



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 728 848 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.08.1996 Patentblatt 1996/35

(51) Int Cl. 6: C21D 9/673

(21) Anmeldenummer: 96890024.1

(22) Anmeldetag: 22.02.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT NL SE

(30) Priorität: 24.02.1995 AT 337/95

(71) Anmelder:
• Ebner, Peter Helmut, Dipl.-Ing.
4060 Leonding (AT)
• Lochner, Heribert, Dipl.-Ing.
4060 Leonding (AT)

(72) Erfinder:

- Ebner, Peter Helmut, Dipl.-Ing.
4060 Leonding (AT)
- Lochner, Heribert, Dipl.-Ing.
4060 Leonding (AT)

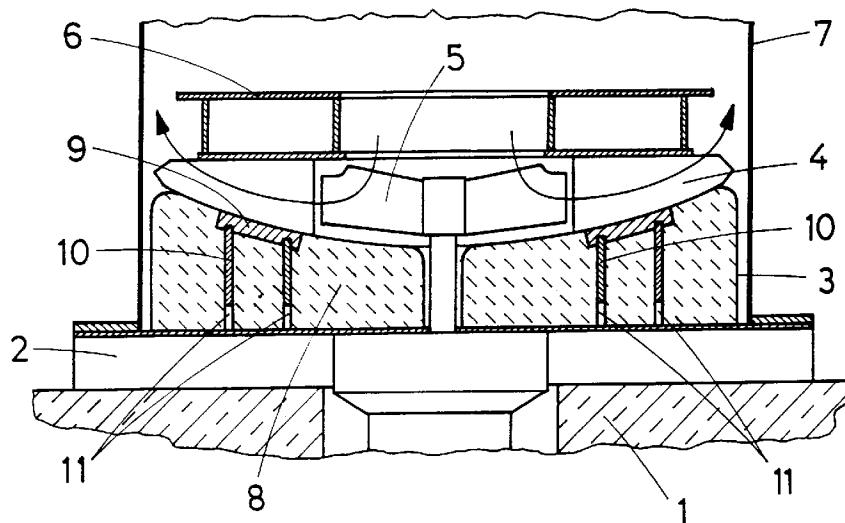
(74) Vertreter: Hübscher, Heiner, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher,
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Heiner Hübscher
Spittelwiese 7
4020 Linz (AT)

(54) Glühsockel für Haubenglühöfen

(57) Ein Glühsockel für Haubenglühöfen weist eine das Glühgut, insbesondere gestapelte Blechbunde, aufnehmende Auflage (6) auf. Die Auflage (6) ruht auf dem Leitapparat (4) eines zentralen Ventilators (5). Die vertikale Ventilatorachse wird von einem wärmeisolierenden Füllteil (3) umgeben. Die Last vom Leitapparat (4) wird mittels einer Stützkonstruktion (9, 10) durch den Füllteil (3) auf einen auf dem Fundament (1) liegenden Rah-

menteil (2) übertragen. Der Füllteil (3) besteht aus in Blech gasdicht gekapselter Isolierwolle od.dgl. Um während des Glühvorganges Risse im Füllteil (3) zu vermeiden, ist im die Kapsel des Füllteiles (3) bildenden Blech unmittelbar unter dem Leitapparat (4) ein dessen Unterfläche angepaßter stärkerer Formring (9) eingelassen, der durch zwei konzentrische, ihn mit dem Rahmenteil (2) verbindende Blechzylinder (10) die Stützkonstruktion bildet.

FIG.1



Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Glühsockel für Hauben-glühöfen mit einer das Glühgut, insbesondere gestapelte Blechbunde, aufnehmenden, auf dem Leitapparat eines zentralen Ventilators ruhenden Auflage, einem darunter angeordneten, die Ventilatorachse umgebenden, wärmeisolierenden Füllteil und mit einer die Last vom Leitapparat durch den Füllteil auf einen auf dem Fundament liegenden Rahmenteil übertragenden Stützkonstruktion, wobei der Füllteil aus in Blech gasdicht gekapselter Isolierwolle od.dgl. besteht.

Nach dem Aufsetzen des Glühgutes auf die Auflage wird über das Glühgut und den Sockel eine bis zum Rahmenteil reichende Schutzaube gestülpt, die ein durch den Ventilator dann umgewälztes Schutzgas, hauptsächlich zur Vermeidung von Oxidationen an der Oberfläche des Glühgutes, enthält. Die Schutzaube wird dann durch eine Heizhaube abgedeckt, deren Heizeinrichtung, in der Regel Gas- bzw. Ölbrenner oder elektrische Heizelemente, die Schutzaube außenseitig erwärmt, die dann ihrerseits das Schutzgas und in weiterer Folge das Glühgut erwärmt. Nach erfolgter Wärmebehandlung wird die Heizhaube durch eine Kühlhaube ersetzt und die Charge abgekühlt.

