



Ausschliessungspatent

Erteilt gemäÙ § 5 Absatz 1 des Aenderungsgesetzes
zum Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11) **207 002**

Int.Cl.³ 3(51) C 10 B 45/02
B 65 G 47/34

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veroeffentlicht

(21) AP C 10 B/ 2489 097
(31) 3210258.5

(22) 17.03.83
(32) 20.03.82

(44) 15.02.84
(33) DE

(71) siehe (73)
(72) LEIBROCK, KURT, DIPL.-ING.; KILICH, HANS-JUERGEN, DIPL.-ING.; DE;
(73) SAARBERGWERKE AG, SAARBRUECKEN, DE
(74) PAB (PATENTANWALTSBUERO BERLIN) 1549256 1130 BERLIN FRANKFURTER ALLEE 286

(54) ANLAGE ZUR VERSORGUNG VON STAMPFMASCHINEN EINER STAMPFKOKEREI MIT KOHLE

(57) Die Erfindung bezieht sich auf die Kohleversorgung von Stampfmaschinen in Stampfkokereien. Durch die Erfindung werden das Gewicht und die Größe der Stampfmaschinen verringert und gleichzeitig die durch die Kohleversorgung bedingten Stillstandzeiten bei kontinuierlicher Kohleversorgung der Stampfmaschinen vermieden. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß mindestens ein Hauptförderband 1 parallel zu einer Schienenbahn 2 einer oder mehrerer Stampfmaschinen 3 entlang einer Koksofenbatterie 7 geführt ist, daß mindestens eine in Förderrichtung des Hauptförderbandes 1 verfahrbare Übergabestation 5 vorgesehen ist und daß jede Stampfmaschine 3 mit einer maschineninternen Förderanlage 4 ausgerüstet ist, die die Kohle am Ort der Übergabestation 5 vom Hauptförderband 1 übernimmt. Figur

Anlage zur Kohleverorgung von Stampfmaschinen

Anwendungsgebiet der Erfindung:

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anlage zur Kohlever-
sorgung von Stampfmaschinen einer Stampfkokerei.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Es ist bekannt, schwachbackende Kohlen und Kohlemischungen, aus denen im Schüttbetrieb nur ein mechanisch wenig widerstandsfähiger Koks hergestellt werden kann, außerhalb der Ofenkammer in einer Stampfmaschine zu einem Kohlekuchen zu verdichten. Die Stampfmaschine wird auf einer entlang der Ofenbatterie verlegten Schienenbahn vor die jeweils neu zu besetzende Ofenkammer gefahren, der verdichtete Koks-kuchen aus der Stampfform in die Ofenkammer eingeschoben und dann herkömmlich verkocht.

Die Stampfmaschinen sind bisher mit eigenen Vorratsbun-
kern zur Aufnahme eines begrenzten, zur Herstellung von
drei bis vier verdichteten Kohlekuchen ausreichenden Koh-
levorrates ausgerüstet. Bei den zur Zeit üblichen Abmes-
sungen der verdichteten Kohlekuchen bedeutet allein der
von der Stampfmaschine mitgeführte Kohlevorrat ein Zusatz-
gewicht von etwa 120 Tonnen. Das führt zu äußerst großen

und schweren Stampfmaschinen mit entsprechend hohem Investitionsaufwand.

Das Verfahren und Abbremsen solch großer Massen stellt darüber hinaus hohe Anforderungen an den Fahrtrieb der Stampfmaschine und erfordert zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen.

Nach Verbrauch des mitgeführten Kohlevorrates wird die Maschine unter einen Kohleturm am Ende der Ofenbatterie bzw. der Schienenbahn gefahren und neu mit Kohle beschickt. Dabei muß die Stampfmaschine naturgemäß relativ lange Fahrwege, im ungünstigsten Fall entlang der gesamten Länge der Ofenbatterie, zurücklegen. Da in dieser Zeit keine Ofenkammern besetzt werden können, bedeutet jedes Nachfüllen des Vorratsbunkers der Stampfmaschine einen erheblichen Zeitverlust.

