

- 1. Feb. 1943

40
390001189

~~Marsaburg~~
I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT

Unser Zeichen: O.Z. 13 953.

Ludwigshafen/Rh., den 25. Januar 1943
Hb/Wg.

Gabel }
Laudenblau } Kopie 1/21

Vorrichtung zur schonenden Trocknung von
Brennstoffen in Spülgastrocknern.

Die üblichen Spülgastrockner für Brennstoffe, wie sie z.B. den Spülgasschmelöfen vorgeschaltet sind und in denen das Gut von oben nach unten sinkt, haben bekanntlich den Nachteil, dass das zu trocknende Gut mit verhältnismässig niedriger Temperatur in der Zone des Trockners ankommt, wo die mit Wasserdampf beladenen Spülgase abgesaugt werden. Als Folge davon erfährt das Gut an dieser Stelle eine sprunghafte Temperatursteigerung, wodurch wiederum insbesondere bei der Trocknung von Briketts starke Spannungen in deren Gefüge auftreten, die zu einer weitgehenden Auflockerung, in manchen Fällen sogar zum Zerfall, des Trockengutes führen. Weiterhin schlägt sich in der genannten Zone Schwitzwasser auf dem Trockengut nieder, das an dieser Stelle meist eine Temperatur hat, die erheblich unter dem Taupunkt der den Trockner verlassenden Ab-
schwaden liegt. Dieser Vorgang ist besonders unerwünscht bei Kohlen, die zur Quellung neigen. Ausserdem ruft das Schwitzwasser erhebliche Korrosionen insbesondere an den Vorrichtungen hervor, die zur Abführung der mit Wasserdampf beladenen Spülgase dienen. Werden die Trocknerabgase nicht restlos durch die Abwadendächer abgesaugt, so dass sie teilweise im Füllbunker hochsteigen, so bleibt die Schwitzwasserbildung nicht auf die verhältnismässig enge Vorwärmezone beschränkt, sondern erstreckt sich auf den gesamten Bunkerraum. Da sich hier das Trockengut ziemlich lange (mehrere Stunden) aufhält, leiden hierdurch selbstverständlich auch verhältnismässig quellfeste Stoffe.

Man hat bereits vorgeschlagen, zur Vermeidung dieser Nachteile vor der eigentlichen Spülgastrockenzzone eine mit trockener Heissluft betriebene Vorstufe anzuordnen. Dadurch wird aber ein weiterer Spülgaskreislauf mit Brennkammer, Gebläse usw. notwendig, und ausserdem vergrössert sich hierdurch die Menge der Abschwaden in beträchtlichem Masse. Die Folge davon ist, dass in vielen Fällen beim Einbau der Heissluftvortrocknung in bereits bestehende Anlagen die Kamine die vergrösserte Menge der Abschwaden nicht mehr fassen können, so dass diese durch den Füllbunker ins Freie ausströmen und die Bedienungsmannschaft und die Umgebung belästigen.

Erfindungsgemäss werden die geschilderten Nachteile in einfacher Weise dadurch vermieden, dass man im Trockner unmittelbar vor der Spülgastrockenzzone, gegebenenfalls auch in dem Füllbunker, mittelbar, z.B. mit Dampf oder Feuergasen, beheizte Rohre oder Flächen anordnet, die dem absinkenden Trockengut eine solche Temperatur vermitteln, dass Temperatursprünge im Trockner vermieden werden und eine Schwitzwasserbildung auf dem Trockengut nicht eintritt. Durch diese Anordnung wird ein weiterer Gaskreislauf vermieden, und eine Vergrösserung der Abschwadenmenge tritt nicht ein. Beides ist von grosser Bedeutung beim Einbau der beanspruchten Vorrichtung in bereits bestehende Anlagen; denn in diesen Fällen wird weder eine Vergrösserung der Bauhöhe des Trockners nötig, noch tritt eine Überlastung des Kamins für die Abschwaden ein.

Es ist zweckmässig, die Heizrohre bzw. Heizflächen dachförmig zu gestalten oder dachförmig zu ummanteln, d.h. ihnen eine solche äussere Form zu geben, dass sie dem im Trockner absinkenden Gut möglichst wenig Widerstand entgegensetzen.

Weiter ist es vorteilhaft, bereits die Abzugsdächer für die Abschwaden zu beheizen, um den Temperatursprung an dieser Stelle möglichst klein zu halten und damit Schwitzwasserbildung und Korrosion mit Sicherheit zu vermeiden.

An dem auf beiliegender Zeichnung dargestellten Spülgastrockner sind A die Heissgasdächer, durch die die heissen Spülgase dem Trockner zugeführt werden. Bei B wird ein Teil der Spülgase abgesaugt und nach Aufheizung zusammen mit frischem Spülgas bei A wieder eingeführt. Die Abschwaden verlassen durch

