



Ausschliessungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) 204 643

Int.Cl.³ 3(51) B 23 K 9/12

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP B 23 K/ 2394 812
(31) 51904

(22) 30.04.82
(32) 30.04.81

(44) 07.12.83
(33) BG

(71) siehe (73)
(72) ANGELOV, ANGEL S., DIPL.-ING.; IVANOV, DIMITAR A., DIPL.-ING.; BG:
(73) INSTITUT PO TEHNITSCHESKA KIBERNETIKA I ROBOTIKA; SOFIA, BG
(74) IPB (INTERNATIONALES PATENTBUERO BERLIN) 60792/17/39 1020 BERLIN WALLSTR. 23/24

(54) VORRICHTUNG ZUR ZUFUEHRUNG VON DRAHT UEBER GROSSE ENTFERNUNGEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zuführung von Draht über große Entfernungen, die für die Drahtzuführung beim Schweißen eingesetzt werden kann. Die erfindungsgemäße Einrichtung enthält einen ersten Gleichstrommotor, der über einen Geschwindigkeitsstabilisator und einen Generator für Durchflußimpulse mit einem Thyristorgleichrichter verbunden ist, der in bekannter Weise realisiert ist. Der erste Motor und die übrigen Gleichstrommotoren sind über Trenndioden mit dem einen Ausgang des Thyristorgleichrichters verbunden, mit dessen zweitem Ausgang alle Gleichstrommotoren direkt verbunden sind. Parallel zu jedem Gleichstrommotor ist eine Trenndiode vorgesehen. Jeder der Gleichstrommotoren ist mit einem entsprechenden Drahtzuführungsmechanismus verbunden. Die Drahtzuführungsmechanismen sind in Reihe angeordnet und mechanisch mit dem Elektrodendraht verbunden. Der Vorteil der erfindungsgemäßen Einrichtung liegt in der vereinfachten Struktur, wobei ihre funktionellen Möglichkeiten erhalten bleiben. Figur

239481 2 -1-

Berlin, den 18.8.1982
60 792/17

Vorrichtung zur Zuführung von Draht über große Entfernungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Zuführung von Draht über große Entfernungen, die für die Drahtzuführung beim Schweißen eingesetzt werden kann.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Eine bekannte Vorrichtung zur Zuführung von Draht über große Entfernungen enthält Drahtzuführungsmechanismen, von denen jeder mit einem Gleichstrommotor mit parallel angeschlossener Freilaufdiode verbunden ist. Der erste Gleichstrommotor ist über einen Geschwindigkeitsstabilisator und Generator für Durchflußimpulse mit einem Thyristorgleichrichter verbunden, dessen Ausgänge mit dem Gleichstrommotor verbunden sind. Die übrigen Gleichstrommotoren sind, jeder einzeln, über einen entsprechenden Thyristorgleichrichter mit einem entsprechenden Generator für Durchflußimpulse verbunden. Der Ausgang des Generators für Durchflußimpulse des ersten Gleichstrommotors ist über eine Synchronisierschiene mit den Eingängen der Generatoren für Durchflußimpulse der übrigen Gleichstrommotoren verbunden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, den Schaltungsaufwand zu verringern.

239481 2

-2-

18.8.1982

60 972/17

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Nachteil dieser bekannten Einrichtung liegt in das komplizierte Schaltungsschema.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Zuführung von Draht über große Entfernungen zu entwickeln, die ein vereinfachtes Schaltungsschema aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung zur Zuführung von Draht über große Entfernungen gelöst, die Drahtzuführungsmechanismen enthält, von denen jeder mit einem Gleichstrommotor mit parallel geschalteter Freilaufdiode verbunden ist. Der erste Gleichstrommotor ist über einen Geschwindigkeitsstabilisator und einen Generator für Durchflußimpulse mit einem Thyristorgleichrichter verbunden, dessen Ausgänge mit dem ersten Gleichstrommotor verbunden sind. Die Einrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß jeder einzelne der übrigen Gleichstrommotoren mit den Ausgängen des Thyristorgleichrichters verbunden ist, wobei das Verbinden aller Motore an den Thyristorgleichrichter durch eine entsprechende Trenndiode erfolgt.

