

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 201 801
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 86105909.5

(51)

Int. Cl.⁴: H 05 B 7/103

(22)

Anmeldetag: 29.04.86

(30)

Priorität: 11.05.85 DE 3517069

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.11.86 Patentblatt 86/47

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI

(71)

Anmelder: Fried. Krupp Gesellschaft mit beschränkter
Haftung
Altendorfer Strasse 103
D-4300 Essen 1(DE)

(72)

Erfinder: Friedrich, Hans
Höhenweg 51
verstorben(DE)

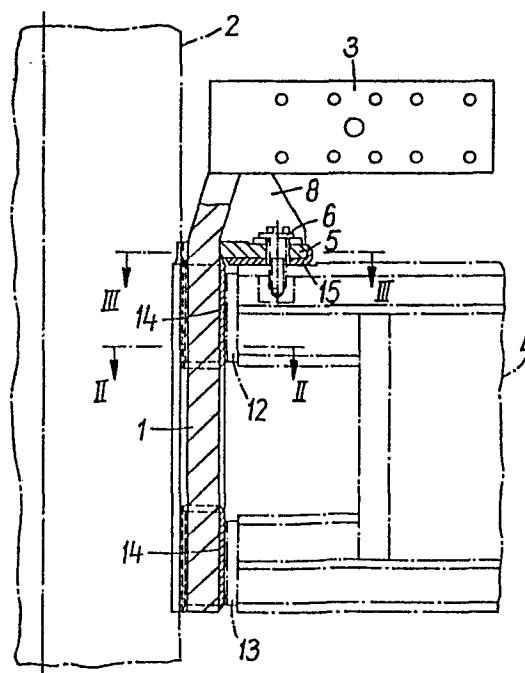
(54)

Kontaktbacke einer Elektrodenfassung.

(57)

Bei einer gegenüber der Elektrodenfassung (2) eines Elektroofens isolierte und lösbar an dieser befestigten Kontaktbacke aus Kupfer für die Stromübertragung von den Zuführleitungen auf die Elektroden (2) wird eine lange Standzeit und sichere Isolierung dadurch erzielt, daß die Kontaktbacke zumindest an den der Elektrodenfassung (4) zugewandten Anlageflächen (12, 13) mit einem Überzug aus einem keramischen Isolierstoff versehen ist und zwischen dem Isolierstoff und der aus Hartkupfer bestehenden Kontaktbacke eine metallische Haftschrift angeordnet ist.

FIG. 1



EP 0 201 801 A2

FRIED. KRUPP GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG

in Essen

Kontaktbacke einer Elektrodenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf eine gegenüber der Elektrodenfassung eines Elektroofens isolierte und lösbare an dieser befestigte Kontaktbacke aus Kupfer für die Stromübertragung von den Zuführlei-
5 tungen auf die Elektroden.

Derartige Kontakbacken sind bisher ein- oder mehrteilig gegossen oder geschweißt und ggf. mit einer Verstärkung aus nichtrostendem Stahl ausgeführt worden.
10 Da die zwischen der Kontaktbacke und der Elektrodenfassung angeordnete Isolationsschicht, welche die Bildung von Sekundärströmen verhindern soll, häufig zu Schäden geführt hat, wodurch ein häufiger Austausch der Isolierschicht erforderlich wurde, ist
15 es zur Abhilfe des Nachteils bereits bekanntgeworden, die der Kontaktbacke gegenüberliegenden Flächen der Elektrodenfassung mit einer Beschichtung aus Aluminiumoxid zu versehen. Bei dieser Beschichtung hat sich jedoch die Schichtdicke als nicht ausreichend
20 erwiesen, so daß weder eine hinreichende Isolierung noch eine befriedigende Standzeit der Isolierschicht erreicht wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesem Nachteil zu begegnen und eine Kontaktbacke der eingangs genannten Art zu schaffen, welche hohen
25 und höchsten Belastungen standhält. Die Erfindung besteht in den Merkmalen des kennzeichnenden Teils

des Anspruchs 1.

Gegenüber den bekannten Kontaktbacken hat die Kontaktbacke nach der Erfindung den Vorteil, daß die Schichtdicke der Isolierschicht erheblich verstärkt werden konnte. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 5 wiedergegeben.

