

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 419 444 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90890254.7**

51 Int. Cl.⁵: **C10B 27/04**

22 Anmeldetag: **04.09.90**

30 Priorität: **07.09.89 AT 2095/89**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.03.91 Patentblatt 91/13

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **VOEST-ALPINE STAHL LINZ
Gesellschaft m.b.H.
Turmstrasse 45
A-4020 Linz(AT)**

72 Erfinder: **Wegerer, Johannes
Waldmüllergang 12**

A-4020 Linz(AT)

Erfinder: **Kandler, Wilhelm, Dipl.-Ing. Dr.
Dopschweg 4**

A-4040 Linz(AT)

Erfinder: **Panzer, Horst, Mag.
Steinhauserweg 12**

A-4040 Linz(AT)

Erfinder: **Buchberger, Karl
Hatschekstrasse 12
A-4020 Linz(AT)**

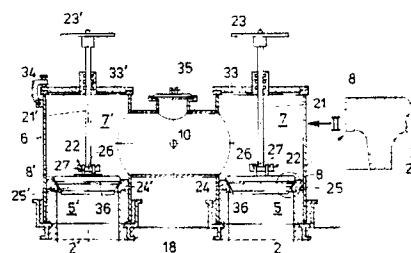
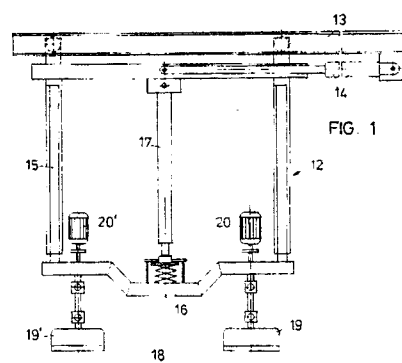
74 Vertreter: **Wolfram, Gustav, Dipl.-Ing.
Schwindgasse 7 P.O. Box 205
A-1041 Wien(AT)**

54 **Gas-Überleiteinrichtung für einen Koksofen.**

57 Eine Gas-Überleiteinrichtung (6) für einen Koksofen mit nebeneinanderliegenden Koksofenkammern (2, 2', ...), von denen jede eine Gasöffnung (5, 5', ...) aufweist, wobei die Gas-Überleiteinrichtung (6) Gasöffnungen (5, 5') zweier benachbarter Koksofenkammern (2, 2') mit jeweils einer Deckelkammer (7, 7') überdeckt und die beiden Deckelkammern (7, 7') mit einem Überleitrohr (9) leitungsmäßig verbunden sind und wobei die Gasöffnungen (5, 5') beim Füllen einer Koksofenkammer (2, 2') bedeckende Deckel (8, 8') innerhalb der Deckelkammern (7, 7') mittels einer Betätigungseinrichtung (12) von einer Offenposition in eine Geschlossenposition bewegbar sowie in eine Rotationsbewegung versetzbar sind, ausgestattet.

Um eine Dichtheit der Gasöffnungen (5, 5') bei aufgesetzten Deckeln (8, 8') auch bei größeren Druckschwankungen zu erzielen und eine Inertisierung der Gas-Überleiteinrichtung (6) zu ermöglichen, weisen sowohl die Deckel (8, 8') als auch der Rand jeder Gasöffnung (5, 5') je eine Dichtfläche (24, 24', 25, 25') nach Art eines Ventilsitzes auf, die aneinander angepaßt und in der geschlossenen Position des Deckels (8, 8') gegeneinander gepreßt sind, und mündet in die Gas-Überleiteinrichtung (6) eine Inertgas-, wie Stickstoff, zuführende Gasleitung (10) und ist die Gas-Überleiteinrichtung (6) bei geschlossenen

Deckeln (8, 8') mit einem Inertgasdruck beaufschlagt, der über dem Druck innerhalb der Koksofenkammern liegt.



EP 0 419 444 A1

GAS-ÜBERLEITEINRICHTUNG FÜR EINEN KOKSOFFEN

Die Erfindung betrifft eine stationäre Gas-Überleiteinrichtung für einen Koksofen mit nebeneinanderliegenden Koksofenkammern, von denen jede eine Gasöffnung aufweist, wobei die Gas-Überleiteinrichtung Gasöffnungen zweier benachbarter Koksofenkammern mit jeweils einer Deckelkammer überdeckt und die beiden Deckelkammern mit einem Überleitrohr leitungsmäßig verbunden sind und wobei die Gasöffnungen beim Füllen einer Koksofenkammer bedeckende Deckel innerhalb der Deckelkammern mittels einer Betätigungseinrichtung von einer Offenposition in eine Geschlossenposition bewegbar sowie in eine Rotationsbewegung versetzbar sind.

