

Title (en)
Plasma arc welding apparatus.

Title (de)
Plasmalichtbogenschweissvorrichtung.

Title (fr)
Dispositif à plasma pour le soudage à arc.

Publication
EP 0372500 A2 19900613 (DE)

Application
EP 89122434 A 19891205

Priority
US 28024088 A 19881205

Abstract (en)
[origin: US4929811A] A plasma arc torch system includes a fault detect circuit for sensing a short between the electrode and the nozzle and disabling the power supply when the short is sensed. A sensing circuit within the torch cable is provided for actuating the fault detect circuit when the cable is severely punctured. The sensing circuit includes a foil embedded within the cable which circumscribes the main conductor to which a drain lead is connected. The drain lead senses a short between the foil and main conductor from a penetrating foreign object and actuates the fault detect circuit. Additionally, the fault detect circuit is effective in combination with a unique continuity interlock circuit disclosed to insure a safe torch. Further, a rectified control circuit is provided to maintain a stable arc preventing erosion of the nozzle and subsequent exposure of the electrode.

Abstract (de)
Plasmalichtbogenschweißvorrichtung mit einem Überlastungsprüfkreis, der einen Kurzschluß zwischen der Elektrode (20) und der Brennerdüse (30) erfaßt und die Stromzufuhr abschaltet, wenn der Kurzschluß festgestellt wird. In dem Brennerkabel (130) ist ein Sensorkreis (138, 140) vorgesehen, der den Überlastprüfkreis (82) einschaltet, wenn das Kabel (130) ernstlich durchschlagen wird. Zu dem Sensorkreis gehört eine im Kabel (130) eingebettete Abschirmfolie (138), welche den Hauptleiter (132) umschließt und an den ein Erdungsleiter (140) angeschlossen ist. Der Erdungsleiter (140) erfaßt einen Kurzschluß zwischen der Abschirmfolie (138) und dem Hauptleiter (132), der von einem eindringenden Fremdkörper (150) verursacht wird, und er betätigt den Überlastprüfkreis (82). Zusätzlich ist der Überlastprüfkreis (82) in Verbindung mit einem einzigen Durchgangs-Abschaltkreis (121) wirksam, um die Sicherheit des Brenners zu gewährleisten. Ferner ist ein gleichgerichteter Steuerkreis vorgesehen, um einen stabilen Lichtbogen aufrechtzuerhalten und eine Erosion der Düse und ein damit verbundenes Freilegen der Elektrode (20) zu verhindern.

IPC 1-7
B23K 9/073; H05H 1/34; H05H 1/36

IPC 8 full level
B23K 10/00 (2006.01); **H05H 1/34** (2006.01); **H05H 1/36** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)
H05H 1/34 (2013.01 - EP US); **H05H 1/3436** (2021.05 - EP KR); **H05H 1/3473** (2021.05 - EP KR); **H05H 1/36** (2013.01 - EP KR US); **H05H 1/3436** (2021.05 - US); **H05H 1/3473** (2021.05 - US)

Cited by
DE102004033775A1; DE4300942A1; FR2669847A1; DE19548606A1; EP0480149A3

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0372500 A2 19900613; EP 0372500 A3 19910605; AU 4593889 A 19900607; AU 614449 B2 19910829; DK 612489 A 19900606; DK 612489 D0 19891205; FI 895806 A0 19891204; JP H03114678 A 19910515; KR 900009206 A 19900702; KR 920004844 B1 19920619; NO 894831 D0 19891204; NO 894831 L 19900606; PT 92492 A 19900629; PT 92492 B 19950912; US 4929811 A 19900529

DOCDB simple family (application)
EP 89122434 A 19891205; AU 4593889 A 19891205; DK 612489 A 19891205; FI 895806 A 19891204; JP 31634289 A 19891205; KR 890018089 A 19891205; NO 894831 A 19891204; PT 9249289 A 19891205; US 28024088 A 19881205