Die zur Lastableitung des Glühgutgewichtes an das Fundament dienende Stützkonstruktion des Glühsockels besteht bisher meist aus einzelnen, an das Hüllblech angeschweißten, meist rohrförmigen Stützen, die im oberen Bereich Auflageelemente besitzen, die die bei der Erwärmung oder Abkühlung auftretenden Längenänderungen zwischen dem oberen Hüllblech und dem unteren Rahmenteil durch Gleitreibung oder Biegebeanspruchung der Stützen abfangen, wobei verhältnismäßig große Dilatationen bzw. Kontraktionen auftreten, da der Temperaturunterschied zwischen dem Leitapparat und dem Rahmenteil mehrere hundert Grad beträgt. Bei unsachgemäßer Konstruktion oder Verarbeitung kann es bereits nach kurzer Betriebszeit zu Rissen in der Blechkapsel kommen, so daß eine unerwünschte Vermischung des Schutzgases mit dem im Füllteil auf jeden Fall vorhandenen Gas, nämlich Luft bzw. Stickstoff, auftritt. Derartige Fehler kommen vor allem dadurch zustande, daß eine Relativbewegung an den Gleitflächen beeinträchtigt wird und dadurch Querkräfte in den Stützen auftreten, die zu Schweißrissen Anlaß geben können.

Somit liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, diesen Mangel zu beseitigen und einen Glühsockel der eingangs geschilderten Art zu schaffen, bei dem keinerlei Risse in den Füllteil bildenden Kapsel auftreten.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß im die Kapsel des Füllteiles bildenden Blech unmittelbar unter dem Leitapparat ein dessen Unterfläche angepaßter, die Blechstärke wesentlich übersteigender Formring eingelassen ist, der durch zwei konzentrische, ihn mit dem Rahmenteil verbindende Blechzylinder die Stützkonstruktion bildet.

Die zwei konzentrischen Blechzylinder, die meist mit dem glühraumseitigen Formring fest verschweißt sind, werden von oben her mit der gleichen Temperatur wie dieser beaufschlagt, alle Teile dilatieren daher gleichförmig, so daß es zu keinen Längendifferenzen bzw. Gleitbewegungen zwischen den einzelnen Teilen kommen kann. Die beiden Blechzylinder und der Formring werden bei der Erwärmung um die den betreffenden Werkstoffen entsprechenden Ausdehnungskoeffizienten in ihrem Durchmesser vergrößert und schrumpfen dann wieder während der Abkühlung, ohne daß die Gefahr besteht, Schweißrisse od.dgl. herbeizuführen. Da die im Füllteil enthaltene Isolierwolle od.dgl. elastisch ist, entsteht während dieser Vorgänge keine Öffnung zwischen den Metallteilen und dem Isolationsmaterial, die einen Wärmetransport von oben in den tieferen Sockelbereich zum Fundament hin durch natürliche Gasströmungen ermöglicht.

In weiterer Ausbildung der Erfindung weist der untere Rand der Blechzylinder Aussparungen auf und ist nur zwischen diesen Aussparungen mit dem Rahmenteil verschweißt. Dadurch wird die Wärmeleitung innerhalb des Blechrings von oben zum Rahmenteil wesentlich vermindert, da ja die Aussparungen eine solche Wärmeleitung verhindern.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielweise dargestellt, und zwar zeigen Fig. 1 einen Glühsockel im Vertikalschnitt und Fig. 2 einen Teil eines Blechzylinders im Schaubild.

Am Fundament 1 liegt ein Rahmenteil 2 auf, der seinerseits Füllteile 3 trägt. Auf den Füllteilen 3 liegt der Leitapparat 4 eines zentralen Ventilators 5 auf, wobei der Leitapparat 4 seinerseits eine Auflage 6 für das Glühgut, in der Regel Blechbunde, trägt. Über den ganzen Glühsockel ist eine Glühhaube 7 gestülpt.

Um die Last des Glühgutes von der Auflage 6 auf das Fundament 1 zu übertragen, dient zunächst der Leitapparat 4. Im Füllteil 3, der aus einer gasdichten Blechkapsel besteht und mit Isolierwolle 8 gefüllt ist, ist zur Lastübertragung auf den Rahmenteil 2 eine Stützkonstruktion angeordnet.