Eine Gas-Überleiteinrichtung dieser Art ist aus der DE-C-32 04 991 bekannt. Sie dient dazu, die beim Füllen einer Koksofenkammer entstehenden Füllgase in die benachbarte Koksofenkammer überzuleiten. Zur Abdichtung der die Gasöffnungen bedeckenden Deckel gegenüber den Rändern der Gasöffnungen sind mit Wasser gefüllte ringförmige Tauchtassen vorgesehen, in die ringförmige, am Deckel außenseitig angeordnete Schürzen der Deckel ragen. Der Deckel weist einen in die Gasöffnung ragenden zylindrischen Stopfenteil auf.

Um Anbackungen an den Gasöffnungen, die ein Einsetzen des zylindrischen Stopfteiles des Deckels behindern könnten, entfernen zu können, sind am Außenumfang des zylindrischen Stopfteiles Schaber angeordnet, die beim Aufsetzen eines Deckels durch eine Drehbewegung des Deckels die Gasöffnung so weit reinigen, daß der zylindrische Stopfenteil in die Gasöffnung einsetzbar ist.

In der Praxis hat sich gezeigt, daß die Abdichtung der Deckel nicht den Anforderungen entspricht, zumal durch Druckschwankungen, hervorgerufen durch eine Hochdruckabsaugung oder auch durch den Füllvorgang, ein Leersaugen der Tauchtassen auftreten kann. Die Tauchtassen können bei Überdruck auch leergedrückt werden. Das Wasser gelangt hierbei entweder auf die Ofendecke oder in die Koksofenkammer und bildet durch Vermischen mit Kohlenstaub starke Kohle- und Koksanbackungen in bzw. an den Gasöffnungen und an der Innenseite der Gas-Überleiteinrichtung. Es kann auch zu einer unerwünschten Befeuchtung der Feuerfestausmauerung der Koksofenkammern kommen, was nachteilig ist.

Aus der DE-PS 1 105 380 ist eine am Ofen verfahrbare Gas-Überleiteinrichtung bekannt, die nur während der Gasüberleitung über den Deckeln der zu verbindenden Koksofenkammern in Stellung gebracht ist. In die Gas-Überleiteinrichtung mündet eine Dampfduße, durch die das Absaugen und Überführen der Füllgase erfolgt. Nach dem Füllen

bzw. Leeren einer Koksofenkammer wird die Gas-Überleiteinrichtung weiter verfahren, sodaß die Deckel der zuerst verbundenen Koksofenkammer frei von oben zugänglich sind.

5 Aus der US-PS 4 207 145 ist eine stationäre Gas-Überleiteinrichtung bekannt, die mit Klappen versehen ist, welche Klappen während des Verkokungsprozesses geöffnet sind und nur während des Leerens einer Kammer geschlossen sind, in
10 welchem Fall die Gas-Überleiteinrichtung mit Inertgas beaufschlagt ist.

Die Erfindung bezweckt eine Weiterentwicklung der bekannten Gas-Überleiteinrichtungen dahingehend, daß Kohle- und Koksanbackungen weitgehend vermieden werden und eine Dichtheit der Gasöffnungen auch bei größeren Druckschwankungen gegeben ist. Insbesondere soll es möglich sein, die Gas-Überleiteinrichtung bei geschlossenen Deckeln zu inertisieren, ohne daß hierbei die
15 Dichtheit der Deckel gegenüber den Gasöffnungen leidet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sowohl die Deckel als auch der Rand jeder Gasöffnung je eine Dichtfläche nach Art eines Ventilsitzes aufweisen, die aneinander angepaßt und in der geschlossenen Position des Deckels gegeneinander gepreßt sind, und daß in die Gas-Überleiteinrichtung eine Inertgas-, wie Stickstoff, zuführende Gasleitung mündet und die Gas-Überleiteinrichtung bei geschlossenen Deckeln mit einem Inertgasdruck beaufschlagt ist, der über dem Druck innerhalb der Koksofenkammern liegt.

Die Dichtheit ist aufgrund der aneinander angepaßten Dichtflächen, also durch eine mechanisch wirkende Dichtung, gewährleistet.

5 Infolge einer drehenden Bewegung der Dichtflächen gegeneinander während des Aufsetzens des Deckels ist ein besonders guter Sitz der Dichtflächen aneinander erzielbar, so daß eine ausgezeichnete Abdichtung erzielt wird. Die Gas-Überleiteinrichtung läßt sich mit Inertgas unter Überdruck setzen, der so bemessen ist, daß er über dem Druck innerhalb der Koksofenkammer liegt, wodurch jeglicher Austritt von Ofengas vermieden wird, was einen weiteren Sicherheitsfaktor darstellt. Ein zusätzlicher Vorteil der Inertisierung ist das Verhindern von Verpuffungen beim Öffnen der Deckel. Zudem wird durch das Inertgas ein wirkungsvoller Korrosionsschutz vor den an der Innenseite der Gas-Überleiteinrichtung anfallenden Kondensaten erreicht.

Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Einrichtung ist darin zu sehen, daß durch die Verwendung der mechanisch abgedichteten Deckel die Außenabmessungen der Gas-Überleiteinrich-

tung sehr gering gehalten werden können, d.h. nur geringfügig größer sind als die Deckeldurchmesser, wodurch sich eine entscheidende Verbesserung der sehr beschränkten Platzverhältnisse an der Decke des Koksofens ergibt.

Eine vorteilhafte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtflächen kegelstumpfmantelförmig ausgebildet sind, wobei die Dichtflächen der Deckel oder der Ränder der Gasöffnungen jeweils eine ringförmige Dichtleiste aufweisen. Hierdurch wird ein besonders guter Dicht-Sitz gewährleistet.

Um eine einfache Reinigung der stationär angeordneten Gas-Überleiteinrichtung zu ermöglichen, ohne die Gas-Überleiteinrichtung selbst vom Koksofen entfernen zu müssen - wodurch die Dichtheit der Verbindung der Gas-Überleiteinrichtung mit der Ofendecke gewährleistet ist -, sind die Deckelkammern jeweils an ihrer Oberseite mit einem entfernbaren Kammerdeckel versehen und ist eine Hubeinrichtung zum Ausheben der Deckel mitsamt den Kammerdeckeln zu sämtlichen Koksofenkammern am Koksofen verfahrbar angeordnet.

Zweckmäßig ist die Hubeinrichtung entlang von am Koksofen horizontal angeordneten Schienen verfahrbar und weist einen schwenkbaren sowie heb- und senkbaren, an einen Deckel kuppelbaren Kragträger auf.

Es ist aus Sicherheitsgründen zweckmäßig, wenn die Gas-Überleiteinrichtung mit einer Explosionsklappe versehen ist.

Ein Verfahren zum Füllen einer Koksofenkammer eines Koksofens mit einer Gas-Überleiteinrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß zwei benachbarte Koksofenkammern die miteinander mit einer Gas-Überleiteinrichtung leitungsmäßig verbunden sind und von denen eine befüllt wird, unter Unterdruck gesetzt werden und die Füllgase aus der zu befüllenden Koksofenkammer direkt und aus der benachbarten Koksofenkammer über die Gas-Überleiteinrichtung abgesaugt werden und daß über eine in der Nähe der Gas-Überleiteinrichtung angeordnete Öffnung Luft eingesaugt wird.

Durch die Einsaugung von Luft kommt es zu einem Verbrennen des in ihr enthaltenen Sauerstoffes mit einem Teil der Füllgase, sodaß im Inneren der Gas-Überleiteinrichtung keinerlei Anbackungen von Teerkondensaten, Kohlen, Graphit etc. entstehen können. Dieses Ausbrennen der Gas-Überleiteinrichtung bewirkt eine hohe Reinheit der Dichtflächen der Deckel und der Gasöffnungen, sodaß ein einwandfreies Aufeinanderliegen dieser Dichtflächen und damit eine zuverlässige Abdichtung nach dem Schließen der Deckel gewährleistet ist.

Die in der Nähe der Gas-Überleiteinrichtung angeordnete Öffnung ist vorteilhaft eine Planieröffnung, durch die ein Planierschieber seitlich in die Koksofenkammer eingeführt werden kann, der die

Spitzen der Koksschüttungskegel abträgt, damit diese die Gasströmung im Inneren der Koksofenkammer nicht behindern.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert, wobei Fig. 1 einen Schnitt durch einen Teil einer Decke eines Koksofens mit einer daran montierten Gas-Überleiteinrichtung, die ebenfalls geschnitten dargestellt ist, zeigt. Fig. 2 veranschaulicht eine teilweise geschnittene Seitenansicht in Richtung des Pfeiles II der Fig. 1. Fig. 3 ist ein Schnitt nach der Linie III-III.

An der Decke 1 eines Koksofens mit nebeneinanderliegenden Koksofenkammern 2, 2'... sind für jede Koksofenkammer eine Füllöffnung 3, 3'... an die ein Füllwagen 4 zur Füllung der Koksofenkammern mit Kokskohle gasdicht anschließbar ist, sowie eine Gasöffnung 5, 5'... vorgesehen, durch die beim Füllen aus der Koksofenkammer verdrängtes Ofengas austreten kann. Um das Ofengas in die benachbarte Koksofenkammer 2' leiten zu können, ist an den Gasöffnungen 5, 5' zweier benachbarter Koksofenkammern 2, 2' eine Gas-Überleiteinrichtung 6 angeordnet, die an der Ofendecke 1 abgestützt ist und die Gasöffnung 5 der einen Koksofenkammer 2 mit der Gasöffnung 5' der benachbarten Koksofenkammer 2' leitungsmäßig verbindet.

