich wird die letztere mit dem Faden durch das Führungsorgan zurückgezogen, wobei der Faden in seiner Transportrichtung in das Führungsorgan eingefädelt wird. Bei Führungsorganen, bei denen die Verwendung einer Einfädelnadel nicht möglich ist, erfolgt das Einfädeln von Hand ohne irgendwelche Hilfsmittel.

Durch die Erfindung soll ein Handgerät angegeben werden, welches einerseits einfach zu handhaben ist und andererseits auch an schwer zugänglichen Stellen des Fadenverlaufs eingesetzt werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch einen Handgriff mit einer an ihrem einen Ende an eine Druckmittelquelle anschliessbaren Leitung, deren anderes Ende eine Düse mit einer Düsenöffnung bildet, und durch ein in der Nähe der Düsenöffnung angeordnetes Führungsmittel für den einzufädelnden Faden.

Bei eingeschalteter Druckmittelzufuhr strömt aus der Düsenöffnung ein Druckmittelstrahl, beispielsweise ein Luftstrahl. Zum Einfädeln eines Fadens hält man das Handgerät mit der einen Hand in einer solchen Lage, dass dieser Luftstrahl gemäss dem gewünschten Fadenverlauf gegen das jeweilige Führungsorgan, in welches der Faden eingefädelt werden soll, gerichtet ist. Dann wird der Faden mit der anderen Hand dem Führungsmittel des Handgeräts angeboten, so dass er in den Wirkungsbereich des Luftstrahls kommt und von diesem mitgenommen und dadurch eingefädelt wird.

Bei einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist das Führungsmittel durch eine mit einem seitlichen Austrittsschlitz versehene Fadenführungsöse gebildet. Diese Ausführungsform ist vorzugsweise so ausgebildet, dass die Fadenführungsöse den Auslaufteil eines trichterförmigen Schirmes bildet, dass die Düsenöffnung an der Innenseite der Trichterwand angeordnet ist, und dass die Trichterwand einen seitlichen, in die Fadenführungsöse übergehenden Schlitz aufweist.

Hier wird der Faden in den trichterförmigen Schirm hineingehalten und vom Luftstrom zur Fadenführungsöse und durch diese hinaus mitgenommen. Durch den trichterförmigen Schirm braucht der Faden gegenüber der Fadenführungsöse nicht so genau positioniert zu werden. Nach dem Einfädeln kann das Handgerät über den Austrittsschlitz seitlich vom Faden weggezogen werden.

Bei einer zweiten bevorzugten Ausführungsform ist das die Düse bildende Ende der Leitung stirnseitig abgeschlossen und an seiner Seitenwand mit einer die Düsenöffnung bildenden Öffnung versehen und das Führungsmittel für den einzufädelnden Faden ist durch ein von der genannten Seitenwand abstehendes Element gebildet. Das abstehende Element ist vorzugsweise als Auflage für den einzufädelnden Faden vorgesehen.

Gemäss einer ersten Variante ist das abstehende Element durch einen Stift gebildet. Hier wird der Kopfteil des einfädelnden Fadens auf den Stift gelegt. Beim Einschalten der Druckluft wird dann der Faden vom Luftstrahl in Einfädelrichtung transportiert, wobei der Stift in der Anfangsphase der Fadenbewegung als Führung dient. Der Stift kann zudem als Positionierungsmittel für das Handgerät dienen, indem dieses mittels des Stifts in das Element, in welches der Faden einzufädeln ist, beispielsweise eine Fadenführungsöse oder eine Düse, eingehakt werden kann, so dass die Düsenöffnung in der Seitenwand der Leitung gegenüber dem jeweiligen Element automatisch richtig positioniert ist.

Gemäss einer zweiten Variante ist das abstehende Element durch einen die Düsenöffnung umschliessenden Rohrstutzen gebildet, welcher an seinem freien Ende einen quer zu seiner Längsachse verlaufenden Einschnitt zur Auflage des einfädelnden Fadens aufweist. Hier wird der Faden einfach als Schlaufe in den Einschnitt gelegt und dadurch dem Luftstrahl angeboten.

Nachstehend wird die Erfindung anhand von in den Figuren der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert; dabei zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemässen Handgeräts,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II von Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemässen Handgeräts,

Fig. 4 ein Detail zu Fig. 3, und

Fig. 5 eine Detailvariante zu den Fig. 3 und 4 im Schnitt.

