

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 703 289 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.12.2001 Patentblatt 2001/50

(51) Int Cl.7: **C10B 27/04**, C10B 31/04

(21) Anmeldenummer: **95114622.4**

(22) Anmeldetag: **18.09.1995**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Entfernen der beim Füllen von Koksofenbatterien mit Kohle anfallenden Füllgase**

Process and apparatus for removing charging gases, produced during the charging of a coke oven battery with coal

Procédé et dispositif pour éliminer les gaz de remplissage produits lors du remplissage de batteries de fours à coke avec du charbon

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

(30) Priorität: **20.09.1994 DE 4433417**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.1996 Patentblatt 1996/13

(73) Patentinhaber: **Thyssen Krupp EnCoke GmbH
44789 Bochum (DE)**

(72) Erfinder: **Schröter, Horst
D-41748 Viersen (DE)**

(74) Vertreter: **Schumacher, Horst, Dr. Dipl.-Phys. et al
König-Palgen-Schumacher-Kluin
Patentanwälte
Frühlingstrasse 43A
45133 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**FR-A- 2 069 759 US-A- 3 697 381
US-A- 4 004 702**

EP 0 703 289 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Entfernen der beim Füllen von Koks-
ofenbatterien mit Kohle anfallenden Füllgase gemäß
den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 4.

[0002] Aus Glückauf 122 (1986), Nr. 5, Seite 367 bis
374 ist es bekannt, die beim Füllen von Koksöfen mit
Kohle entstehenden Füllgase durch mittels Druckwas-
sereindüsung oder Dampfinjektion erzeugten Unter-
druck über das Steigrohr des zu füllenden Ofens sowie
über ein mittels des Füllwagens verfahrbares, am ent-
gegengesetzten Kammerende an sogenannte Mini-
steigrohre andockbares Überleitrohr (auch jumper pipe
genannt) durch den Gassammelraum einer Nachbar-
kammer, in der zu diesem Zeitpunkt relativ wenig Gas
entbunden wird und über deren Steigrohr in die Vorlage
einzuleiten.

[0003] Bei diesem Verfahren werden die Gase hori-
zontal durch die Koksofenkammer zum Steigrohr ge-
führt. Dadurch kommt es vor allem zum Ende der Füll-
phase und beim Planieren der Kohle zu Querschnitts-
verengungen für den Gasfluß und damit zu erhöhten
Füllgas-Drücken im Gassammelraum (Raum oberhalb
der Kohle und der Kammerdecke).

[0004] Dadurch entstehen Gasdrücke innerhalb der
Ofenkammer und an den Füllöchern, die zu mehr- oder
minderstarken Füllgas-Emissionen führen können, die
hauptsächlich an den Füllöchern zwischen Füllrohr-
armen und sogenannten Füllteleskopen auftreten.

[0005] Um trotz der gegebenen Verhältnisse ein
emissionsfreies oder möglichst emissionsarmes Füllen
zu erreichen, ist es erforderlich, die Absaugung über
das Steigrohr mit entsprechend hohem Unterdruck zu
betreiben. Das wiederum hat aber zur Folge, das grö-
ßere Mengen von Kohlepartikel mit in die Vorlage geris-
sen werden und den Reinheitsgrad des Teeres beein-
trächtigen.

[0006] Da je ein Ministeigrohr für jede Kammer an der
dem Hauptsteigrohr entgegengesetzten Kammerseite
benötigt wird, ist der Investitions-Aufwand für dieses
Verfahren relativ hoch; insbesondere ist eine entspre-
chende Nachrüstung einer Koksofenbatterie allenfalls
nach Stillegung der betroffenen Ofenkammern möglich.
Jedes Ministeigrohr ist mit einem Dekkel versehen. Die
Abdichtung erfolgt üblicherweise durch ein Wasserbad.
Außer den Investitionskosten für diese zusätzlichen
Steigrohre muß ein erheblicher Aufwand für die Reini-
gung und Wartung betrieben werden, da es beim Über-
leiten des Gasstromes zu Verschmutzungen des Was-
serbades kommt und die Deckel gereinigt werden müs-
sen.