Die Gas-Überleiteinrichtung 6 ist von zwei zylindrischen, vertikal gerichteten Deckelkammern 7, 7' gebildet, deren Innendurchmesser etwas größer ist als der Außendurchmesser von auf die Gasöffnungen 5, 5' aufsetzbaren Deckeln 8, 8', so daß die Deckel 8, 8' innerhalb der Deckelkammern 7, 7' von einer Offenposition in eine Geschlossenposition in vertikaler Richtung bewegbar sind.

Die unteren Enden der Deckelkammern 7, 7' sind an der Decke 1 des Koksofens fest und gasdicht montiert. Die zwei benachbarten Koksofenkammern 2, 2' zugeordneten Deckelkammern 7, 7' sind leitungsmäßig mit einem Überleitrohr 9, welches sich quer zu den Deckelkammern 7, 7' erstreckt, verbunden. In dieses Überleitrohr mündet eine Inertgasleitung 10, die mittels eines Ventiles 11 regelbar bzw. absperbar ist.

Zum Abheben und Aufsetzen der Deckel 8, 8' dient eine Betätigungseinrichtung 12 (vgl. Fig. 1), die gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel am Füllwagen 4, der entlang des gesamten Koksofens von Füllöffnung 3 zu Füllöffnung 3' verfahrbar ist, montiert ist. Diese Betätigungseinrichtung 12 weist einen an einer Quertraverse 13 des Füllwagens 4 mittels eines Druckmittelzylinders 14 in horizontaler Richtung verschiebbaren Rahmen 15 auf, der an seinem unteren Ende einen Träger 16 trägt, der mittels eines weiteren Druckmittelzylinders 17, der einerseits am Rahmen 15 und andererseits an dem Träger 16 montiert ist, heb- und

senkbar ist.

Die Quertraverse trägt zwei in Distanz 18 der benachbarten Gasöffnungen 2, 2' angeordnete Elektromagnete 19, 19', die mittels jeweils eines Elektromotors 20, 20' in Rotationsbewegung versetzt werden können. Die heb- und senkbaren Deckel 8, 8' sind jeweils an einer Hubstange 21, 21' mittels einer Rotationsmitnehmerverbindung 22, 22' befestigt, welche Hubstange 21, 21' von oben in das Innere der Deckelkammer 7, 7' ragt. Am außenseitigen Ende jeder Hubstange 21, 21' ist eine Stahlplatte 23, 23' befestigt, an die der Elektromagnet 19, 19' ansetzbar ist.

Von besonderer Bedeutung ist die Ausgestaltung des Sitzes der Deckel 8, 8' am Rand der Gasöffnungen 5, 5'. Sowohl die Deckel 8, 8' als auch die Ränder der Gasöffnungen 5, 5' weisen zur Erzielung eines dichten Sitzes jeweils Dichtflächen 24, 24', 25, 25' auf, die nach der Art eines Ventilsitzes kegelstumpf-mantelförmig gestaltet sind, wobei die Dichtflächen 25, 25' der Deckel 8, 8' eine ringförmige Dichtleiste 36 haben. Durch Absenken des Deckels 8, 8' und gleichzeitiges Drehen desselben wird die ringförmige Dichtleiste 36 gegen die Dichtfläche 24 bzw. 24' gepreßt, so daß sich ein guter Dichtsitz ergibt. Die Rotationsmitnehmerverbindung 22, 22' ist jeweils von einem an der Hubstange 21, 21' drehfest montierten Quersteg 26 gebildet, an den der Deckel 8, 8' mittels U-förmiger Bügel 27, die über die freien Enden des Quersteges gesetzt sind, gehalten ist, so daß der Deckel 8, 8' zwar drehfest mit der Hubstange 21, 21' verbunden ist, jedoch ein gewisses seitliches Bewegungsspiel aufweist, um ein sicheres Zentrieren der in Anlage gelangenden Dichtflächen 24, 25 bzw. 24', 25' zu ermöglichen.

Um die Dichtheit der Deckel 8, 8' an den Gasöffnungen 5, 5' über einen längeren Zeitraum zu gewährleisten, ist es erforderlich, die Dichtflächen 24, 25, 24', 25' in vorgegebenen Zeitabständen zu reinigen. Dies geschieht, da der Verschmutzungsgrad relativ gering ist, am einfachsten manuell. Zu diesem Zweck müssen jedoch die Deckel 8, 8' aus den Gas-Überleiteinrichtungen 6 entfernt werden. Hierzu dient eine entlang von Schienen 28, die sich über den gesamten Koksofen in horizontaler Richtung erstrecken, zu allen Gas-Überleiteinrichtungen 6 desselben verfahrbare Hubeinrichtung 29 (vgl. Fig. 2).

