



**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5



⑯ Gesuchsnummer: 4060/88

⑰ Inhaber:  
Georg Fischer Aktiengesellschaft, Schaffhausen

⑯ Anmeldungsdatum: 01.11.1988

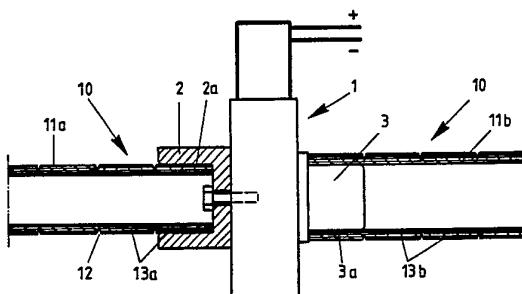
⑯ Patent erteilt: 31.10.1990

⑯ Patentschrift  
veröffentlicht: 31.10.1990

⑰ Erfinder:  
Trösch, Paul, Schaffhausen

⑮ Reinigungsvorrichtung für Schweißwerkzeuge.

⑯ Zur Reinigung von Schweißwerkzeugen (2, 3) eines Schweißgerätes (1) zur Herstellung einer Schweißverbindung bei rohrförmigen Teilen aus Kunststoff wird eine Reinigungsvorrichtung (10) verwendet, welche als Rohrstück (11a, 11b) ausgebildet und aus einem saugfähigen Material wie z.B. gepresstem Papier oder Karton besteht. Von dem Rohrstück sind nach Gebrauch durch Andrehung von Sollbruchstellen (12) einzelne ringförmige Teile (13a, 13b) abtrennbar, so dass für die nächste Reinigung zur Beseitigung von Kunststoffresten an den Werkzeugen (2, 3) wieder ein sauberes Rohrstück (11a, 11b) zur Verfügung steht.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Reinigungsvorrichtung für Schweißwerkzeuge, wie sie im Oberbegriff von Anspruch 1 gekennzeichnet ist.

Zum Muffenschweißen von rohrförmigen Teilen aus Kunststoff wie z.B. eines Kunststoffrohres mit einem aufweisenden Fitting sind Schweißgeräte bekannt (z.B. DE-OS 2 932 804), welche eine aufheizbare Muffe und einen Stutzen als Schweißwerkzeuge aufweisen. Beim Anwärmen der Rohrenden und Fittingsmuffen für deren Verklebung bleiben Reste vom aufgeschmolzenen Material an den Werkzeugen hängen. Wenn diese Materialreste nicht entfernt werden, zersetzen sich diese unter der Einwirkung der Temperatur. Das Einbringen von solch geschädigtem Material in eine Schweißverbindung kann dazu führen, dass eine Schweißung undicht ist.

Hersteller von derartigen Schweißgeräten empfehlen deshalb, die Werkzeuge mit den bekannten handelsüblichen Reinigungspapieren, die auch im Privathaushalt verwendet werden, zu reinigen. Speziell in den Schweißmuffen ist das Entfernen von zurückgebliebenem, anhaftendem Material mit Papier nicht einfach. Die Werkzeuge weisen Temperaturen von über 200°C auf, wobei die Gefahr von Verbrennungen an den Händen gross ist. Die Folge davon ist, dass versucht wird, mittels einem stabförmigen Gegenstand, z.B. einem mit Papier umwickelten Schraubenzieher die Muffe zu reinigen, wodurch sehr oft eine Beschädigung des Schweißwerkzeuges entsteht.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung einer Reinigungsvorrichtung der ein- gangs erwähnten Art, mittels welcher die Reinigung der Schweißwerkzeuge auf einfache und schnelle Art ohne deren Beschädigung gewährleistet ist.

Erfundungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

Besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen gekennzeichnet.

Die geformten Ringe aus einem saugfähigen Material erlauben eine schnelle und sichere Reinigung der Werkzeuge ohne deren Beschädigung. Eine Verbrennungsgefahr für die Hände ist weitgehend ausgeschlossen. Das hat zur Folge, dass die Reinigung wirklich durchgeführt wird, welches wiederum die Qualität und Sicherheit von Schweißverbindungen erhöht.

Die Erfindung ist in den beiliegenden Zeichnungen anhand von Ausführungsbeigaben dargestellt und nachfolgend beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 ein Schweißgerät mit Schweißwerkzeugen und eine Ausführungsvariante von der dafür erforderlichen Reinigungsvorrichtungen,

Fig. 2 eine zweite Ausführungsvariante einer Reinigungsvorrichtung,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III von Fig. 2 und

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV von Fig. 2.

