

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81200318.4

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: C 10 B 39/18

22 Anmeldetag: 23.03.81

30 Priorität: 01.08.80 BE 58682

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
10.02.82 Patentblatt 82/6

84 Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT LU

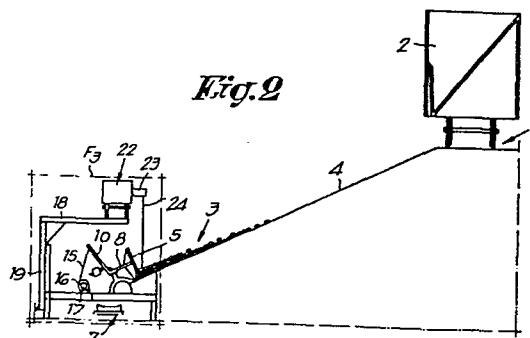
71 Anmelder: SOCIETE CAROLOREGIONNE DE  
COKEFACTION "CARCOKE" naamloze vennootschap te  
Charleroi (Couillet) Afdeling Zeebrugge  
Lissewegesteeweg 12  
B-8380 Zeebrugge(BE)

72 Erfinder: Standaert, Georges  
Rouaanstraat 28  
B-8380 Zeebrugge(BE)

74 Vertreter: Donné, Eddy  
M.F.J.Bockstael Arenbergstraat 13  
B-2000 Anvers(BE)

54 Automatische Koksabfuereinrichtung für Kokskühlanlagen.

57 Automatische Koksabfuereinrichtung für Kokskühlanlagen der aus einer Rampe (4) bestehenden Art, wobei einerseits am Unterrand dieser Rampe wegschwenkbare Klappen (5) für das Zurückhalten des auf derselben geschütteten Kokses (3) und anderseits unter dem Unterrand der Rampe eine Transportvorrichtung (7) für die Abfuhr des Kokses vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass einerseits jede Klappe (5) durch ihren eignen Motor (17) mittels einer Winde (16) angetrieben wird und anderseits Detektionsmittel (23,24) vorgesehen sind, welche sich über die Gesamtlänge der Anlage bewegen können und die vorgenannten Winden (16) nacheinander steuern wenn sich Koks (3) hinter den vorgenannten Klappen (5) befindet.



"Automatische Koksabfuhreinrichtung für Kokskühlanlagen"

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine automatische Koksabfuhreinrichtung für die Ausstattung von Kokskühlanlagen, d.h. auf eine sich dazu eignende Vorrichtung um den bekannterweise nach dem Verlassen der Koksöfen ausgebreiteten Koks nach  
5 einer bestimmten Zeit und einer bestimmten Detektion aus der Kühlanlage automatisch zu entfernen.

Bekannterweise wird der aus den Koksöfen gestossene glühende Koks in einem geeigneten, angepassten Wagen, dem sogenannten  
10 Kokslöschwagen, aufgefangen, mit Wasser gelöscht und auf eine Rampe geschüttet, wo er weiter abkühlt.

Am Unterrand dieser Rampe ist ein Transportmittel vorgesehen, dessen Aufgabe es ist den auf der Rampe gekühlten Koks abzu-  
15 führen, wobei zwischen dem Unterrand der Rampe und der Transportvorrichtung Klappen angeordnet sind, wodurch der auf der Rampe ausgebreitete Koks gegen Abrutschen zurückgehalten wird. Diese schwenkbar montierten Klappen können geeigneterweise weggeschwenkt werden um die Abfuhr des Kokses zu ermöglichen.

20

Die vorgenannten Klappen sind verhältnismässig schmal, demzufolge über die Gesamtlänge der Rampe genügend viele Klappen nebeneinander angeordnet werden müssen, wobei diese Klappen herkömmlicherweise nacheinander von einem einzigen Mann weg-  
25 geschwenkt werden um die stufenweise Abfuhr des Kokses zum gleichmässig zu beladenden Transportmittel zu ermöglichen.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Anlage der betreffenden Art, wobei das Öffnen und Schliessen der vorgenannten Klappen vollautomatisch stattfindet.