Der Vorteil der erfindungsgemäßen Einrichtung liegt in die vereinfachte Struktur, wobei ihre funktionelle Möglichkeiten erhalten bleiben.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörige Zeichnung zeigt das Strukturschaltbild der Vorrichtung zur Zuführung von Draht

239481 2 -3-

18.8.1982

60 792/17

über große Entfernungen.

Die Vorrichtung enthält einen ersten Gleichstrommotor 1, der über einen Geschwindigkeitsstabilisator 2 und einen Generator für Durchflußimpulse 3 mit einem Thyristorgleichrichter 4 verbunden ist, der in bekannter Weise realisiert ist. Der erste Motor 1 und die übrigen Gleichstrommotoren 6 sind über Trenndioden 5 mit dem einen Ausgang des Thyristorgleichrichters 4 verbunden, mit dessen zweitem Ausgang die Gleichstrommotoren 1 und 6 direkt verbunden sind. Parallel zu jedem Gleichstrommotor 1 und 6 ist eine Trenndiode 7 vorgesehen. Jeder der Gleichstrommotoren 1 und 6 ist mit einem entsprechenden Drahtzuführungsmechanismus 8 verbunden. Die Drahtzuführungsmechanismen 8 sind in Reihe angeordnet und mechanisch mit dem Elektrodendraht 9 verbunden.

Die Wirkungsweise der Vorrichtung zur Zuführung von Draht über große Entfernungen ist wie folgt: Die Thyristorstufe 4 gibt Speisestromimpulse zu den Motoren 1 und 6. In der Pause zwischen zwei Impulsen bildet sich in den Motoren eine elektromotorische Spannung, die den Umdrehungen eines jeden Motors 1 und 6 und einem Proportionalitätsfaktor proportional ist, der für jeden Motor infolge von Fertigungstoleranzen unterschiedlich sein kann. Es ist andererseits möglich, daß sich in einem gegebenen Moment die Motoren 1 und 6 nicht mit ein und derselben Geschwindigkeit drehen. Aus diesen Gründen ist es möglich, daß die elektromotorische Spannung eines jeden Motors 1 und 6 unterschiedlich ist. Die Trenndioden 5 machen es möglich, daß diese unterschiedlichen Spannungen bei jedem Motor gleichzeitig und unabhängig voneinander vorhanden sind, jedoch wird dem Geschwindigkeitsstabilisator als Information für die Geschwindigkeit nur die elektromotorische Spannung des ersten Motors 1 zugeführt. Dies würde unmöglich sein, wenn die Motoren 1 und 6 direkt parallel ohne

239481 2 -4-

18.8.1982

60 792/17

Trenndioden 5 verbunden wären. Außerdem würde eine ungewünschte elektromechanische Zusammenwirkung während der Pausen zwischen den Impulsen entstehen, und zwar würden die Motoren mit höherer elektromotorischer Spannung bei generierenden und folglich bei Bremsbedingungen arbeiten, während die übrigen Motoren entsprechend bei Antriebsbedingungen arbeiten.

239481 2 -5-

18.8.1982

60 792/17

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zur Zuführung von Draht über große Entfernungen, die Drahtzuführungsmechanismen enthält, von denen jeder mit einem Gleichstrommotor mit parallel angeschlossener Freilaufdiode verbunden ist, wobei der erste Gleichstrommotor über einen Geschwindigkeitsstabilisator und einen Generator für Durchflußimpulse mit einem Thyristorgleichrichter verbunden ist, dessen Ausgänge mit dem ersten Gleichstrommotor verbunden sind, gekennzeichnet dadurch, daß jeder der nachfolgenden Gleichstrommotoren (6) mit den Ausgängen des Thyristorgleichrichters (4) verbunden ist, wobei die Verbindung aller Motore (1; 6) mit dem Thyristorgleichrichter (4) über eine entsprechende Trenndiode (5) ausgeführt ist.

- Hierzu 1 Seite Zeichnungen -

239481 2 -6-