[0007] Ein ähnliches, gattungsgemäßes System ist
aus der US-A 4,004,702 bekannt, bei dem der Füllgas-
strom durch eine Einschnürung am Füllteleskop redu-
ziert und in der Koksofenkammer besser verteilt werden
soll - unter Inkaufnahme einer längeren Kohlefülldau-
er. Hier kann eine Überleiteinrichtung mit einem jumper

pipe zur ergänzenden Füllgasverteilung verwendet wer-
den.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein
Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genann-
ten Art zur Verfügung zu stellen, mit denen ein emissi-
onsfreies oder zumindest möglichst emissionsarmes
Füllen von Kohle mit vergleichsweise geringem techni-
ischem Aufwand und minimalen Betriebskosten ermög-
licht wird.

[0009] Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren mit
den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und eine Vor-
richtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 4 ge-
löst, vorzugsweise wird nur eine einzige Gassammellei-
tung verwendet, die vorzugsweise an alle verbleiben-
den Füllöcher der zu befüllenden Koksofenkammer an-
geschlossen ist und nur mit einem einzigen Füllgas-
überleitungsteleskop mit einem einzigen Füllloch einer
benachbarten Ofenkammer verbunden wird. Weiterbil-
dungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Eine "benachbarte" Ofenkammer ist - im Sinne
der Erfindung - eine solche, bei der die in ihrem Gas-
sammelraum abzuführende Gasmenge so klein ist, daß
auch die dorthin übergeleiteten Füllgasmenge noch
mit abgeführt werden können; es muß sich also nicht
um eine unmittelbar benachbarte Ofenkammer, son-
dern kann sich z.B. auch um eine über- oder drittnächste
Ofenkammer handeln.

[0011] Gemäß der Erfindung wird ein Teil der Füllga-
se, wie aus dem Stand der Technik bekannt, in hori-
zontaler Richtung zum Steigrohr der gerade zu befüllenden
Ofenkammer gesaugt und von da in die Vorlage geleitet.
Zusätzlich werden aus der Ofenkammer in vertikaler
Richtung über mehrere, vorzugsweise über alle Füllö-
cher, d.h. über die Kammerlänge verteilt, mittels eines
speziellen Überleitungssystems Füllgase in eine be-
nachbarte Ofenkammer und von da ebenfalls in die Vor-
lage geleitet. Da das Füllgas an verschiedenen Stellen
über die gesamte Länge des Ofens verteilt abgesaugt
wird, können keine hohen Füllgasdrücke, die Emissi-
onen zur Folge haben, mehr entstehen.

[0012] Die Füllgasmenge steigt während der Füllzeit
(üblicherweise zwischen 50 und 120 Sekunden - je nach
Füllsystem und Kohlemenge -) kontinuierlich an. Ent-
sprechend diesem Anstieg erhöht sich auch der Druck
und die Temperatur an den Füllteleskopen. Um dem
Rechnung zu tragen wird gemäß einer Weiterbildung
der Erfindung die Absaugeleistung über die Erfassung
des anstehenden Druckes und/oder der Temperatur an
den Füllteleskopen der entstehenden Füllgasmenge
angepaßt.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Er-
findung ist es auch möglich das Absaugevolumen über
den Zeitablauf während der Füllzeit zu steuern.

[0014] Das erfindungsgemäße Überleitsystem ist
vollständig auf dem Füllwagen angeordnet und besteht
aus folgenden Komponenten:

- Füllteleskopen mit Ringspaltkammern zur senk-

rechten Füllgasableitung aus den Ofenkammern;

- einer, vorzugsweise einzigen, an die Ringspaltkammer angeschlossenen Füllgassammelleitung;
- einer, vorzugsweise einzigen, mit der Füllgassammelleitung fluidisch verbundenen Füllgasfördervorrichtung, vorzugsweise einem Gebläse, wie einem Heißgasventilator mit vorzugsweise regelbarem Volumendurchsatz sowie
- einem, vorzugsweise einzigen Füllgasüberleitteleskop zum fluidischen Verbinden der Füllgassammelleitung mit einem, vorzugsweise einzigen Füllloch einer der zu befüllenden Ofenkammer benachbarten Ofenkammer;