5 Zu diesem Zweck besteht die erfindungsgemässe Anlage im wesentlichen aus einer Rampe, welche unten einerseits mit Schwenklappen für das Zurückhalten des auf sie geschütteten Kokes versehen ist und anderseits mit einer Transportvorrichtung für die Koksabfuhr ausgestattet ist, dadurch gekennzeichnet,  
10 zeichnet, dass einerseits jede Schwenklappe einzeln durch einen eignen Motor mittels einer Winde angetrieben wird und anderseits über die Gesamtlänge der Anlage verschiebbare Detektionsmittel vorgesehen ist, deren Aufgabe es ist die Klappen zur geeigneten Zeit nacheinander zu steuern.

15

Die Kennzeichen und Vorteile des erfindungsgemässen Systems werden durch die nachstehende Beschreibung eines Durchführungsbeispiels näher erläutert. Diese ohne irgendeine einschränkende Absicht gegebene Beschreibung findet an Hand der beiliegenden  
20 Zeichnungen statt, wo

die Abbildung 1 eine schematische Draufsicht einer erfindungsgemäss verbesserten Kokskühlanlage wiedergibt;  
die Abbildung 2 einen gemäss der Linie IIII der Abbildung  
25 1 gemachten Schnitt der betreffenden Anlage wiedergibt;  
die Abbildung 3 den Teil F3 der Abbildung 2 in vergrössertem Massstab wiedergibt; und  
die Abbildung 4 eine der Abbildung 3 entsprechende Ansicht einer zweiten charakteristischen Lage der betreffenden  
30 Einrichtung wiedergibt.

Wie aus den Abbildungen 1 und 2 ersichtlich ist, besteht die erfindungsgemässe Einrichtung im wesentlichen aus einem auf einem Geleise 1 fahrenden Kokslöschwagen 2, aus dem der Koks 3  
35 auf die Rampe 4 geschüttet werden kann. Bekanntlich dient dies dazu um den Koks 3 in einer verhältnismässig dünnen Schicht auf der geneigten Ebene 4 möglichst gleichmässig

zwecks Kühlung auszubreiten. Der Koks wird durch nebeneinander angeordnete, um eine Spindel 6 schwenkbare Klappen 5 gegen Abrutschen zurückgehalten, wobei unter dem Unterrand der Rampe 4 sich eine geeignete Transportvorrichtung 7 befindet.

5

Die Klappen 5 haben eine verhältnismässig geringe Breite in bezug auf die Gesamtlänge der Kokskühlanlage und jede Klappe ist beiderseits an einem Träger 8 bzw. 9 befestigt, dessen zweites Ende gelenkig auf der vorgenannten Spindel 6 angeordnet ist.

10

Die vorgenannten Träger 8 und 9 sind erfindungsgemäss mit einem Teil 10 bzw. 11 verlängert, der einen bestimmten Winkel mit dem entsprechenden Träger 8 bzw. 9 bildet. Diese Verlängerungen sind oben mittels einer Stange 12 miteinander verbunden. Mit einem der beiden Teile 10 und 11 ist überdies eine ein einstellbares Gegengewicht 14 tragende Stange 13 verbunden, wobei dieses Gewicht derart verschoben werden kann, dass die Klappe 5 sich unter dem Einfluss ihres Eigengewichtes fortwährend in ihre Verschlusslage (Abb. 3) zu bewegen versucht.

20

An der Stange 12 ist, beispielsweise in der Mittelebene der Klappe 5, das freie Ende eines Kabels 15 befestigt, dessen zweites Ende mit einer geeigneten, durch einen Motor 17 angetriebenen Winde 16 verbunden ist.

25

Über der in den vorhergehenden Zeilen beschriebenen Konstruktion ist auf durch Säulen 19 getragenen freitragenden Balken 18 ein aus zwei Schienen 20 und 21 bestehendes Geleise für einen kleinen, elektrisch angetriebenen Wagen 22 verlegt, der eine an und für sich bekannte, hier nur schematisch wiedergegebene Detektionsvorrichtung 23 mit einem eigentlichen Detektionsmittel oder Fühler 24 trägt. Dieser Fühler 24 ist im vorliegenden Fall beispielsweise eine Kette bestimmter Länge.