Das Handgerät besteht gemäss den Fig. 1 und 2 aus einem Handgriff 1, aus einem auf diesem befestigten und sich in der Verlängerung von dessen Längsrichtung erstreckenden Tragarm 2 und aus einem am freien Ende des Tragarms 2 befestigten trichterförmigen Führungsschirm 3, welcher an seinem engen Ende in eine im wesentlichen zylindrische Fadenführungsöse 4 für den einzufädelnden Faden ausläuft. Die Fadenführungsöse 4 und der Führungsschirm 3 weisen seitlich einen durchgehenden Austrittsschlitz 5 auf.

Der Handgriff 1 ist mit einer zentralen Bohrung 6 versehen, in deren eines Ende ein Rohrstutzen 7 eingesetzt ist, welcher im Betrieb an eine Druckmittelquelle, beispielsweise Druckluft, angeschlossen ist. Am anderen Ende setzt sich die Bohrung 6 in eine Leitung 8 fort, welche seitlich vom Tragarm 2 unterstützt ist und in eine Leitung 9 von geringerem Querschnitt ausläuft. Die Leitung 9 ist in den Führungsschirm 3 hineingeführt und läuft an der Innenseite der Trichterwand bis in die Nähe des Eintrittsendes der Fadenführungsöse 4. Der Querschnitt der Leitung 9 beträgt einen Bruchteil des Querschnitts der Fadenführungsöse 4.

Die Bohrung 6 ist durch ein Ventil 10 unterbrochen, welches in seiner Ruhestellung unter der Wirkung einer Feder 10 den Durchfluss von Druckluft durch die Bohrung 6 sperrt. Wird das Ventil 10 gegen die Kraft der Feder 10 eingedrückt, dann wird es geöffnet und die beim Rohrstutzen 7 eingespeiste Druckluft gelangt via Bohrung 6 und Leitung 8 in die Leitung 9 und wird von deren freiem Ende in Form eines feinen Strahls in den Führungsschirm 3 geblasen. Dieser Luftstrahl saugt aus der Umgebung Sekundärluft an, welche sich mit dem Luftstrahl zu einem durch die Fadenführungsöse 4 strömenden Luftstrom vermischt.

Wenn man nun den Kopfteil eines Fadens in die Nähe der weiten Öffnung des Führungsschirms 3 hält, dann wird dieser zusammen mit der Sekundärluft mitgenommen und über eine gewisse Länge längs der Achse der Fadenführungsöse 4 transportiert. Praktische Versuche haben gezeigt, dass die Querstabilität des Fadens im Luftstrahl relativ zu der genannten Achse so gut ist, dass dieser über eine ziemlich lange Distanz

mit Sicherheit zwischen zwei in relativ geringem Abstand zueinander liegende Flächen, wie beispielsweise zwischen die einander zugekehrten Oberflächen der beiden Teile einer Fadenklemme, positioniert werden kann.

5 Gemäss den Fig. 3 und 4 ist der Tragarm 2 (Fig. 1) wegge-
lassen und die Leitungen 8 und 9 (Fig. 1) sind durch eine
rohrartige Leitung 12 ersetzt, welche einerseits formstabil
und andererseits ausreichend elastisch ist und beispielsweise
aus einem Schlauch oder Röhrchen aus Kunststoff besteht.
10 Die Leitung 12 endet in einem stirnseitig geschlossenen
zylindrischen Endstück 13. Dieses weist in seiner Seitenwand
eine Öffnung 14 auf, welche eine Düsenöffnung bildet. Dicht
benachbart an der Düsenöffnung 14 steht aus der Seitenwand
des Endstücks 13 ein Stift 15 vor, welcher einerseits bei der
15 Vorbereitung des Einfädelns eine Auflage für den Faden und
andererseits in der Anfangsphase des Einfädelns eine Füh-
rung für den Faden bildet.

Fig. 3 zeigt, wie der einzufädelnde Faden 5 in Form einer
Schlaufe über das Endstück 13 auf den Stift 15 gelegt wird.
20 Der auf dem Stift 15 liegende Faden S liegt vor der Düsenöff-
nung 14 und wird bei Drücken des Ventils 10 (Fig. 1) von dem
aus der Düsenöffnung 14 austretenden Luftstrahl mit Sicher-
heit erfasst und in die gewünschte Richtung transportiert.

In Fig. 4 sind ein Teil der Leitung 12 mit dem Endstück 13
25 und eine Fadenführungsöse F dargestellt, in welche der
Faden S eingefädelt werden soll. Der Faden S liegt als das
Endstück 13 umschlingende Schlaufe auf dem Stift 15 auf.
Der Stift 15 ist dabei mit seinem freien Ende in die Fadenfüh-
rungsöse F eingehakt, wodurch die Düsenöffnung 14 relativ
30 zur Fadenführungsöse F automatisch richtig positioniert ist.
Durch die flexible, aber dennoch steife Ausbildung der Lei-
tung 12 kann die Düsenöffnung auch an schwer zugängliche
Fadenführungsösen oder andere Elemente herangebracht
und der Stift 15 in diese eingehakt werden.