[0015] Vorteilhafter Weise sind ferner vorgesehen:

- mindestens ein Massekühler zur Füllgastemperaturreduzierung der überzuleitenden Füllgase;
- Absperrklappen im Rohrleitungssystem zwischen den Füllteleskopen und dem Überleitteleskop;
- Temperatur- und/oder Drucksonden für die Gebläsesteuerung oder Regelung;

[0016] Der Ofendeckel des Füllloches der benachbarten Ofenkammer, durch das der betreffende Teil der Füllgase in den Gassammelraum der benachbarten Ofenkammer übergeleitet wird, wird mit einem in dem Überleitteleskop eingebauten Elektromagneten oder mittels einer Einrichtung außerhalb desselben abgehoben und nach Beendigung des Überleitvorganges wieder aufgelegt. Das für das Füllgasüberleiten zu verwendende Füllloch einer benachbarten Ofenkammer kann den Platzverhältnissen auf dem Füllwagen entsprechend ausgewählt werden. Eine Beschränkung der Überleitstelle auf die Koksseite - wie bei den bekannten jumper pipes: - entfällt, d.h. daß jedes beliebige der z. B. 3 bis 5 Fülllöcher einer der benachbarten Ofenkammern genutzt werden kann. Bevorzugt liegt die Überleitstelle nahe dem Steigrohr um möglichst geringe Druckverluste zu erzielen.

[0017] Ein besonderer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß das erfindungsgemäße Füllgasüberleitteleskop eine relativ einfach aufgebaute Vorrichtung sein kann, bei der lediglich sichergestellt ist, daß eine hinreichend gasdichte Verbindung zwischen der vorzugsweise einzigen Füllgassammelleitung und dem vorzugsweise einzigen (Kohle)füllloch der "benachbarten" Ofenkammer herstellbar ist. Dichtigkeits- und Handlingsprobleme, wie sie an den bekannten "jumper pipes" und besonders gravierend bei der Überbrückung von mehreren Ofenkammern auftreten, weil zwei gasdichte Rohrverbindungen gleichzeitig hergestellt werden müssen, treten bei den erfindungsgemäßen Füllgasüberleit-

teleskopen nicht auf.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert:

5 Figur 1 zeigt in perspektivischer ausschnittsweisen Darstellung schematisch eine Koksofenbatterie mit Füllgasabsaugung;

10 Figur 2 zeigt eine schematisierte Darstellung eines erfindungsgemäßen Füllgasüberleitteleskopes - zum Teil im Vertikalschnitt.

[0019] Aus der Figur 1 geht hervor, daß eine Koksofenkammer 100 einer Koksofenbatterie 101 mit Kohle 30 mittels eines auf der Koksofendecke auf Schienen 102 verfahrbaren Füllwagens 103 befüllt wird, wobei ein Gassammelraum 31 unter der Koksofendecke 32 verbleibt. Wie durch Pfeile A angedeutet, wird ein Teil der Füllgase über Fülllöcher 1, 2, 3 und 4 in an sich bekannte Füllteleskope mit Ringspaltkammer 5, 6, 7 und 8 (siehe Detailzeichnung Fig. 1a) gesaugt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist nur das Füllteleskop 5 und 8 schematisch dargestellt. Durch die Ringspaltkammern werden die Füllgase über Rohrleitungen mit Absperrklappen 12, 13, 14 und 15 in eine Gassammelleitung 9, 10, 11, 17 und 20 geführt. Die Füllgase werden in einem sogenannten Massekühler 16 im Bedarfsfalle abgekühlt. Hinter dem Massekühler 16 ist ein Heißgasventilator 18 mit regelbarem Antrieb 19 angeordnet. Die Füllgase werden anschließend über die Leitung 20 und ein Füllgasüberleitteleskop 21, einem Füllloch 22 eines Nachbarofens (Fig. 2) zugeführt und, wie durch Pfeile C angedeutet, über ein Steigrohr 23 in die Vorlage 24 der Koksofenbatterie gesaugt.

35 **[0020]** Der andere Teil der Füllgase wird, wie durch Pfeile B angedeutet, über ein Steigrohr 25 in die Vorlage 24 gesaugt.