Diese Nachteile wirken insbesondere der aus wirtschaftlichen Gründen angestrebten Vergrößerung des Volumens der Ofenkammern und damit der Abmessungen des Kohlekuchens entgegen. Nach Untersuchungen der Anmelderin würde beispielsweise die Vergrößerung der Höhe des Kohlekuchens von 4 auf 6 m zu Stampfmaschinen herkömmlicher Bauart von ca. 1400 t Gesamtgewicht und einer Höhe von ca. 25 m, und in der Folge zu entsprechend hohen Kohletürmen, führen.

Der erforderliche Aufwand ist wirtschaftlich nicht vertretbar. Auch wirft das zuverlässige Verfahren so schwerer Maschinen große Probleme auf.

Ziel der Erfindung:

Die Erfindung ermöglicht Gewicht und Größe der Stampfmaschinen zu minimieren und gleichzeitig die durch die

Kohleversorgung bedingten Stillstandzeiten der Stampfmaschine zu vermeiden.

Darlegung des Wesens der Erfindung:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anlage der eingangs genannten Art zu entwickeln, die eine kontinuierliche Kohleversorgung unabhängig vom Standort Stampfmaschine gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß mindestens ein Hauptförderband parallel zu einer Schienenbahn einer oder mehrerer Stampfmaschinen entlang einer Koks-ofenbatterie geführt ist, daß mindestens eine in Förderrichtung des Hauptförderbandes verfahrbare Übergabestation vorgesehen ist und daß jede Stampfmaschine mit einer maschineninternen Förderanlage ausgerüstet ist, die die Kohle am Ort der Übergabestation vom Hauptförderband übernimmt.

Durch die erfindungsgemäße Anlage kann die Stampfmaschine kontinuierlich, unabhängig vom jeweiligen Standort mit Kohle versorgt werden. Bisher durch die Kohleversorgung bedingte Stillstandszeiten entfallen.

Größe und Gewicht der Stampfmaschine werden im wesentlichen nur durch die eigentliche Stampfvorrichtung bestimmt, da der von der Stampfmaschine mitzuführende Kohlevorrat auf ein Minimum reduziert werden kann, beispielsweise auf die zur Herstellung eines verdichteten Kohlekuchens erforderliche Kohlemenge.

Der Aufgabebereich der maschineninternen Förderanlage kann erfindungsgemäß aus der Stampfmaschine, mindestens bis zur Ebene des Hauptförderbandes bzw. zur Übergabestation, aus-

gefahren und bei Bedarf wieder eingefahren werden. Dadurch ist es möglich, Stampfmaschine und Übergabestation bei Bedarf, etwa bei Störung einer der beiden Vorrichtungen, getrennt voneinander zu verfahren, um einen kontinuierlichen Betrieb sicherzustellen.

Vorteilhafterweise wird jeder Stampfmaschine eine Übergabestation und auch ein eigenes Hauptförderband zugeordnet. Es ist grundsätzlich jedoch auch möglich, in einem Hauptförderband mehrere Übergabestationen vorzusehen, die jeweils einer Stampfmaschine zugeordnet sind.

Als Übergabestationen werden zweckmäßig Schleifenwagen eingesetzt. Es sind jedoch auch andere, geeignete Übergabevorrichtungen denkbar, etwa über dem Hauptförderband angeordnete Abstreifer.

