



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **282 181 A5**

5(51) A 61 F 9/06

PATENTAMT der DDR

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

---

(21)	AP A 61 F / 326 258 5	(22)	06.03.89	(44)	05.09.90
------	-----------------------	------	----------	------	----------

---

(71) siehe (72)

(72) Beithan, Moritz, Maernacher Straße 29, Gräfenthal, 6423, DD

(73) siehe (72)

---

**(54) Beleuchtungseinrichtung an Schweißerschutzschirmen**


---

(55) Beleuchtungseinrichtung; Schweißerschutzschirm; Elektroschweißen; grelles Licht; Lichtbogen; Ausleuchtung; Schweißstelle; Solarbatterie; Elektronenblitzgeber; Elektronenblitze

(57) Die Erfindung beinhaltet eine Beleuchtungseinrichtung an Schweißerschutzschirmen zum umfassenden Ausleuchten der Schweißstelle bei beliebigen äußeren Lichtverhältnissen. Dies wird so gelöst, daß vom Schweißerschutzschirm aufeinanderfolgende Elektronenblitze durch einen eingebauten Elektronenblitzgeber ausgesandt werden. Dazu ist eine Stromquelle im Schweißerschutzschirm eingebaut, die mittels der Lichtenergie des Schweißvorganges über eine Solarbatterie gespeist wird.

## Patentansprüche:

1. Beleuchtungseinrichtung an Schweißerschutzschirmen zum Ausleuchten der Schweißstelle bei ausgeschalteten Lichtbogen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Beleuchtung durch einen eingebauten Elektronenblitzgeber erfolgt, der durch eine separate Stromquelle versorgt wird, die mittels der Lichtenergie beim Schweißvorgang über eine Solarbatterie gespeichert wird.
2. Beleuchtungseinrichtung an Schweißerschutzschirmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine zusätzliche Ladeeinrichtung für das Laden der Stromquelle im Ruhezustand angebracht ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

## Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung dient der elektrischen Stromversorgung von Zusatzbeleuchtungseinrichtungen an elektrischen Schweißgeräten.

## Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Beim Elektroschweißen sind zum Schutz der Augen des Schweißers vor dem grellen Licht des Lichtbogens Schutzschirme bekannt. Diese besitzen Fenster, die mit Strahlenschutzglas ausgerüstet sind. Dieses Strahlenschutzglas muß zur Absorption der Strahlung des extrem hellen Lichtbogens sehr dunkel sein. Dies bedeutet, daß bei gelöschtem Lichtbogen in normal beleuchteten Räumen keine Einzelheiten zu erkennen sind und die Heranführung des Schweißbrenners an die Schweißstelle äußerst schwierig ist. Entweder muß die Scheibe weggeklappt werden, was unbedingte Reaktion erfordert, oder der Schweißbrenner muß ohne genaue Sicht bewegt werden. Eine volle Konzentration auf den Schweißvorgang ist bei beiden Lösungen nicht möglich und damit die Verletzungsgefahr sehr groß. Es wurden bereits Lösungen, mit denen mittels stark leuchtenden Lichtquellen die Schweißstelle bis zur Zündung des Lichtbogens angestrahlt wird. Dadurch wird ein genaues und sicheres Handhaben des Schweißgerätes und ein sicheres Heranführen an die Schweißstelle gewährleistet. Das DE-GM G 8 130 339. 4 sieht dazu vor, daß an der der Schweißstelle zugewandten Vorderseite des Schutzschirmes oder Schutzhelmes eine Niederspannungs-Halogenleuchte angeordnet ist. Diese wird durch eine transportable Niederspannungsquelle über Kabel versorgt. Dies bringt den Nachteil mit, daß ein solcher Anschluß an die Stromquelle sich hinderlich auf die Handhabung des Schutzschildes während des Schweißvorganges auswirkt. Außerdem erreicht eine solche Beleuchtung nur in völlig dunklen Räumen seinen vollen Wirkungsgrad. Bei der Arbeit in Werkstätten bei Tageslicht macht das Erfassen der Schweißstelle Mühe. Der Einsatz größerer Scheinwerfer ist nicht realisierbar. In der DD-PS 246 478 wird vorgeschlagen, daß eine zusätzliche stark strahlende Lichtquelle im Elektrodenhalter so untergebracht wird, daß sie beim Heranführen die Schweißstelle beleuchtet. Hier erfolgt die Versorgung der Lichtquelle vom Schweißtransformator aus über ein separates Kabel entlang des Schweißkabels zum Elektrodenhalter. Dies bringt ebenfalls Schwierigkeiten bei der Handhabung mit sich und läßt ebenfalls nur eine relativ geringe Lichtstärke zu.

## Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, das Schweißerschutzschild so mit einer zusätzlichen Beleuchtungseinrichtung auszurüsten, daß der Schweißbereich vom geschützten Auge schnell und sicher erfaßt wird und die Handhabung des Schweißgerätes nicht beeinträchtigt wird.

## Darlegung des Wesens der Erfindung

Daraus leitet sich die zu lösende technische Aufgabenstellung so ab, eine Beleuchtungseinrichtung zu entwickeln, die direkt ohne zusätzliche Zuleitungskabel so mit Elektroenergie versorgt wird, daß eine umfassende Ausleuchtung der Schweißstelle bei beliebigen äußeren Lichtverhältnissen gewährleistet wird. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß vom Schweißerschutzschirm aus aufeinanderfolgende Elektronenblitze den Schweißbereich sichtbar machen. Dazu ist eine Stromquelle im Schweißerschutzschirm eingebaut, die mittels der Lichtenergie des Schweißvorganges über eine Solarbatterie gespeist wird. Durch Betätigen des Elektronenblitzgebers wird die Schweißstelle durch kurz hintereinander folgende Elektronenblitze erleuchtet, wodurch ein genaues Heranführen des Schweißgerätes an die Schweißstelle möglich wird. Die dabei verbrauchte Energie wird beim Schweißvorgang aus der Lichtenergie des Lichtbogens über eine Solarbatterie zurückgeführt. Außerdem ist eine Ladeeinrichtung für das Laden im Ruhezustand angebracht.

## Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Zum besseren Verständnis erfolgt dies in Verbindung mit beigefügten Zeichnungen. Dabei zeigen

Fig. 1: Die Vorderansicht des Schweißerschutzschirmes

Fig. 2: die Seitenansicht von Fig. 1 (Schnitt).

Im Körper 1 des Schweißschutzes befindet sich der Scheibenbereich einer Solarbatterie 2 und das Schauglas 3. Unterhalb der Solarbatterie 2 ist ein Elektronenblitzgeber 4 angeordnet. Dieser wird von einem im Griffstück 5 des Schweißschutzes angeordneten Rundzellenakkumulator 6 gespeist. Ein Nachladen des Rundzellenakkumulators 6 ist sowohl im Ruhezustand als auch während des Schweißbetriebes möglich. Im Ruhezustand geschieht das Nachladen nach Ablage des Schutzes in einer dafür vorgesehenen Halterung 8 mittels Ladeeinrichtung 9. Ein Nachladen des Akkus 6 während des Schweißbetriebes erfolgt unter Ausnutzung des Lichtbogens über die Solarbatterie 2. Als Blendenschutz für den Elektronenblitzgeber 4 dient eine leicht austauschbare Glasscheibe 7.