[0021] Durch die erfindungsgemäße Aufteilung der Füllgasabsaugung kann die Druckwassereindüsung bzw. die Dampfinjektion in den Steigrohren reduziert werden, wodurch Energie gespart und der Austrag von Kohlepartikeln reduziert wird.

[0022] In Figur 1a ist in einer Ausschnittsvergrößerung das Füllteleskop mit Ringspaltkammer 5 beispielhaft dargestellt. Die rechte Hälfte der Figur zeigt das Füllteleskop in abgesenkter und die linke Hälfte in angehobener Stellung. Das Füllteleskop 5 besteht aus einer flexiblen Abdichtung 5A, zwei Teleskoprohren 5B und 5C und einem auf die Mündung des Füllloches 1 gasdicht aufsetzbaren Dichtring 5D für den Fülllochrahmen an der Ofendecke 32. In den Teleskoprohren 5B und 5C sind Teleskoprohre 5E und 5F so angeordnet, daß eine nach unten offene Ringspaltkammer R zwischen den Teleskoprohren 5B, 5C einerseits und 5E, 5F andererseits entsteht, an der eine Rohrleitung 5G angeschlossen ist, die mit der Gassammelleitung 9 verbunden ist. Durch eine Kohlezuführeinrichtung 5 H wird Kohle über die Teleskoprohre 5F und 5E in die Koks-

ofenkammer 100 gefüllt (Pfeile D). Die Füllgase werden, wie durch Pfeile E angedeutet, über die Ringspaltkammer R und die Rohrleitung 5 G in die Gassammelleitung gesaugt.

[0023] Wie aus Figur 2 ersichtlich, besteht ein an eine einzige je Füllgassammelleitung 20 vorzugsweise starr angekoppeltes Füllgasüberleitungsteleskop 21 aus einer flexiblen Abdichtung 21A, zwei Teleskoprohren 21B und 21C und einem auf die Mündung eines Fülloches 22 im wesentlichen gasdicht aufsetzbaren Dichtring 21D für den Füllochrahmen an der Ofendecke 32. Eine automatisch arbeitende Füllochdeckelabheb- und Fülllochdeckelaufsetzvorrichtung ist vorzugsweise im Bereich des Füllgasüberleiteteleskopes am Füllwagen 103 vorgesehen, in der Figur 2 aber nicht eigens dargestellt, da an sich bekannt.

Bezugszeichenliste

[0024]

1	Fülloch
2	Fülloch
3	Fülloch
4	Fülloch
5	Füllteleskop
5A	flexible Abdichtung
5B	Teleskoprohr
5C	Teleskoprohr
5D	Dichtring
5E	Teleskoprohr
5F	Teleskoprohr
5G	Rohrleitung
6	Füllteleskop
7	Füllteleskop
8	Füllteleskop
9	Rohrleitung
10	Rohrleitung
11	Rohrleitung
12	Absperrklappen
13	Absperrklappen
14	Absperrklappen
15	Absperrklappen
16	Massekühler
17	Rohrleitung
18	Heißgasventilator
19	regelbarer Antrieb
20	Rohrleitung
21	Überleiteteleskop
21A	flexible Abdichtung
21B	Teleskoprohr
21C	Teleskoprohr
21D	Dichtring
22	Fülloch
23	Steigrohr
24	Vorlage
25	Steigrohr
30	Kohle

31	Gassammelraum
32	Koksofendecke
100	Koksofenkammer
101	Koksofenbatterie
5	102 Schienen
	103 Füllwagen
A	Pfeile
B	Pfeile
c	Pfeile
10	D Pfeile
	E Pfeile
	R Ringspaltkammer