Die Hubeinrichtung weist einen vertikalen Träger 30 auf, entlang dessen ein horizontal gerichteter, um eine vertikale Achse verschwenkbarer Kragträger 31 höhenmäßig verstellbar ist, u.zw. mittels einer Handkurbel 32. An diesen Kragträger 31 ist die Hubstange 21, 21' und somit der Deckel 8, 8' kuppelbar, so daß der Deckel 8, 8' mitsamt der Hubstange 21, 21' in die in Fig. 2 mit strichpunktierten Linien dargestellte Position gehoben werden

kann. Vor dem Ausheben des Deckels 8, 8' ist ein am oberen Ende jeder Deckelkammer 7, 7' vorgesehener Kammerdeckel 33, 33' zu entfernen. Die Kammerdeckel 33, 33' sind mittels Klemmen 34 an der jeweiligen Deckelkammer 7, 7' lösbar befestigt. Nach Ausheben der Deckel 8, 8' aus den Deckelkammern 7, 7' ist auch das Überleitrohr 9 für eine Reinigung gut zugänglich.

Um Schäden durch unvorhergesehene Verpuffungen zu verhindern, ist am Überleitrohr 9 eine Explosionsklappe 35 vorgesehen.

In der schmalen Seitenwand jeder Koksofenkammer 2, 2', ... ist eine als Planieröffnung 36 ausgebildete Öffnung vorgesehen, die mit einer Türe 37 verschließbar ist. Durch diese Planieröffnung 36 kann ein in Fig. 2 schematisch dargestellter Planierschieber 38 von der Seite her in die Koksofenkammer 2, 2', ... eingeschoben werden, um die Spitzen 39 der Koksschüttungskegel 40, die beim Füllen unterhalb der Füllöffnungen 3, 3', ... entstehen, abzutragen. Hiedurch wird verhindert, daß diese Koksschüttungskegel 40 die Gasströmung im Inneren der Koksofenkammern 2, 2', ... behindern.

Während des Befüllens einer Koksofenkammer 2, 2', ... ist diese und die benachbarte Koksofenkammer 2, 2', ... die mit der ersteren über die Gas-Überleiteinrichtung leitungsmäßig verbunden ist, mit Unterdruck, der durch eine nicht dargestellte Hochdruckabsaugung erzeugt wird, beaufschlagt, wodurch Füllgase aus der zu befüllenden Kammer und aus der benachbarten Kammer über die Gas-Überleiteinrichtung abgezogen werden. Durch diesen Unterdruck wird weitere Luft durch die Planieröffnung 36 angesaugt und es kommt zu einem teilweisen Verbrennen der Füllgase mit dem Sauerstoff der angesaugten Luft beim Durchströmen der Gas-Überleiteinrichtung.

Hiedurch werden eventuell entstandene Anbakungen (Teerkondensate, Kohle, Graphit etc.) ausgebrannt, wodurch ein dichter Sitz der Deckel 8, 8' auf den die Gasöffnungen 5, 5' umgebenden Dichtflächen 24, 24' gewährleistet ist.

Hiedurch ist neben einer vollkommenen Absaugung aller Emissionen während des Füllvorganges auch eine weitgehende Wartungsfreiheit der Deckel 8, 8' und der zugehörigen Dichtflächen 25, 25' sowie der Dichtflächen 24, 24' der Gasöffnungen 5, 5' erreicht.

Ansprüche

1. Stationäre Gas-Überleiteinrichtung (6) für einen Koksofen mit nebeneinanderliegenden Koksofenkammern (2, 2', ...), von denen jede eine Gasöffnung (5, 5', ...) aufweist, wobei die Gas-Überleiteinrichtung (6) Gasöffnungen (5, 5') zweier benachbarter Koksofenkammern (2, 2') mit jeweils einer Deckelkam-

mer (7,7') überdeckt und die beiden Deckelkammern (7,7') mit einem Überleitrohr (9) leitungs­mäßig verbunden sind und wobei die Gasöffnungen (5,5') beim Füllen einer Koksofenkammer (2,2') be­deckende Deckel (8,8') innerhalb der Deckelkam­mern (7,7') mittels einer Betätigungseinrichtung (12) von einer Offenposition in eine Geschlossen­position bewegbar sowie in eine Rotationsbewe­gung versetzbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Deckel (8,8') als auch der Rand jeder Gasöffnung (5,5') je eine Dichtfläche (24,24', 25,25') nach Art eines Ventilsitzes aufwei­sen, die aneinander angepaßt und in der geschlos­senen Position des Deckels (8,8') gegeneinander gepreßt sind, und daß in die Gas-Überleiteinrich­tung (6) eine Inertgas, wie Stickstoff, zuführende Gasleitung (10) mündet und die Gas-Überleitein­richtung (6) bei geschlossenen Deckeln (8,8') mit einem Inertgasdruck beaufschlagt ist, der über dem Druck innerhalb der Koksofenkammern liegt.

