

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
17.05.89

⑤ Int. Cl.⁴ : **C 10 B 39/02**

⑥ Anmeldenummer : 84115788.6

⑦ Anmeldetag : 19.12.84

⑧ **Kokstrockenkühleinrichtung.**

⑨ Priorität : 23.12.83 DE 3346620

⑩ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
03.07.85 Patentblatt 85/27

⑪ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-
teilung : 17.05.89 Patentblatt 89/20

⑫ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE FR IT NL

⑬ Entgegenhaltungen :
DE-A- 3 013 722
DE-A- 3 115 437
TECHNISCHE MITTEILUNGEN, 75. Jahrgang, Heft 9,
September 1982, Seiten 434-439; H. DUNGS: "Koks-
trockenkühlung mit Kühlwänden im Koksschacht"

⑭ Patentinhaber : Still Otto GmbH
Christstrasse 9 Postfach 10 18 50
D-4630 Bochum 1 (DE)

⑮ Erfinder : Lorenz, Kurt, Dr.
Habichtstrasse 65
D-4321 Hattingen (DE)
Erfinder : Dungs, Horst
Am Dängelbruch 21
D-4690 Herne (DE)
Erfinder : Nashan, Gerd, Dr.-Ing.
Hirschkampstrasse 24
D-4200 Oberhausen (DE)
Erfinder : Breidenbach, Dieter, Dr.-Ing.
Meisenweg 20
D-4355 Waltrop (DE)
Erfinder : Volmari, Josef, Ing.-grad.
Heidelbeerweg 16
D-4630 Bochum (DE)

⑯ Vertreter : Dahlkamp, Heinrich-Leo, Dipl.-Ing.
c/o Still Otto GmbH Patentabteilung Christstrasse 9
Postfach 10 18 50
D-4630 Bochum 1 (DE)

EP 0 146 916 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kokstrockenkühleinrichtung gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches.

Eine derartige Kokstrockenkühleinrichtung ist beschrieben in «Technische Mitteilungen», 75. Jahrgang, Heft 9/1982, Seiten 434 bis 439. Gemäß Bild 2, Seite 435 sind dabei die Kühlwände auf einem Träger gelagert, der quer zu den Kühlwänden verläuft und in den Außenwänden der Kühlkammer gelagert ist. Diese Träger müssen bei den großen Abmessungen der Kühlkammer und der relativ großen freien Tragweite sehr stabil ausgelegt sein. Außerdem hat es sich gezeigt, daß bei einer Minimierung der Kühlgasmenge die Temperaturen dieser Träger sehr leicht ansteigen und in Temperaturbereiche gelangen, in denen die Festigkeit der Träger beeinträchtigt wird.

Aus dem Bild 2, Seite 435 der oben genannten Schrift bzw. der DE-A-31 15 437 sind ebenfalls Austragswippen bekannt, mit denen der gekühlte Koks am Ende des Kühlschachtes dosiert abgezogen wird. Die Betätigung der ca. 3 m langen Austragswippen erfolgt durch hydraulische Zylinder, die außerhalb des Kühlschachtes angebracht sind. Diese Kühlwippen erstrecken sich über die halbe Länge des Kühlschachtes. In der Mitte zwischen den Austragswippen befindet sich ein begehrbarer Raum zur Wartung und Reparatur der Wippenlager. Dieser begehrbare Raum nimmt relativ viel Platz in Anspruch und der gekühlte Koks muß in der Kühlkammer um diesen Raum herum geleitet werden, was zu Verteilungsproblemen führen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, Verbesserungen bei der Lagerung der Austragswippen in der Kühlkammer vorzuschlagen, um eine weitere Vergleichmäßigung des Koksabzuges zu erreichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst daß die Austragswippen in der Mitte der Kühlkammer auf einem schmalen, genau unter der mittleren Kühlwand in der Mitte der Kühlkammer angeordneten Träger gelagert sind, der parallel zu den Kühlwänden quer durch die gesamte Kühlkammer verläuft.

Auf einen eigenen begehrbaren Kanal zu Wartung und Reparatur der Wippenlager in der Mitte der Kühlkammer wird erfindungsgemäß verzichtet. Durch die Anordnung der Reihe der inneren Heißtemperaturlager auf dem schmalen Träger genau unter einer mittleren Kühlwand in der Mitte der Kühlkammer ist ein ungestörter Koksabzug ohne größere Auslenkungen in der Mitte der Kühlkammer möglich. Mit dieser Anordnung ist zweckmäßigerweise verbunden, daß statt einer geraden Zahl von anderen Kühlwänden nunmehr eine ungerade Zahl an Kühlwänden in der Kammer angeordnet ist. Erfindungsgemäß sind weiterhin die inneren Lager der Austragswippen als trocken laufende, wartungsfreie Heißtemperaturlager ausgebildet. Man ist dadurch in der Lage, in der Mitte über dem Heißtemperaturlager lediglich ein kleines Abdeckblech zur Ableitung des Koks

anzuordnen. Durch diese Maßnahme wird der Koks im Bereich der Koksschurren wesentlich weniger umgelenkt, so daß ein gleichmäßiger Abzug des Koks erreicht wird.