Die Figur 1 zeigt vereinfacht ein Schweißgerät 1 mit Schweißwerkzeugen 2, 3 zur Muffenschwei-  
zung von rohrförmigen Teilen aus Kunststoff wie  
z.B. zum Verbinden von Rohren und Fittings. Ein  
Schweißwerkzeug 2 ist als Muffe 2 zum Aufheizen  
des Außenumfangs z.B. eines Rohrendes und das  
andere Schweißwerkzeug 3 ist als Stutzen 3 zum  
Aufheizen des Innenumfangs z.B. eines Fittings  
ausbgebildet, wobei die Schweißwerkzeuge elek-  
trisch aufheizbar sind.

Die in der Fig. 1 dargestellte Reinigungsvorrich-  
tung 10 ist als Rohrstück 11a, 11b ausgebildet, und be-  
steht aus einem saugfähigen Material. Das Rohr-  
stück weist als umfangsmässig verlaufende Ein-  
schnitte ausgebildete Sollbruchstellen 12 auf,  
wodurch jeweils ein für die ein- oder mehrmalige Rei-  
nigung eines Werkzeuges 2, 3 gebrauchtes ringför-  
miges Teil 13a, 13b abtrennbar ist, so dass für die  
nächste Reinigung ein sauberer ringförmiges Teil  
13a, 13b verwendet wird.

Zur Reinigung des Innenumfangs 2a der Muffe  
2 entspricht der Aussendurchmesser des Rohr-  
stückes 11a dem Innendurchmesser der Muffe 2  
und zur Reinigung des Außenumfangs 3a des Stut-  
zens 3 entspricht der Innendurchmesser des Rohr-  
stückes 11b dem Aussendurchmesser des Stutzens  
3.

Als flüssigfähiges Material wird vorzugsweise ei-  
ne aus Zellstoff bestehende Pressmasse wie  
z.B. Beispiel eine gepresste Papiermasse bzw. ein wei-  
cher Karton verwendet.

Die Reinigung erfolgt durch Auf- bzw. Einschie-  
ben des Rohrstückes 11b bzw. 11a auf dem Stutzen 3  
bzw. in die Muffe 2 und Drehen des Rohrstückes  
mit einer axialen Verschiebung. Die Distanz von  
Sollbruchstelle zu Sollbruchstelle ist etwas grösser  
als die Länge der Umfangsfläche 2a bzw. 3a der  
Werkzeuge 2 bzw. 3.

Die Fig. 2 bis 4 zeigen eine Ausführungsvariante  
der Reinigungsvorrichtung 10, wobei ein ringför-  
miges Teil 13a, zur Muffenreinigung auf einem zylin-  
drischen Zapfen 15 und ein ringförmiges Teil 13b zur  
Stutzenreinigung in einer zylindrischen Bohrung 16  
eines Halters 14 angeordnet sind.

Am Außenumfang des Zapfens 15 und am Innen-  
umfang der zylindrischen Bohrung 16, sind in Längs-  
richtung verlaufende Rippen 17 angeordnet, welche  
vorzugsweise schneidenförmig ausgebildet sind.  
Beim Aufschieben der ringförmigen Teile 13a, 13b  
dringen diese Rippen 17 in das weiche Material ein  
und bilden eine Verdreh sicherung. Vorzugsweise  
sind zwei bis vier Rippen angeordnet.

Nach Gebrauch können die ringförmigen Teile  
13a, 13b am Halter leicht gegen neue Teile ausge-  
wechselt werden.

## Patentansprüche

1. Reinigungsvorrichtung für Schweißwerkzeuge,  
welche als aufheizbare Muffen und Stutzen  
zum Muffenschweißen rohrförmiger Teile aus  
Kunststoff ausgebildet sind, dadurch gekennzeich-  
net, dass die Reinigungsvorrichtung (10) minde-  
stens ein ringförmiges Teil (13a, 13b) aus einem  
saugfähigen Material aufweist, welches in die

Schweiss-Muffe (2) einschiebbar bzw. auf den Schweiss-Stutzen (3) aufschiebbar ausgebildet ist.

2. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das saugfähige Material eine aus Zellstoff bestehende Pressmasse wie z.B. eine gepresste Papiermasse ist.

3. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein ringförmiges Teil (13a) zum Muffenreinigen auf einem zylindrischen Zapfen (15) und ein ringförmiges Teil (13b) zur Stutzenreinigung in einer zylindrischen Bohrung (16) eines Halters (14) angeordnet und mittels jeweils am Umfang angeordneten Rippen (17) gegen Verdrehen gesichert sind.

4. Reinigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass diese als Rohrstück (11a, 11b) mit mehreren umfangsmässig verlaufenden Sollbruchstellen (12) ausgebildet ist, wodurch jeweils ein gebrauchter ringförmiger Teil (13a, 13b) abtrennbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig 1

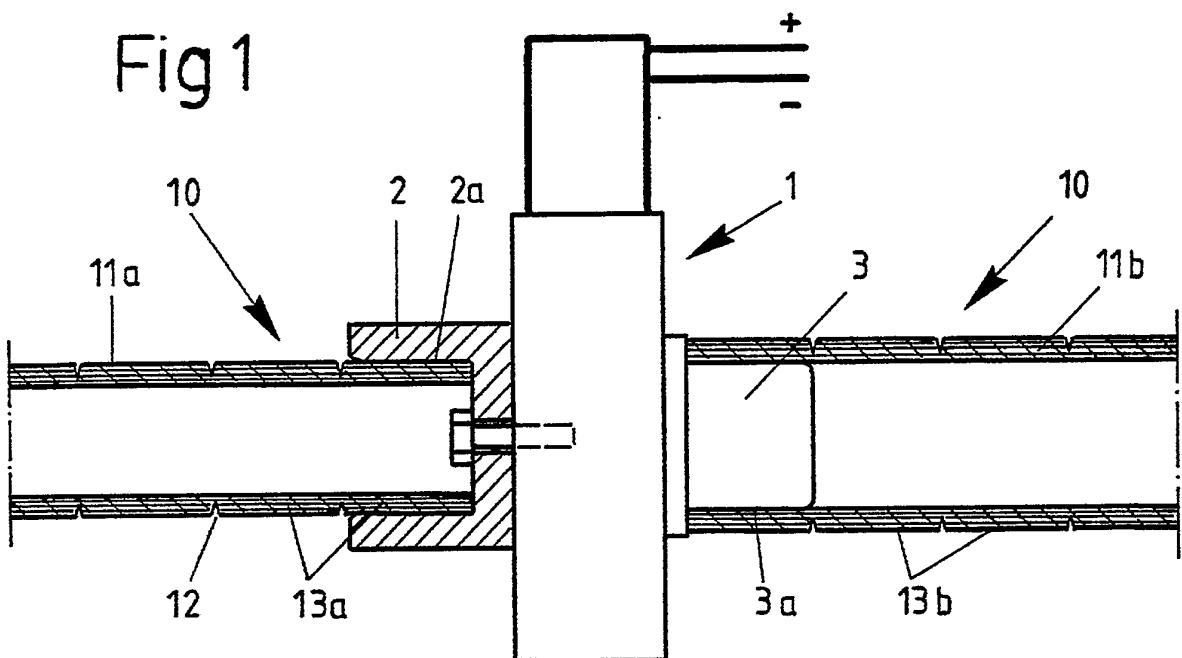


Fig 2

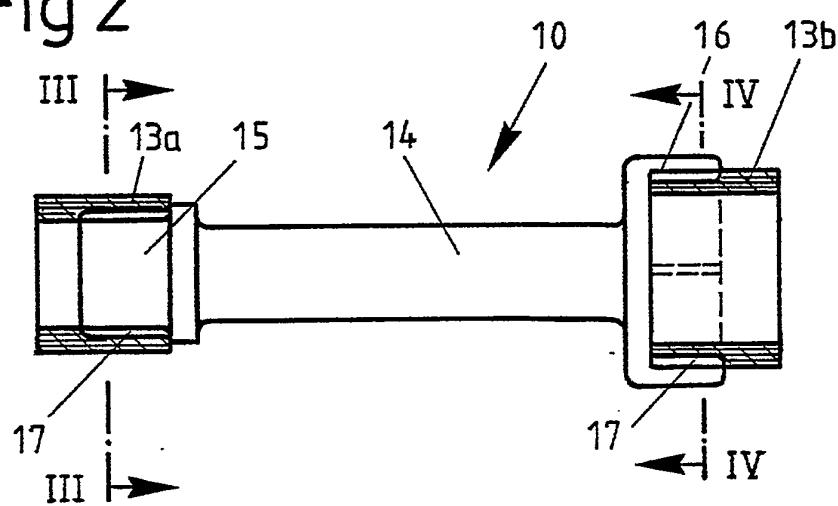


Fig 3

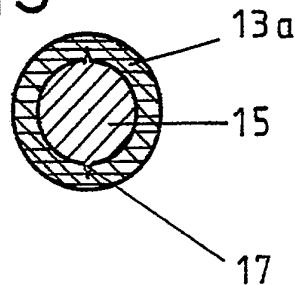


Fig 4