15 Patentansprüche

1. Verfahren zum Entfernen der unter Verwendung eines Füllwagens (103) beim Füllen einer Koksofenbatterie (101) mit Kohle anfallenden Füllgase durch Absaugen, bei dem die Füllgase sowohl über das Steigrohr (25) der zu füllenden Ofenkammer (100) als auch über ein mit dem Füllwagen (103) verfahrbares Überleitrohr durch den Gassammelraum einer benachbarten Ofenkammer und über deren Steigrohr (23) in die Vorlage (24) der Koksofenbatterie (101) geleitet werden,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Teil der Füllgase über mehrere oder über alle Fül Löcher (1, 2, 3, und 4) der zu befüllenden Koksofenkammer (100) mit Hilfe von Füllteleskopen (5, 6, 7 und 8) mit Füllgas-Überführungskammern, wie Ringspaltkammern R abgesaugt wird, mittels einer oder mittels mehrerer Gassammelleitungen gesammelt wird und mittels eines oder mittels mehrerer Füllgasüberleiteteleskope/s (21) über ein Fülloch oder über mehrere Fül Löcher einer benachbarten Ofenkammer in deren Gassammelraum und über dessen Steigrohr (23) in die Vorlage (24) der Koksofenbatterie (101) geleitet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** über die Erfassung des anstehenden Druckes und/oder der Temperatur an den Füllteleskopen (5, 6, 7 und 8) und/oder in der Gassammelleitung die Absaugeleistung geregelt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Absaugeleistung entsprechend dem Zeitablauf während der Füllzeit gesteuert wird.
4. Vorrichtung zum Entfernen der unter Verwendung eines Füllwagens (103) beim Füllen einer Koksofenbatterie (101) mit Kohle anfallenden Füllgase durch Absaugen, insbesondere zum Durchführen des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit einer auf einem Füllwagen (103) angeordneten Überleiteinrichtung, die mit einer benachbarten Ofenkammer verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, daß für mehrere oder für alle Fülllöcher (1, 2, 3 und 4) der zu befüllenden Koksofenkammer (100), Füllteleskope (5, 6, 7 und 8) mit Füllgas-Überführungskammern, wie Ringspaltkammern R vorgesehen sind, daß die Füllgas-Überführungskammern, wie Ringspaltkammern R über eine einzige oder über mehrere Füllgassammelleitungen mit einem einzigen oder mit mehreren Überleitteleskopen (21) verbunden ist/sind und daß das einzige oder die mehreren Überleitteleskop/e (21) in einer ein fluidisches Verbinden des/der Überleitteleskope/s (21) mit einem einzigen oder mit mehreren Füllloch/Füllöchern benachbarter Ofenkammer gestattenden Position am Füllwagen (103) angeordnet ist/sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** in der Füllgassammelleitung ein einziger/s oder mehrere Heißgasventilator/en oder -gebläse (17) mit regelbaren Förderstrom (19) angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** an mehreren oder allen Füllteleskopen (5, 6, 7 und 8) und/oder in der Gassammelleitung Temperatur- und/oder Drucksonden für die Steuerung des Heißgasventilators oder -gebläses (18) vorgesehen sind.

Claims

1. A method of extracting the charging gases produced when using a charging car (103) to charge a coke oven battery (101) with coal, wherein the charging gases are piped via both the ascending pipe (25) of the oven chamber (100) to be charged and a transfer pipe, displaceable by the charging car (103), through the gas-collecting chamber of an adjacent oven chamber and via the ascending pipe (23) of the latter into the collecting main (24) of the coke oven battery (101), **characterised in that** some of the charging gases are extracted, via some or all of the charging holes (1, 2, 3 and 4) of the coke oven chamber (100) to be charged, by means of charging telescopes (5, 6, 7 and 8) having charging-gas transfer chambers, such as ring-gap chambers R, are collected by means of one or more gas-collecting pipes and are piped by means of one or more charging-gas transfer telescopes (21) via one or more charging holes of an adjacent oven chamber into the gas-collecting chamber thereof and via the ascending pipe (23) of the latter into the collecting main (24) of the coke oven battery (101).
2. A method according to claim 1, **characterised in that** the extraction power is regulated by determining the current pressure and/or the temperature at

the charging telescopes (5, 6, 7 and 8) and/or in the gas-collecting pipe.