Die Erfindung wird anhand der beigefügten Figuren 1 und 2 beispielsweise näher erläutert.

Figur 1 zeigt einen vertikalen Schnitt durch eine Kokstrockenkühleinrichtung.

Figur 2 zeigt ebenfalls einen vertikalen Schnitt durch die Kokstrockenkühleinrichtung senkrecht zum Schlitz gemäß Figur 1.

Bei der Kokstrockenkühlung wird der heiße Koks über die Vorkammer (1) durch die Durchtrittsöffnung (3) in die Kühlkammer (2) mit den inneren Kühlwänden (4) gefüllt und wird aus der Kühlkammer unten über die Koksschurren (12) und die Koksaustragswippen (14) aus der Kühlkammer abgezogen. Das Kreislaufkühlgas wird über die Kühlgasleitung (11) und über waagerechte, als Hohlträger (10) ausgebildete Leitungen über die Austritte (13) am unteren Ende der Koksschurren (12) in die Kammer geleitet und strömt am oberen Ende der Kühlkammer außerhalb des Schüttkegels (5) des heißen Koks zum Abhitzekeßel (6) und den nachgeschalteten Feinentstauber (7) der unter Zwischenschaltung einiger Zusatzeinrichtungen mit der Kühlgasleitung (11) verbunden ist. Unterhalb der einzelnen Kühlwände (4), (4a) befinden sich im Bereich der größtenteils feuerfesten Stützwände (8) in bestimmten Abständen die Einzelstützen bzw. Träger (9) die wiederum fest mit den durchgehenden Hohlträgern (10) verbunden sind. Der Raum zwischen den Ableitblechen der Koksschurren und den Hohlträgern (10) kann größtenteils mit Isoliermaterial ausgefüllt sein, er kann aber auch teilweise von dem kalten Kühlgas gekühlt werden. Die Anzahl der inneren Kühlwände (4) in der Kühlkammer (2) ist ungerade und damit ist die mittlere Kühlwand (4a) genau zentral in der Mitte der Kühlkammer angeordnet. Sie stützt sich über eine Stütze (9) auf dem Hohlträger (10) ab. Genau senkrecht unter der mittleren Kühlwand (4a) verläuft in derselben Richtung ein Träger (16), auf dem die inneren Heißtemperaturlager (15) für die Austragswippen (14) sich befinden. Der Koks der in den beiden der inneren Kühlwand (4a) benachbarten Zellen nach unten rutscht, wird im Bereich der Koksschurren (12) bzw. im Bereich des Abdeckbleches über den Heißtemperaturlagern (15) nur unwesentlich abgelenkt. Oberhalb dieser inneren Lager kommt es demnach nicht mehr zu Verzögerungen beim Austrag des Koks.

55 Bezugszeichenliste

- (1) Vorkammer
- (2) Kühlkammer
- (3) Durchtrittsöffnung
- (4) Kühlwände
- (4a) mittlere Kühlwand
- (5) Koksschüttkegel

- (6) Abhitzeessel
- (7) Feinentstauber
- (8) Stützwände für (4)
- (9) Stützen bzw. Träger
- (10) Hohlträger
- (11) Kühlgasleitung
- (12) Koksschurren
- (13) Kühlgasaustritte
- (14) Austragswippen
- (15) innere Lager von (14)
- (16) Träger für (15)

Patentansprüche

1. Kokstrockenkühleinrichtung mit einer Koksaustragsvorrichtung am unteren Ende der Kühlkammer bestehend aus in Längs- bzw. Querrichtung der Kühlkammer angeordneten Austragswippen mit in etwa dreieckförmigem Querschnitt, die an einem Eckpunkt drehbar gelagert sind und von außerhalb des Kühlschachtes zu betätigen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Austragswippen (14) in der Mitte der Kühlkammer (2) auf einem schmalen, genau unter der mittleren Kühlwand (4a) in der Mitte der Kühlkammer (2) angeordneten Träger (16) gelagert sind, der parallel zu den Kühlwänden quer durch die gesamte Kühlkammer verläuft.

2. Kokstrockenkühleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die inneren, in der Mitte der Kühlkammer (2) angeordneten Lager (15) der Austragswippen (14) als trocken laufende, wartungsfreie Heißtemperaturlager ausgebildet sind.

Claims

1. A plant for the dry-cooling of coke equipped with a coke discharge device located at the lower end of the cooling chamber, said coke discharge device being composed of swing discharges arranged in longitudinal and transverse direction of the cooling chamber, being of a nearly triangular

cross-section, being pivoted at one corner point and being operable from outside the cooling shaft, characterized in that said swing discharges (14) are supported in the centre of the cooling chamber (2) on a narrow girder (16) being arranged exactly under the middle cooling wall (4a) in the centre of the cooling chamber (2), said girder extending in parallel to the cooling walls transversely through the entire cooling chamber.

2. A plant for the dry-cooling of coke pursuant to Claim 1, characterized in that the inner bearings (15) of said swing discharges (14) being arranged in the centre of the cooling chamber (2) are designed and constructed as dry-running maintenance-free hot temperature-type bearings.