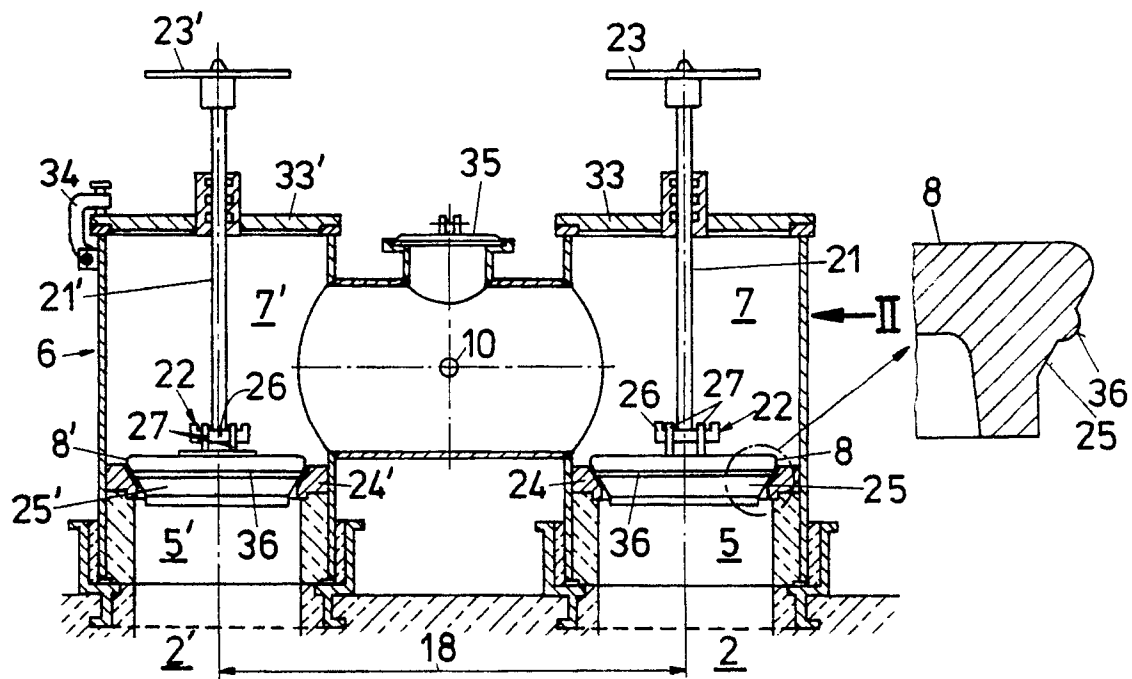
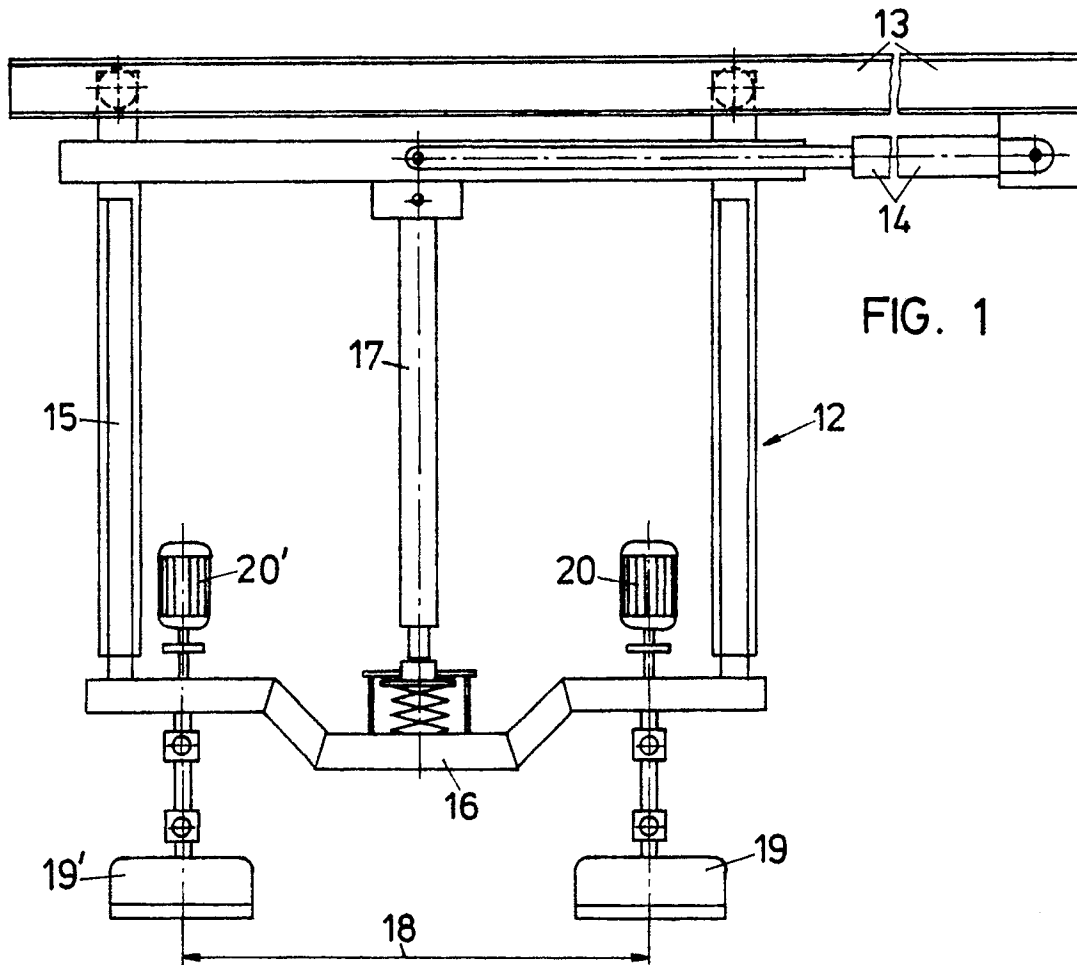
2. Gas-Überleiteinrichtung nach Anspruch 1, da­durch gekennzeichnet, daß die Dichtflächen (24, 24', 25, 25') kegelstumpf-mantelförmig ausgebildet sind, wobei die Dichtflächen (25, 25') der Deckel (8, 8') oder der Ränder der Gasöffnungen (5, 5') jeweils eine ringförmige Dichtleiste (36) aufweisen.