Besonders vorteilhafte Ergebnisse werden erzielt, wenn als metallische Haftschiicht eine Nickel-Aluminium-Legierung verwendet wird, deren Dehnbarkeit eine gute Haftwirkung zur Folge hat.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Überzug durch ein Aufspritzverfahren hergestellt wird. Gute Ergebnisse im Hinblick auf eine besonders große Stärke der Isolierschicht ergibt die Verwendung eines chrom-zirkon-legierten und vergüteten Hartkupfers, bei dem der Zirkon-Gehalt zwischen 0,003 und 0,5 % und der Chrom-Gehalt zwischen 0,3 und 1,2 % liegt. Diese Gehalte hängen insbesondere auch von der Homogenität der Kupferschmelze ab, d.h. bei großer Homogenität können die unteren Grenzwerte ausreichen. Durch eine das Material vergütende Wärmebehandlung vor dem Aufbringen der Isolierschicht werden die mechanischen Werte des Hartkupfers noch erheblich verbessert.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel einer Kontaktbacke nach der Erfindung schematisch dargestellt und im folgenden näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Kontaktbacke nach der Erfindung im lotrechten Mittelschnitt mit ange deuteten Anschlußteilen,

30 Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1 und

15

30

35

metallische Haftschrift aus einer Nickel-Aluminium-Legierung angeordnet.

- Die Stützflächen 12 und 13 der Elektrodenfassung 4 umgreifen den Barren 1 jeweils um einen gewissen Betrag, wie es aus Fig. 2 ersichtlich ist. An den Stellen der seitlichen Umgreifung ist jeweils eine in die Elektrodenfassung 4 eingearbeitete seitliche Führung 16 eingearbeitet, um Querbewegungen des Barrens 1 unter Belastung zu verhindern.

A n s p r ü c h e

1. Gegenüber der Elektrodenfassung eines Elektrolichtbogenofens isolierte und lösbar an dieser befestigte Kontaktbacke aus Kupfer für die Stromübertragung von den Zuführleitungen auf die Elektroden, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß sie zumindest an den der Elektrodenfassung zugewandten Anlageflächen mit einem Überzug aus einem keramischen Isolierstoff versehen ist und zwischen dem Isolierstoff und der aus Hartkupfer bestehenden Kontaktbacke eine metallische Haftschrift angeordnet ist.
5
10
2. Kontaktbacke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Isolierstoff aus keramischem Material, reines Aluminiumoxid und die metallische Haftschrift eine Nickel-Aluminium-Legierung ist.
15
3. Kontaktbacke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Überzug durch ein Aufspritzverfahren hergestellt ist.
4. Kontaktbacke nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Kontaktbacken-bezogen auf ihren horizontalen Querschnitt - an paarweise an den Elektrodenfassungen angeordneten Führungen seitlich mit ihrem Überzug abstützen.
20
5. Kontaktbacke nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktbacke aus einem chrom-zirkon-legierten, vergüteten Hartkupfer besteht.
25