35

Die Wirkungsweise der in den vorhergehenden Zeilen beschrie-

benen erfindungsgemässen Einrichtung ist sehr einfach und lässt sich folgendermassen beschreiben.

- Der kleine Wagen 22 mit dem Fühler 24 bewegt sich beispielsweise von links nach rechts. Wenn der Koks 3 auf der Rampe 4 ausgebreitet ist und der Fühler mit ihm in Berührung kommt, wird in diesem Augenblick durch die Detektionsvorrichtung einerseits dem Wagen 22 ein Stoppbefehl gegeben und anderseits nach dem Motor 17 der betreffenden Klappe 5 ein Befehl zum Öffnen derselben gesandt, demzufolge die Klappe geöffnet wird und die hinter ihr auf der Rampe 4 liegende Koksmenge heruntergleitet und auf die vorgenannte Transportvorrichtung 7 für die Koksabfuhr fällt. Nach der Koksabfuhr, demzufolge der Fühler 24 sich nicht länger mit dem Koks in Berührung befindet, wird auf Grund eines automatisch gegebenen Befehls der Wagen 22 rückwärts bewogen und wird die Winde zugleich in der Gegenrichtung gedreht, demzufolge die Klappe 5 unter dem Einfluss ihres Eigengewichtes auf die Rampe 4 zurückfällt.
- Der obenbeschriebene Vorgang wiederholt sich für sämtliche Klappen der Anlage, welche nacheinander zwecks Abfuhr der hinter ihnen auf der Kühlrampe liegenden Koksmengen geöffnet und wieder geschlossen werden.
- Die vorliegende Erfindung beschränkt sich selbstverständlich nicht auf das obenbeschriebene und durch die beiliegenden Zeichnungen erläuterte Durchführungsbeispiel, sondern bezieht sich ebenfalls auf die verschiedenartigsten Abänderungen, Ergänzungen und Anpassungen desselben in bezug auf Form und Grösse, vorausgesetzt natürlich dass der durch die nachfolgenden Patentansprüche abgesteckte Erfindungsrahmen nicht überschritten wird.

So können beispielsweise Mittel vorgesehen sein um das Kabel 15 dauernd unter Spannung zu halten und dadurch sein Abspringen von der Winde 16 zu vermeiden. Es handelt sich beispielsweise um eine einfache Feder, ein Gummiteil oder eine andere

geeignete, zwischen dem Kabel 15 und den Teilen 10 und 15,  
den Trägern 8 und 9 oder der Klappe 5 angeordnete Vorrichtung.