Ausführungsbeispiel:

Die erfindungsgemäße Anlage wird anhand des in den Fig. 1 bis 3 schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen weiter erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1: den Grundriß einer erfindungsgemäßen Anlage;

Fig. 2: eine Ausführungsform der maschineninternen Förderanlage;

Fig. 3: eine Prinzipskizze einer Schleifenwagen-Übergabestation.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind Stampfmaschinen 3 auf einer gemeinsamen Schienenbahn 2 entlang einer Koks-

ofenbatterie 7 verfahrbar. Parallel zur Schienenbahn 2 sind Hauptförderbänder 1 geführt, wobei jeder Stampfmaschine 3 ein Hauptförderband 1 zugeordnet ist. Die Stampfmaschinen 3 sind jeweils mit einer maschineninternen Förderanlage 4 ausgerüstet, die vom zugeordneten Hauptförderband 1 herangeführte Kohle an einer Übergabestation 5 übernimmt und in einen, in den Fig. nicht dargestellten, Zwischenbunker der Stampfmaschine 3 fördert.

Der Aufgabebereich 6 des Förderbandes der maschineninternen Förderanlage 4 ist über Rollen 8, 9 und 10 in einer Schleife geführt. Während die Rolle 10, bezogen auf die Stampfmaschine 3, ortsfest gelagert ist, sind die Rollen 8 und 9 in Laufrichtung des Förderbandes verschieblich gelagert, beispielsweise auf einem gemeinsamen, in der Stampfmaschine 3 verschiebbaren Ausleger. Zur Übernahme der Kohle wird der Aufgabebereich 6 der maschineninternen Förderanlage 4 unter die Übergabestation 5 des der betreffenden Stampfmaschine 3 zugeordneten Hauptförderbandes 1 ausgefahren. Zweckmäßigerweise ist die maximal mögliche Ausfahrlänge der Förderanlage 4 so bemessen, daß bei Bedarf, etwa bei einer Betriebsstörung des zugeordneten Hauptförderbandes 1, Kohle auch von dem von der Stampfmaschine 3 entferntesten Hauptförderband 1 übernommen werden kann.

Während des Betriebes wird jede Stampfmaschine 3 gemeinsam mit der ihr zugeordneten Übergabestation 5 verfahren, so daß unabhängig vom jeweiligen Standort der Stampfmaschine 3 die Versorgung mit Kohle gewährleistet ist.

Wird der Aufgabebereich 6 der Förderanlage 4 in die Stampfmaschine 3 zurückgezogen, können jedoch auch Stampfmaschine 3 und Übergabestation 5 unabhängig voneinander verfahren werden. Es ist somit im Bedarfsfalle ohne weiteres möglich, die Zuordnung von Stampfmaschine 3, Ober-

gabestation 5 oder auch Hauptförderband 1 beliebig zu ändern, um beispielsweise bei Ausfall eines Hauptförderbandes 1 oder einer Übergabestation 5, einen kontinuierlichen Betrieb zu gewährleisten.

In Fig. 5 ist eine als Schleifenwagen mit Umlenkrollen 11 und 12 ausgebildete Übergabestation 3 schematisch dargestellt. Die auf dem Hauptförderband 1 herangeführte Kohle fällt hinter der ersten Umlenkrolle 11 des Schleifenwagens auf den unter die Übergabestation 5 reichenden Aufgabebereich 6 der maschineninternen Förderanlage 4, die die Kohle zum Zwischenbunker weiterfördert.

Zweckmäßigerweise ist - wie im Ausführungsbeispiel dargestellt - für jede Stampfmaschine 3 ein eigenes Hauptförderband 1 vorgesehen, Prinzipiell ist es allerdings auch möglich, mit einem Hauptförderband 1 mehrere Stampfmaschinen 3 mit Kohle zu versorgen.