FIG. 1

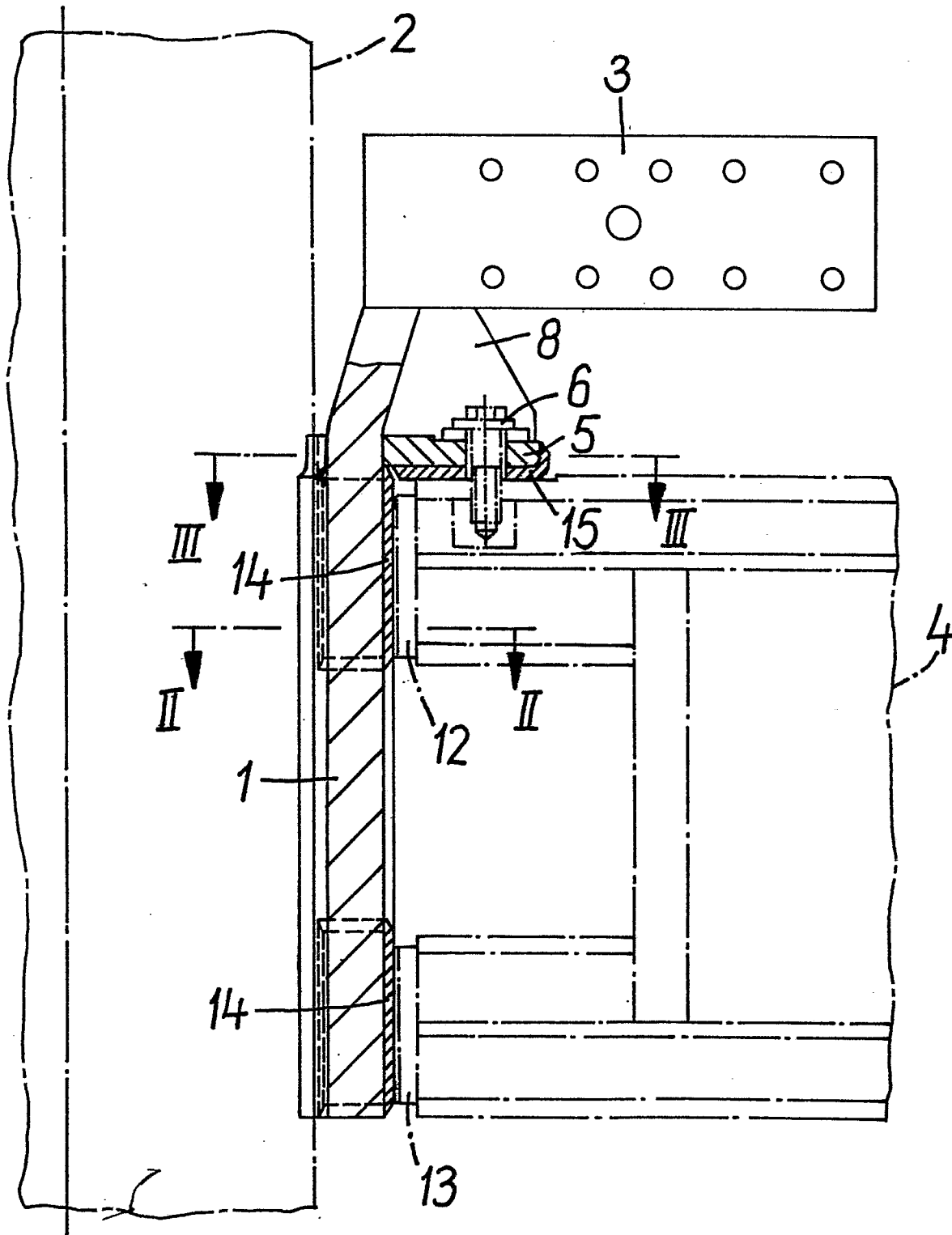


FIG.2

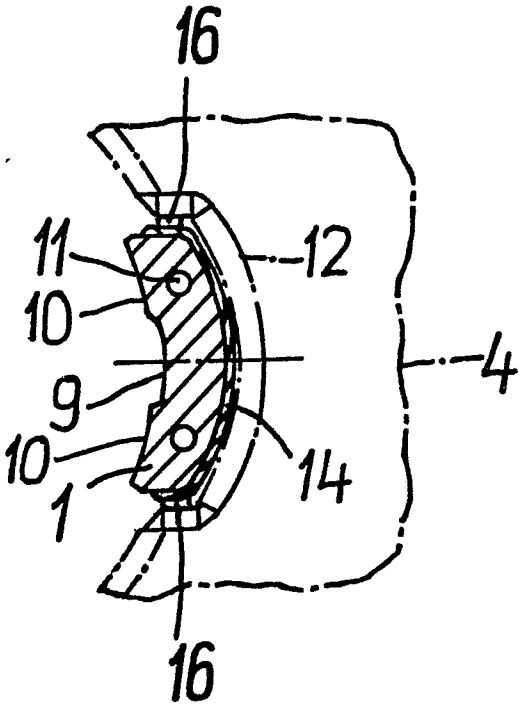


FIG.3

