

Oberhausen-Holten, 7. September 1943

Verfahren zur Behandlung säurehaltiger, insbesondere  
 nitroshaltiger Abgase.

Zusatz zum Patent ..... (Patentanmeldung R 115 001 IVb/12e)

Gegenstand des Hauptpatentes ... .. (Patentanmeldung R 115 001 IVb/12e) ist ein Verfahren zur Herausnahme säurehaltiger Bestandteile, insbesondere von Nitrose, aus technischen Gasen nach Zusatz von annähernd äquivalenten Ammoniakmengen durch Niederschlagung der gebildeten Stickstoffverbindungen durch ein Elektrofilter. Die Entfernung von Nitrose aus Abgasen beruht vornehmlich auf der Tatsache, daß das zugegebene Ammoniak mit annähernd gleichen Mengen von Stickoxyd und Stickstoffdioxyd unter Bildung von Nebeln in Reaktion tritt, die alsdann beim Hindurchgehen durch das Elektrofilter niedergeschlagen werden. Es wurde bereits im Hauptpatent zum Ausdruck gebracht, daß man hierbei derart arbeitet, daß zwischen der Ammoniakzugabestelle und dem Eintritt in das Elektrofilter noch ein entsprechend langer Weg zurückzulegen ist, damit ausreichende Zeit zur Bildung der Ammoniakverbindungen verbleibt. Bei der Behandlung nitroshaltiger Abgase entstehen auf diese Weise Nitrit- bzw. Nitratnebel.

Es hat sich nun als zweckmäßig erwiesen, falls in den technischen Abgasen wesentlich mehr Stickoxyd als Stickstoffdioxyd vorliegt, durch geeignete Maßnahmen für die Herstellung eines angenäherter Verhältnisses von 1 : 1 der beiden Gase zu sorgen. Dies kann entweder durch Zugabe von Stickstoffdioxyd zu den Abgasen oder auch dadurch erfolgen, daß man dafür sorgt, daß eine Oxydation hinreichender Mengen von Stickoxyd zu Stickstoffdioxyd im Abgas erfolgt. Dies kann durch ausreichende Abkühlung des Abgases bewirkt werden, da sich das Gleichgewicht der gegenseitigen Umwandlung bei Temperaturerniedrigung in Richtung einer vermehrten Stickstoffdioxydbildung verschiebt. Des weiteren können besondere Räume für eine weitergehende Oxydation des Stickoxyds im Abgas vorgesehen werden. Bei bestehenden Anlagen geschieht dies zweckmäßig in der Weise, daß der letzte Berieselungsturm als Oxydationsturm benutzt wird, wobei eine

Berieselung in diesem fortfällt. Auf diese Weise wird erreicht, daß auch in solchen Fällen, wo im Abgas an sich größere Mengen von Stickoxyd als von Stickstoffdioxyd vorliegen, die praktisch vollständige Herausnahme der Nitrose aus den Abgasen sichergestellt wird.

Patentansprüche

1.) Weitere Ausbildung des Verfahrens nach Patent ..... (Patentanmeldung R 115 001 IVb/12e) zur Behandlung säurehaltiger, insbesondere nitroselaltiger Abgase, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß für die Herausnahme von Stickoxyden aus technischen Abgasen bei Ueberwiegen der Menge des Stickoxyds zum Stickstoffdioxyd das Verhältnis von Stickoxyd zu Stickstoffdioxyd ungefähr entsprechend dem Werte 1 : 1 oder gegebenenfalls darüber durch Zugabe von Stickstoffdioxyd oder auch durch Oxydation einer hinreichenden Menge von Stickoxyd eingeregelt wird.

2.) Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß das erstrebte Verhältnis der Stickoxyde im Abgas durch Kühlung herbeigeführt wird.

3.) Verfahren nach Anspruch 1, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß die Oxydation hinreichender Mengen von Stickoxyd durch Einschaltung besonderer Oxydationsräume ermöglicht wird.