E r f i n d u n g s a n s p r u c h :

1. Anlage zur Kohleversorgung von Stampfmaschinen einer Stampfkokerei, gekennzeichnet dadurch, daß mindestens ein Hauptförderband (1) parallel zu einer Schienenbahn (2) einer oder mehrerer Stampfmaschinen (3) entlang einer Koksofenbatterie (7) geführt ist, daß mindestens eine in Förderrichtung des Hauptförderbandes (1) verfahrbare Übergabestation (5) vorgesehen ist und daß jede Stampfmaschine (3) mit einer maschineninternen Förderanlage (4) ausgerüstet ist, die die Kohle am Ort der Übergabestation (5) vom Hauptförderband (1) übernimmt.
2. Anlage nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß ein Aufgabebereich (6) der maschineninternen Förderanlage (4) mindestens bis zur Ebene des Hauptförderbandes (1) aus der Stampfmaschine (3) ausfahrbar ist.
3. Anlage nach Punkt 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, daß jeder Stampfmaschine (3) ein Hauptförderband (1) zugeordnet ist.
4. Anlage nach einem der Punkte 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß jeder Stampfmaschine (3) eine Übergabestation (5) zugeordnet ist.
5. Anlage nach einem der Punkte 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß als Übergabestationen (5) Schleifenwagen vorgesehen sind.