3. A method according to claim 1, **characterised in that** the extraction power is controlled in accordance with the lapse of time during the charging time.
4. A device for extracting the charging gases produced when using a charging car (103) to charge a coke oven battery (101) with coal, in particular for carrying out the method according to any one of claims 1 to 3, comprising a transfer arrangement provided on a charging car (103) and connectable to an adjacent oven chamber, **characterised in that** charging telescopes (5, 6, 7 and 8) having charging-gas transfer chambers, such as ring-gap chambers R, are provided for some or all of the charging holes (1, 2, 3 and 4) of the coke oven chamber (100) to be charged, **in that** the charging-gas transfer chambers, such as ring-gap chambers R, are connected to one or more transfer telescopes (21) by one or more charging-gas collecting pipes, and **in that** the one or more transfer telescope(s) (21) is/are arranged in a position on the charging car (103) permitting fluidic connection of the transfer telescope(s) (21) to one or more charging holes of adjacent oven chambers.
5. A device according to claim 4, **characterised in that** one or more hot-gas ventilators or fans (17) with adjustable delivery (19) is/are arranged in the charging-gas collecting pipe.
6. A device according to claim 5, **characterised in that** temperature and/or pressure sensors for controlling the hot-gas ventilator or fan (18) are provided on some or all charging telescopes (5, 6, 7 and 8) and/or in the gas-collecting pipe.

Revendications

1. Procédé pour éliminer les gaz de remplissage produits lors de l'utilisation d'un wagon de chargement (103) lors du remplissage d'une batterie de fours à coke (101) avec du charbon, par aspiration, où les gaz de remplissage sont guidés à la fois par la conduite montante (25) de la chambre de four à remplir (100) et aussi par une conduite de transition déplaçable avec le chariot de remplissage (103) à travers l'enceinte collectrice de gaz d'une chambre de four avoisinante et par la conduite montante (23) de celle-ci dans le collecteur (24) de la batterie de fours à coke (101), **caractérisé en ce qu'une** partie des gaz de remplissage est aspirée par plusieurs ou par tous les trous de remplissage (1, 2, 3 et 4) de la chambre de fours à coke à remplir (100) à l'aide de télescopes de remplissage (5, 6, 7 et 8) avec des

chambres de passage de gaz de remplissage, comme des chambres à passage annulaire R, est collectée au moyen d'une ou de plusieurs conduites collectrices de gaz et est guidée au moyen d'un ou de plusieurs télescopes de transition de gaz de remplissage (21) par un trou de remplissage ou par plusieurs trous de remplissage d'une chambre de four avoisinante dans l'enceinte collectrice de gaz de celle-ci et par la conduite montante de celle-ci (23) dans le collecteur (24) de la batterie de fours à coke (101).

conduite collectrice de gaz des sondes de température et/ou de pression pour la commande du ventilateur ou soufflerie de gaz chaud (18).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la capacité d'aspiration est réglée par la détection de la pression produite et/ou la température aux télescopes de remplissage (5, 6, 7 et 8) et/ou dans la conduite collectrice de gaz. 15
3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la capacité d'aspiration est commandée conformément au déroulement du temps pendant le temps de remplissage. 20
4. Dispositif pour éliminer les gaz de remplissage produits, en utilisant un chariot de remplissage (103), lors du remplissage d'une batterie de fours à coke (101) avec du charbon, par aspiration, notamment pour exécuter le procédé selon l'une des revendications 1 à 3, avec une installation de transition disposée sur un chariot de remplissage (103) qui peut être reliée à une chambre de four avoisinante, **caractérisé en ce que** sont prévus pour plusieurs ou pour tous les trous de remplissage (1, 2, 3 et 4) de la chambre de fours à coke à remplir (100), des télescopes de remplissage (5, 6, 7 et 8) avec des chambres de passage de gaz de remplissage, comme des chambres à passage annulaire R, **en ce que** les chambres de passage de gaz de remplissage, telles que les chambres à passage annulaire R sont reliées par une seule ou plusieurs conduites collectrices de gaz de remplissage à un seul ou plusieurs télescopes de transition (21) et **en ce que** l'unique ou plusieurs télescopes de transition (21) sont disposés à une position au chariot de remplissage (103) permettant une liaison fluide du ou des télescopes de transition (21) avec un seul ou plusieurs trous de remplissage de chambres de four avoisinantes. 25
30
35
40
45
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** est disposé dans la conduite collectrice de gaz de remplissage un seul ou plusieurs ventilateurs ou souffleries de gaz chaud (17) avec un flux de convoyage réglable (19). 50
55
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** sont prévus à plusieurs ou à tous les télescopes de remplissage (5, 6, 7 et 8) et/ou dans la