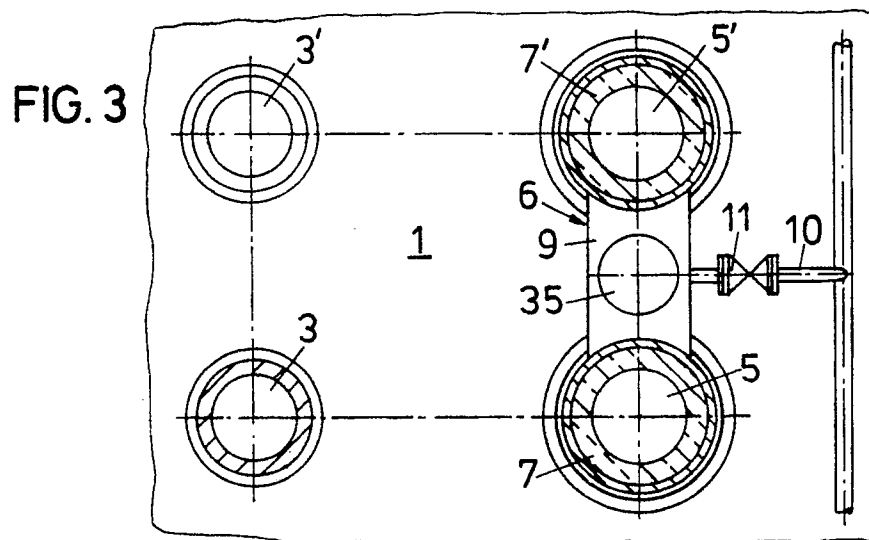
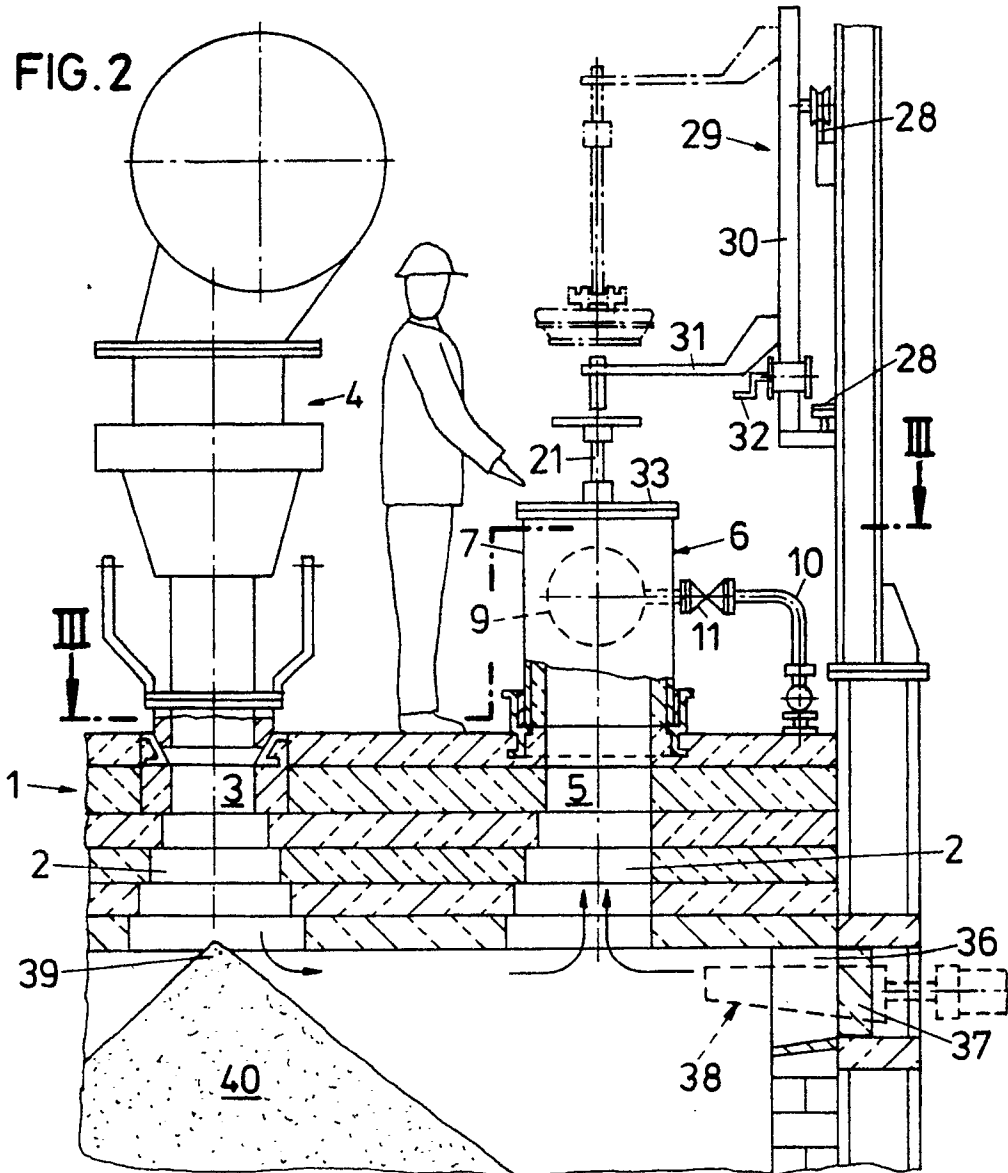
3. Gas-Überleiteinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckelkammern (7, 7') jeweils an ihrer Oberseite mit einem entfern­baren Kammerdeckel (33, 33') versehen sind und daß eine Hubeinrichtung (29) zum Ausheben der Deckel (8, 8') mitsamt den Kammerdeckeln (33, 33') zu sämtlichen Koksofenkammern (2, 2'....) am Koksofen verfahrbar angeordnet ist.