35 Gemäss Fig. 5 ist der Stift 15 (Fig. 4) durch einen die Düsen-
öffnung 14 umgebenden Rohrstutzen 16 ersetzt. Dieser weist
an seinem freien Ende einen quer zu seiner Längsachse ver-
laufenden Einschnitt 17 auf. Zum Einfädeln wird der Faden
in Form einer Schlaufe in den Einschnitt 17 gelegt und ist
40 damit mit Sicherheit in der Bahn des aus dem Rohrstutzen 16
strömenden Luftstrahls positioniert.

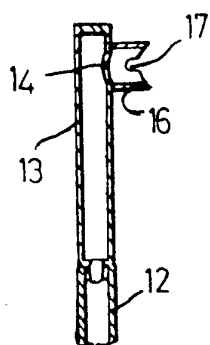


FIG. 5

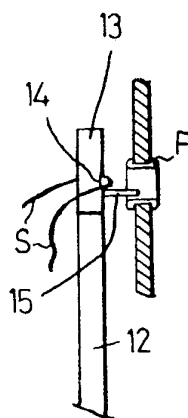


FIG. 4

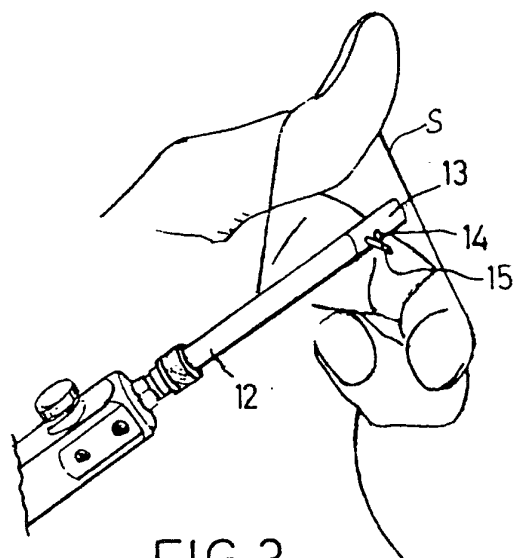


FIG. 3

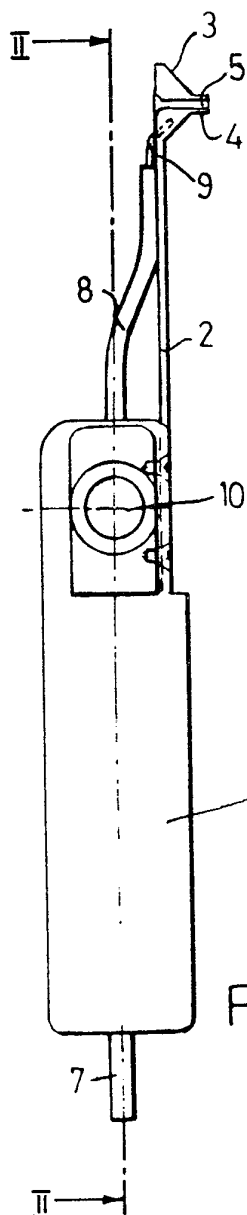


FIG. 1

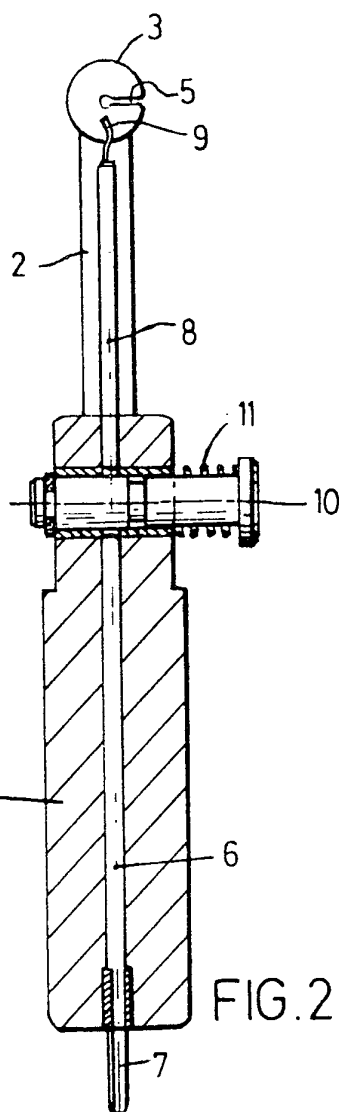


FIG. 2