- Hierzu 3 Blatt Zeichnungen -

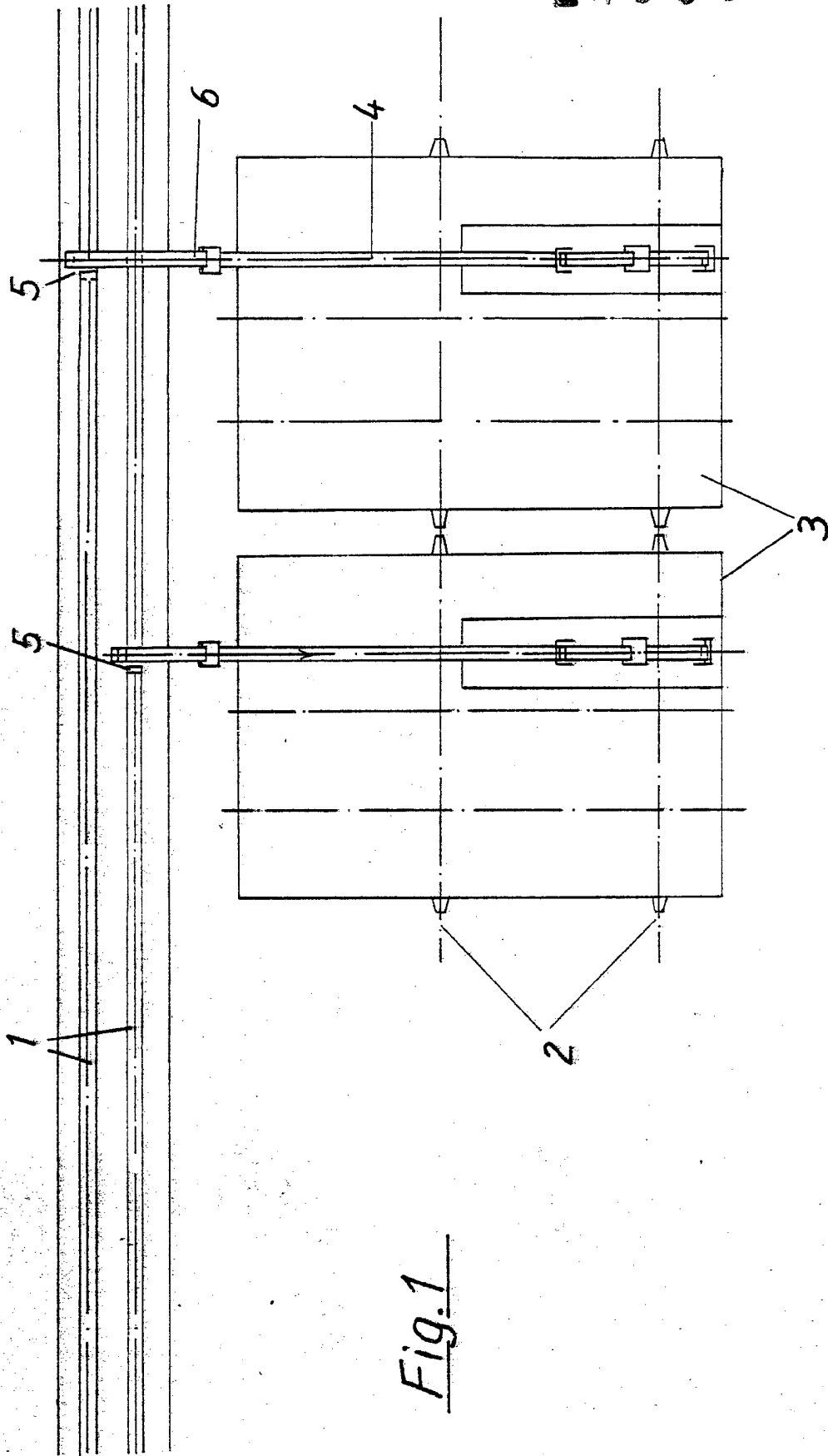


Fig. 1

Fig. 2

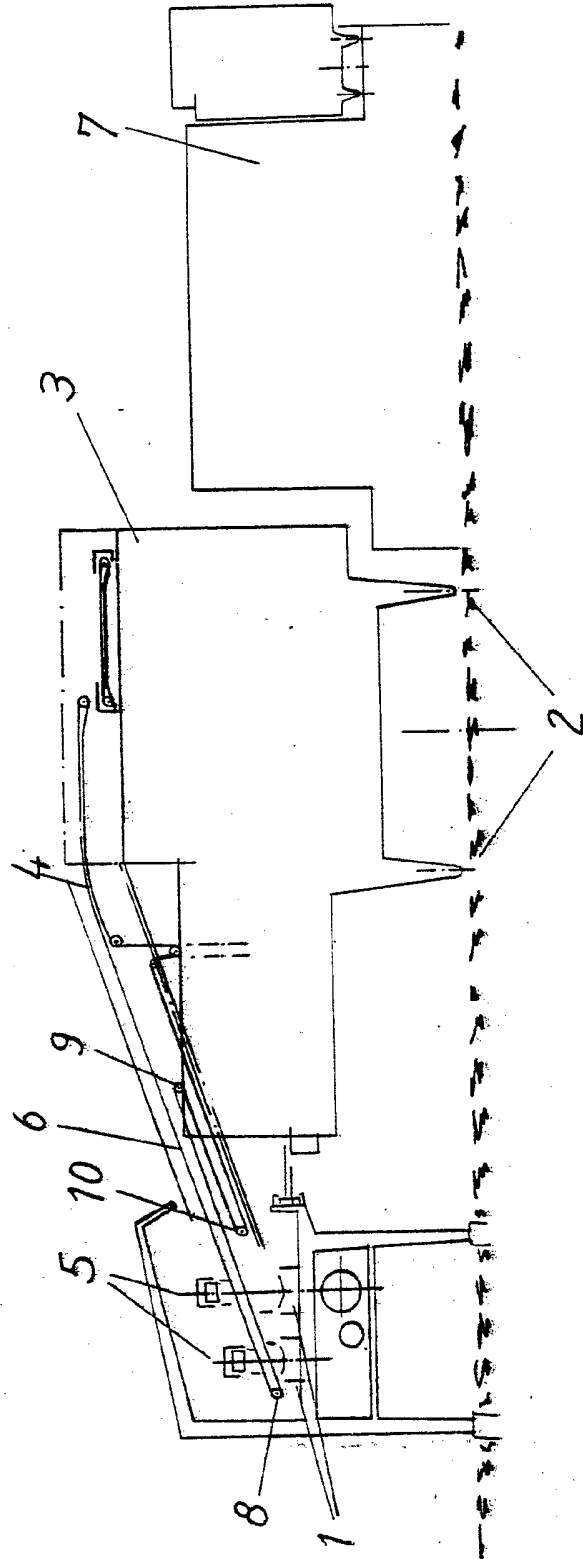


Fig. 3