## Ansprüche.

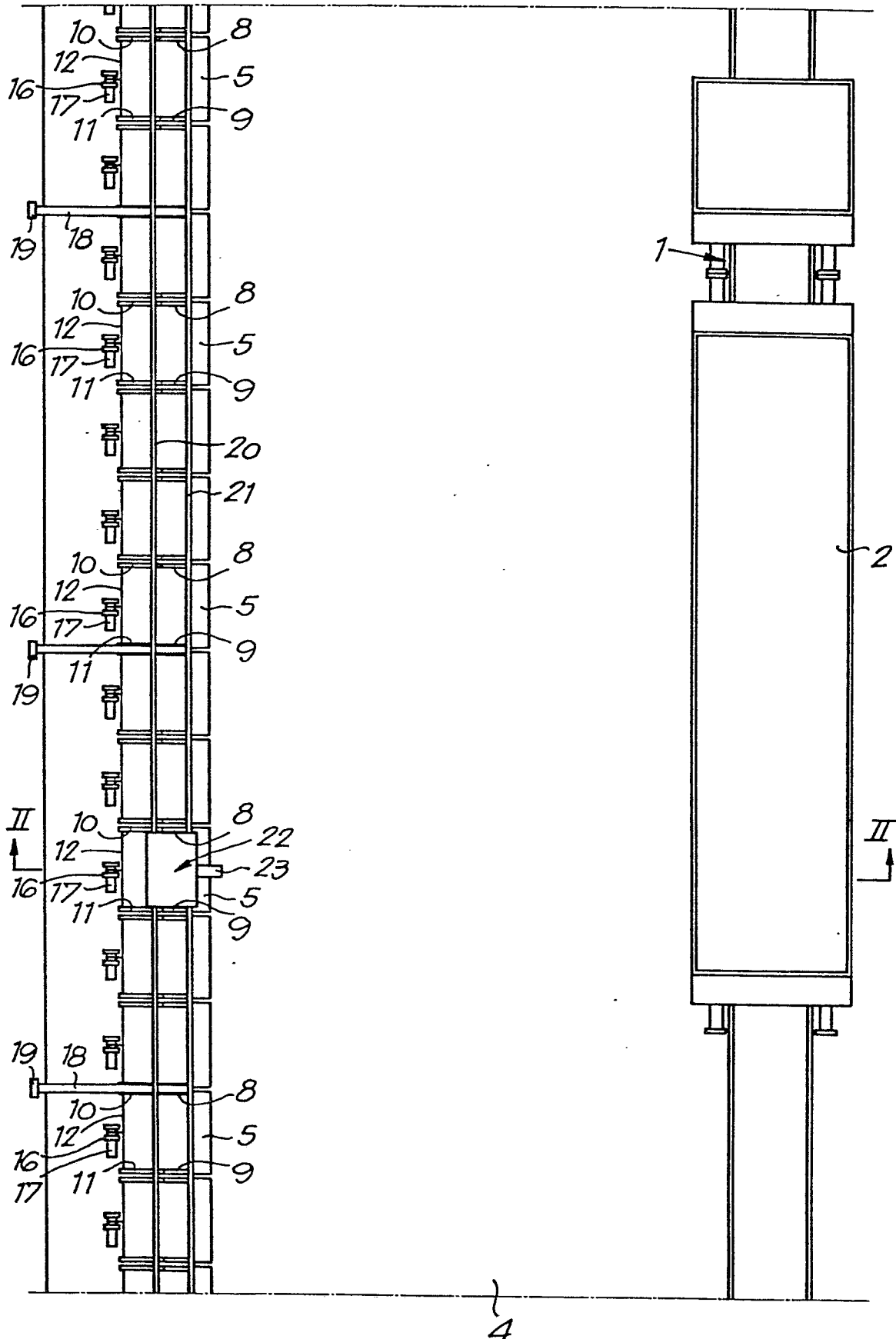
- 1.- Automatische Koksabfuhreinrichtung für Kokskühlanlagen der aus einer Rampe (4) bestehenden Art, wobei einerseits am Unterrand dieser Rampe wegschwenkbare Klappen (5) für das Zurückhalten des auf derselben geschütteten Koks (3) und anderseits unter dem Unterrand der Rampe eine Transportvorrichtung (7) für die Abfuhr des Koks vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, dass einerseits jede Klappe (5) mittels einer Winde (16) durch ihren eignen Motor (17) angetrieben wird und anderseits Detektionsmittel (23,24) vorgesehen sind, welche sich über die Gesamtlänge der Anlage bewegen können und die vorgenannten Winden (16) nacheinander steuern wenn sich Koks (3) hinter den vorgenannten Klappen (5) befindet.
- 2.- Einrichtung gemäss dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die vorgenannten Klappen (5) unter dem Einfluss ihres Eigengewichtes in ihrer Schliesslage gehalten werden.
- 3.- Einrichtung gemäss dem Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass jede Klappe (5) am Ende eines mit ihrer Winde (16) verbundenen Kabels (15) befestigt ist.
- 4.- Einrichtung gemäss dem Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Träger (8,9) einer jeden Klappe (5) hinter ihrem Schwenkpunkt (6) mit aufwärtsgerichteten Teilen (10,11) verlängert sind, deren Enden gegebenenfalls mittels einer Verbindungsstange (12) am vorgenannten Kabel (15) befestigt sind.
- 5.- Einrichtung gemäss dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass über den vorgenannten Klappen (5) eine Bahn für einen kleinen, die vorgenannten Detektionsmittel (23,24) tragenden Wagen (22) angeordnet ist.
- 6.- Einrichtung gemäss dem Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die vorgenannte Bahn für den Wagen (22) ein aus zwei Schienen (20,21) bestehendes Geleise ist, das auf durch Säulen

(19) getragenen freitragenden Balken (18) verlegt ist.