Diese Stützkonstruktion besteht aus einem der Unterfläche des Leitapparates 4 angepaßten, in das Blech des Füllteiles 3 eingelassenen, verhältnismäßig starken Formring 9, der durch zwei konzentrische Blechzylinder 10 mit dem Rahmenteil 2 verbunden ist, wobei diese Blechzylinder 10 sowohl mit dem Rahmenteil 2 als auch mit dem Formring 9 verschweißt sind. Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß die Blechringe 10 an ihrem unteren Rand Aussparungen 11 aufweisen und daher nur zwischen diesen Aussparungen 11 mit dem Rahmenteil verschweißt sein können.

55 Patentansprüche

1. Glühsockel für Haubenglühöfen mit einer das Glühgut, insbesondere gestapelte Blechbunde, aufnehmenden, auf dem Leitapparat eines zentralen Ventilators ruhenden Auflage, einem darunter angeordneten, die Ventilatorachse umgebenden, wärmeisolierenden Füllteil und mit einer die Last vom Leitapparat durch den Füllteil auf einen auf dem Fundament liegenden Rahmenteil übertragenden Stützkonstruktion, wobei der Füllteil aus in Blech gasdicht gekapselter Isolierwolle od.dgl. besteht.

menden, auf dem Leitapparat (4) eines zentralen Ventilators (5) ruhenden Auflage (6), einem darunter angeordneten, die vertikale Ventilatorachse umgebenden, wärmeisolierenden Füllteil (3) und mit einer die Last vom Leitapparat (4) durch den Füllteil (3) auf einen auf dem Fundament (1) liegenden Rahmenteil (2) übertragenden Stützkonstruktion (9, 10), wobei der Füllteil (3) aus in Blech gasdicht gekapselter Isolierwolle od.dgl. besteht, dadurch gekennzeichnet, daß im die Kapsel des Füllteiles (3) bildenden Blech unmittelbar unter dem Leitapparat (4) ein dessen Unterfläche angepaßter, die Blechstärke wesentlich übersteigender Formring (9) eingelassen ist, der durch zwei konzentrische, ihn mit dem Rahmenteil (2) verbindende Blechzyliner (10) die Stützkonstruktion bildet.

2. Glühsockel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand der Blechzyliner (10) Aussparungen (11) aufweist und nur zwischen diesen Aussparungen mit dem Rahmenteil (2) verschweißt ist.

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

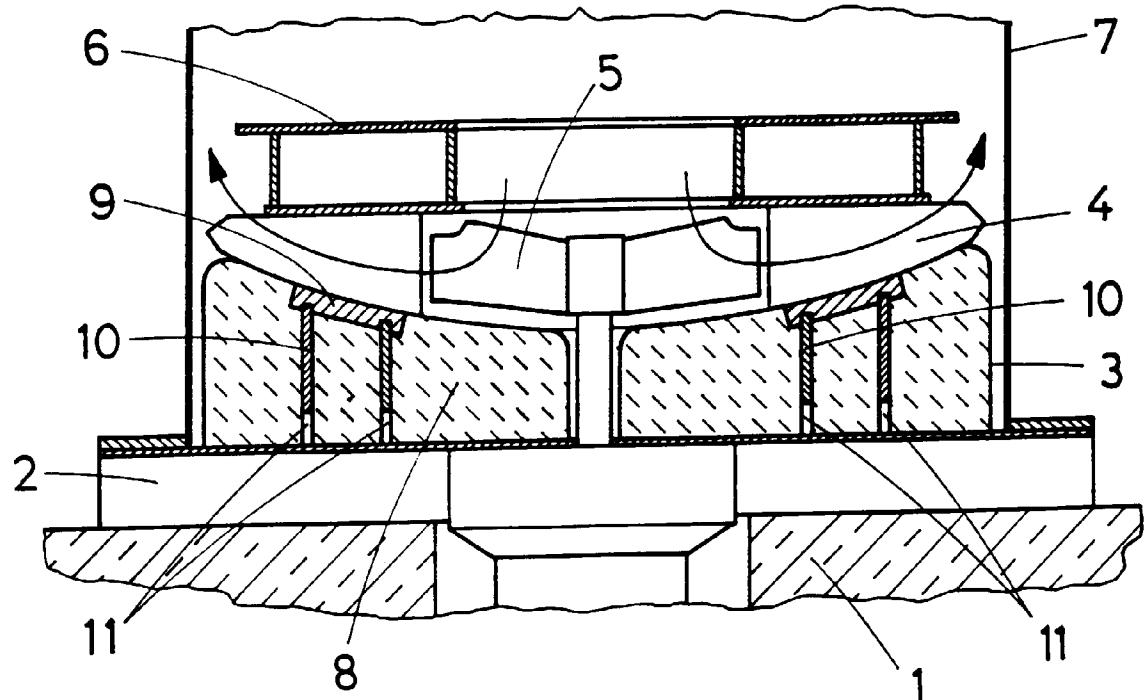


FIG.2