Revendications

1. Installation d'extraction à sec du coke avec un dispositif d'évacuation du coke à l'extrémité inférieure de la chambre de refroidissement se composant de bascules de déversement avec section quasi triangulaire disposées en sens longitudinal et/ou transversal de la chambre de refroidissement, ces bascules étant fixées à un angle de façon à pivoter et pouvant être actionnées de l'extérieur de la gaine de refroidissement, caractérisée par le fait que les bascules de déversement (14) au milieu de la chambre de refroidissement (2) sont posées sur une poutre étroite (16) située exactement en dessous de la paroi de refroidissement médiane (4a) au milieu de la chambre de refroidissement (2), cette poutre étant parallèle aux parois de refroidissement à travers toute la chambre de refroidissement.

2. Installation d'extraction à sec du coke selon revendication 1, caractérisée par le fait que les paliers intérieurs (15) des bascules de déversement (14) disposées au milieu de la chambre de refroidissement (2) sont conçus en tant que paliers pour marche à sec ne nécessitant pas d'entretien et pouvant être soumis à des températures élevées.

50

55

60

65

3

Fig. 1

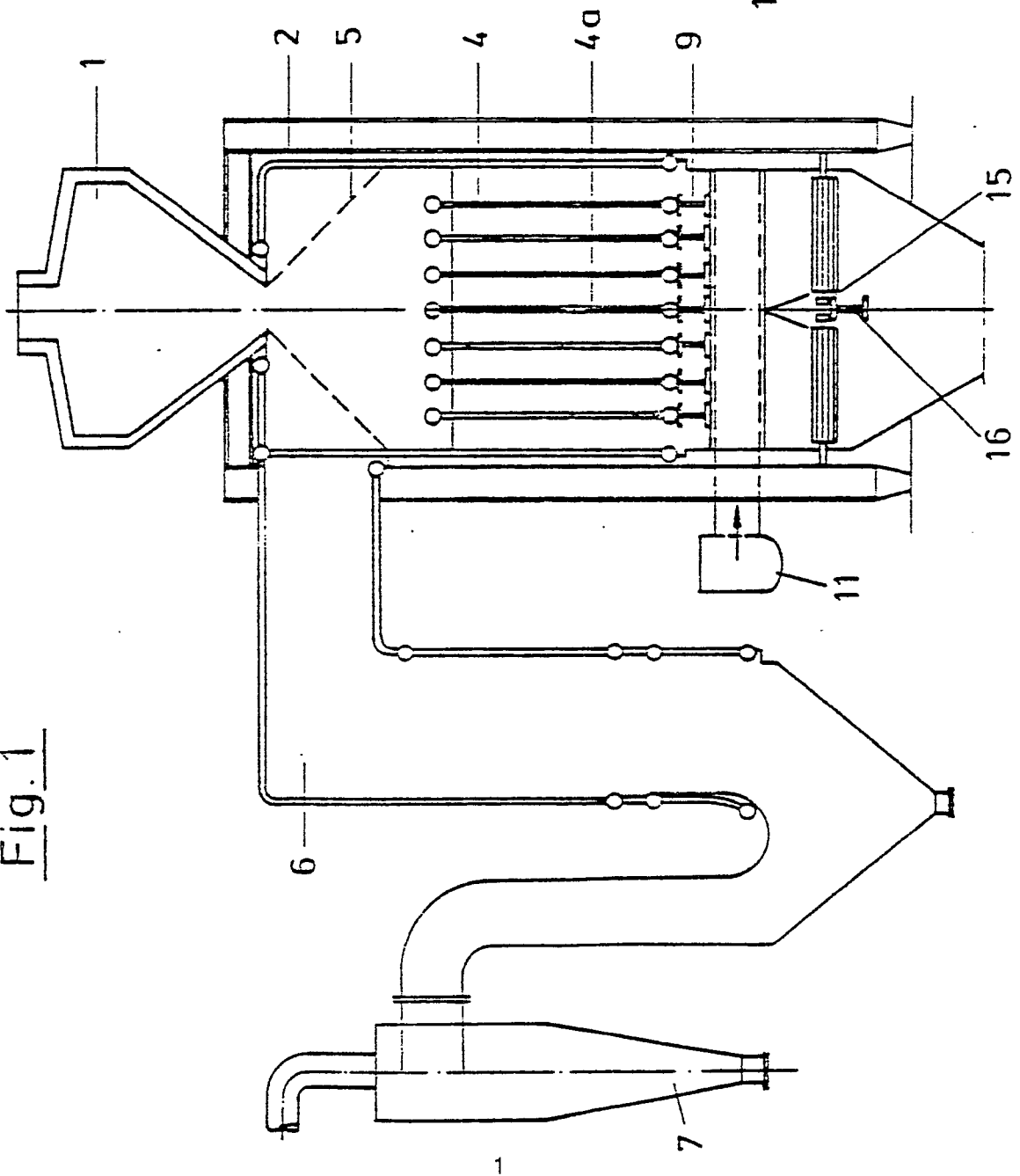


Fig. 2