7.- Einrichtung gemäss dem Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,  
dass der Fühler der vorgenannten an und für sich bekannten  
5 Detektionsmittel beispielsweise eine Kette (24) ist, deren  
Länge derart gewählt ist, dass sie beim Fehlen von Koks auf  
der Rampe (4) diese nicht berührt.

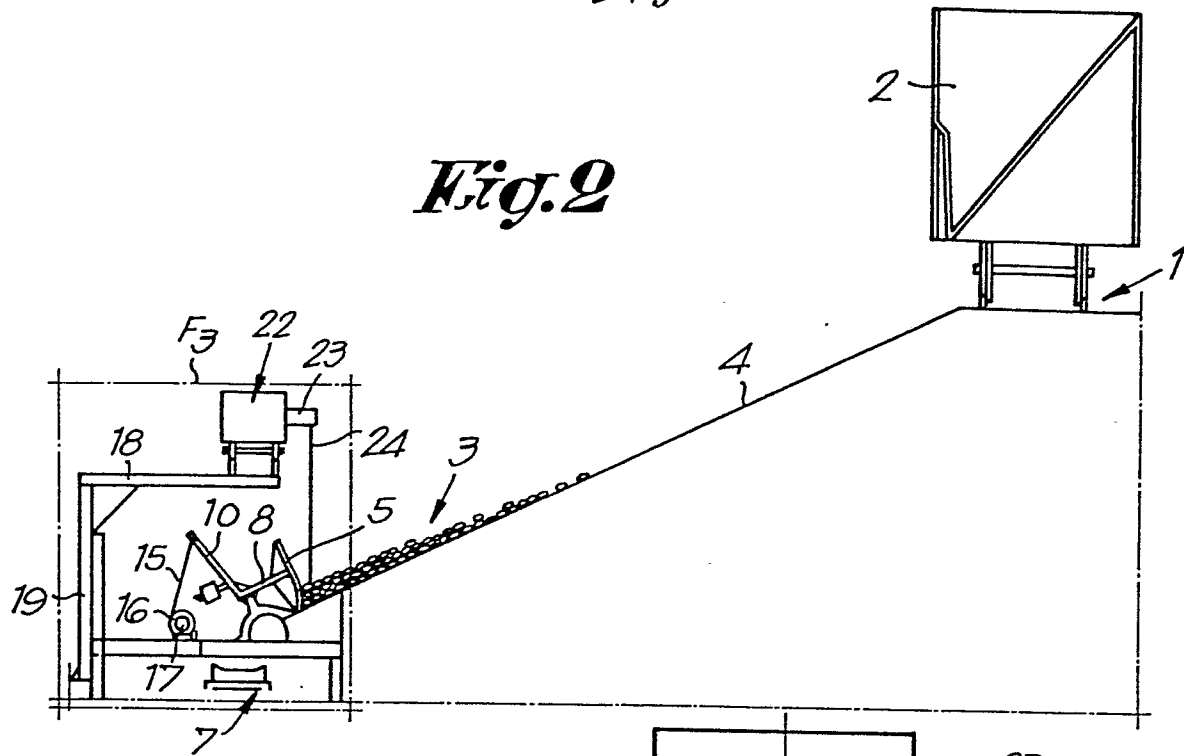
8.- Einrichtung gemäss dem Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,  
10 dass der vorgenannte Fühler (24) über der Rampe (4) in der  
Nähe der vorgenannten Klappen (5) angeordnet ist.

Fig. 1



- 213 -

*Fig. 2*



*Fig. 3*