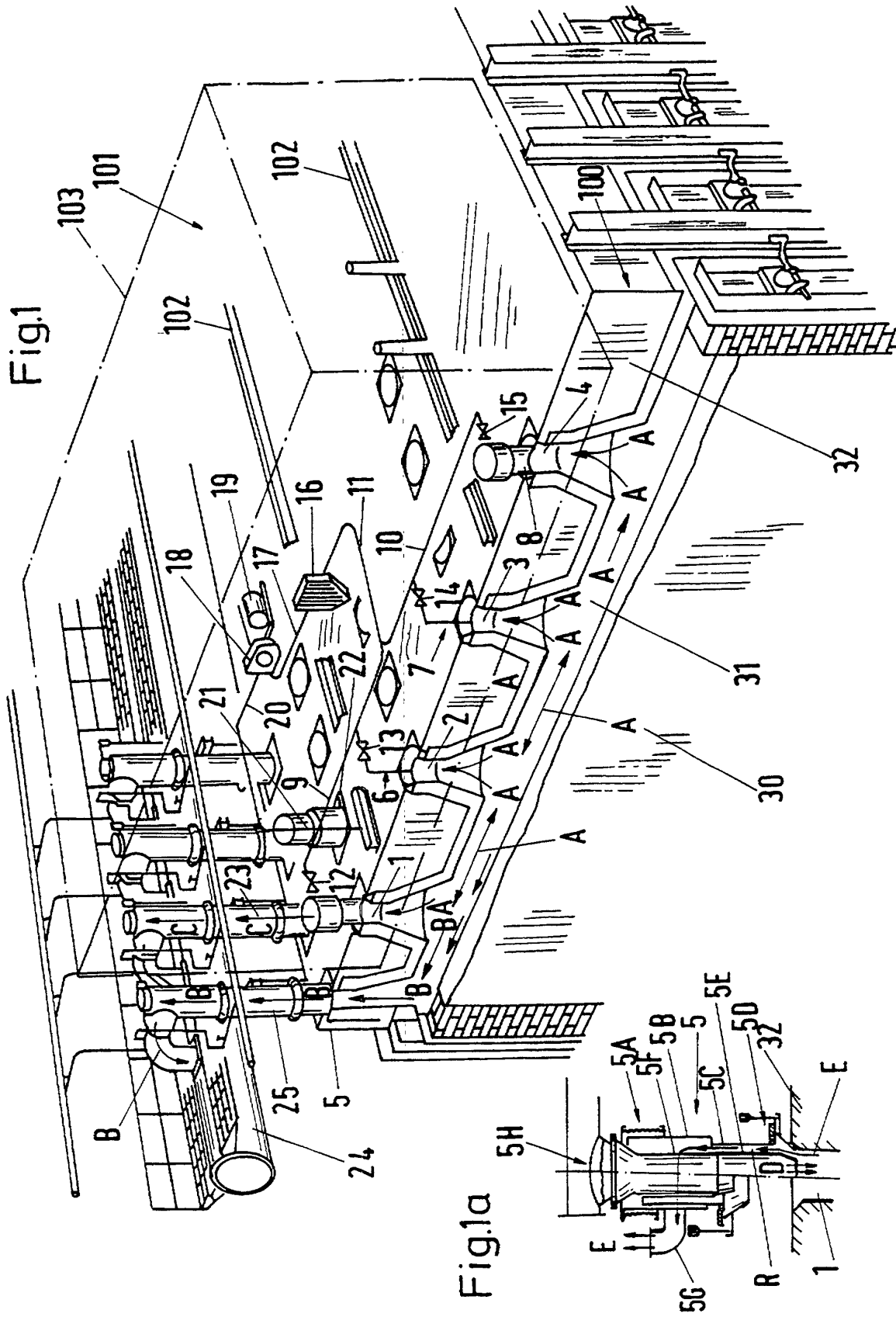


Fig:2