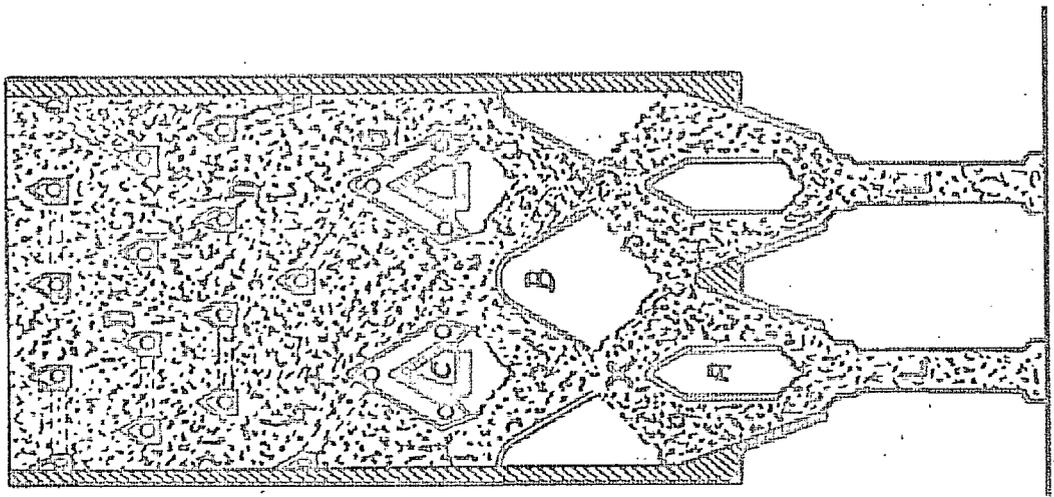
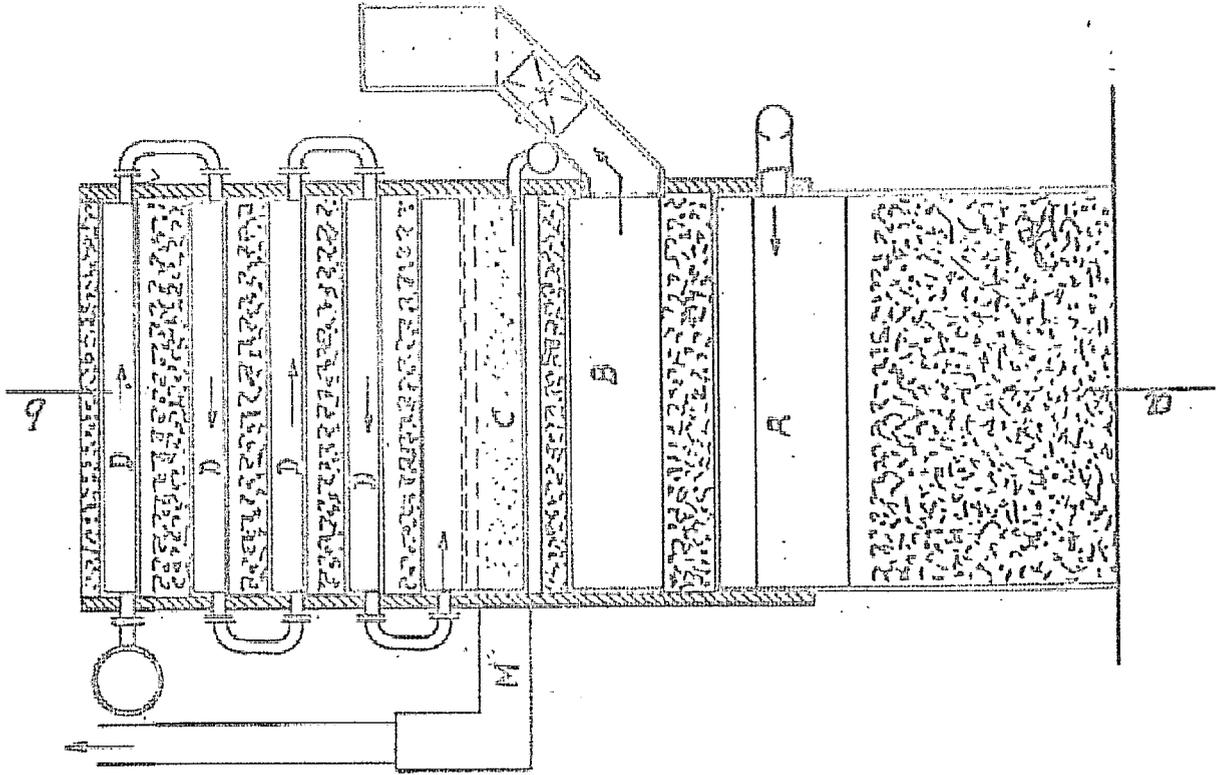
die Dächer C den Trockner und gehen über die Leitung M in den Kamin. D sind von innen mit Dampf oder Feuergasen beheizte Rohre, die mit dachförmig gebogenen Blechen umgeben sind. Die Abschwadendächer sind doppelwandig ausgebildet und in dem dadurch entstandenen Hohlraum G sind ebenfalls Heizrohre angeordnet. Mit L sind die sogenannten Trocknerschläuche bezeichnet, an die sich z.B. eine Spülgasschweilzone anschliessen kann.

Durch die neue Anordnung wird das Trockengut bereits vor Erreichen der Spülgastrockenzonen langsam vorgetrocknet und kommt mit einer Temperatur an den Abschwadendächern an, die höher ist als der Taupunkt der Abschwaden, so dass eine Abscheidung von Schwitzwasser auf dem Gut nicht möglich ist. Die Trocknung geht langsam vor sich, so dass Temperatursprünge und damit Spannungen im Gefüge des Trockengutes vermieden werden. Korrosionen infolge Schwitzwasserbildung treten nicht auf.

Patentansprüche.

1. Vorrichtung zur schonenden Trocknung von Brennstoffen, insbesondere bituminösen, in Spülgastrocknern, in denen das Gut von oben nach unten sinkt, dadurch gekennzeichnet, dass oberhalb der Spülgastrockenzonen mittelbar beheizte Rohre oder Flächen eingebaut sind, die dem Trockengut eine Temperatur geben, die höher ist als der Taupunkt der Abschwaden.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizrohre oder Heizflächen dachförmig gestaltet oder dachförmig ummantelt sind.
3. Vorrichtung nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Abzugsdächer für die Abschwaden mittelbar beheizt werden.

I.G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT



Schnitt a-b