4. Gas-Überleiteinrichtung nach Anspruch 3, da­durch gekennzeichnet, daß die Hubeinrichtung ent­lang von am Koksofen horizontal angeordneten Schienen (28) verfahrbar ist und einen schwenkba­ren sowie heb-und senkbaren, an einen Deckel (8, 8') kuppelbaren Kragträger (31) aufweist.

5. Gas-Überleiteinrichtung nach einem oder mehre­ren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gas-Überleiteinrichtung (6) mit einer Explosionsklappe (35) versehen ist.

6. Verfahren zum Füllen einer Koksofenkammer eines Koksofens mit einer Gas-Überleiteinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwei benachbarte Koksofenkammern (2, 2', ...) die miteinander mit einer Gas-Überleiteinrichtung (6) leitungs­mäßig verbunden sind und von denen eine befüllt wird, unter Unterdruck gesetzt werden und die Füllgase aus der zu befüllenden Koksofenkammer (2, 2'....) direkt und aus der benachbarten Koksofenkammer über die Gas-Überleiteinrichtung (6) abgesaugt werden und daß über eine in der Nähe der Gas-Überleitein­richtung (6) angeordnete Öffnung (36) Luft einge­saugt wird.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 89 0254

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	FR-A-2 627 777 (SAARBERGWERKE) * Patentansprüche 1,7-11; Figur 3 * - - -	1-4,6	C 10 B 27 04
Y,D	US-A-4 207 145 (HATTERS et al.) * Patentansprüche 1-9; Figuren 2,3 * - - -	1-4,6	
A	US-A-3 968 014 (ARMOUR) * Patentansprüche 1,3; Figur 4 * - - -	6	
A	DE-B-1 126 843 (KOPPERS) * Patentanspruch; Fig. * - - -	2	
A	DE-A-2 002 653 (CARL STILL) - - -		
A,D	DE-A-3 204 991 (DIDIER) - - -		
A,D	DE-B-1 105 380 (SAARBERGWERKE) - - - - -		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			C 10 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		13 Dezember 90	
		Prüfer	
		MEERTENS J.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D: in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A: technologischer Hintergrund		L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O: nichtschriftliche Offenbarung			
P: Zwischenliteratur		&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			