

KAIS. KÖNIGL.



PATENTAMT.

Österreichische

PATENTSCHRIFT N^{r.} 20298.

DR. MAX BAMBERGER, DR. FRIEDRICH BÖCK

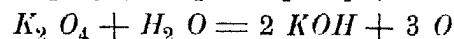
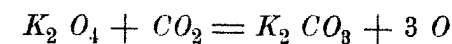
UND FRIEDRICH WANZ IN WIEN.

Verfahren zur Atembarmachung von Stickluft bezw. zur Regenerierung der Atmungsluft.

Angemeldet am 7. April 1904. — Beginn der Patentdauer: 15. Dezember 1904.

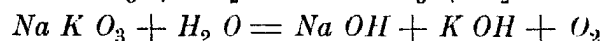
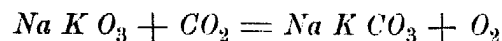
Das im österr. Patent Nr. 20297 beschriebene Verfahren zur Regenerierung der Atmungsluft besteht darin, daß die bei der Einwirkung der Atmungsgase auf Natrium-superoxyd infolge unvollkommener Regenerierung des beim Atmen verbrauchten Sauerstoffes entstehende Volumverminderung durch Zuführung von aus anderer Quelle stammendem Sauerstoff, welcher zu Beginn der Apparatbenützung rasch entwickelt wird, ausgeglichen wird. Bei näherem Studium der Wirkungsweise anderer Superoxyde zeigt es sich jedoch, daß der im österr. Patent Nr. 20297 genannte Rest- oder Reservesauerstoff auch langsam entwickelt werden kann und namentlich zu diesem Behufe ebenfalls die Exhalationsprodukte herangezogen werden können, so daß bei geeigneter Zusammensetzung der Superoxyde mindestens jene Menge Sauerstoff aus den Atmungsprodukten regeneriert werden kann, welche bei Bildung derselben verbraucht wurde. In diesem Falle erfolgt die Regenerierung in genau demselben Tempo wie der Verbrauch. Zu diesem Behufe eignen sich jene Superoxyde, welche einerseits analog dem Natrium-superoxyd mit Wasser und Kohlensäure reagieren, andererseits aber eine größere Anzahl abspaltbarer Sauerstoffatome, bezogen auf dieselbe Anzahl Metallatome, enthalten.

Beispielsweise sind die Reaktionsgleichungen bei Verwendung von Kaliumsuperoxyd (Kaliumtetroxyd) folgende:



Es wird also in diesem Falle die 1 $\frac{1}{2}$ -fache Menge, welche in der Kohlensäure, und die dreifache Menge Sauerstoff, welche im Wasser gebunden ist, in elementarer Form regeneriert.

Bei Kaliumnatrium-superoxyd oder einem entsprechenden Gemenge der beiden Alkali-superoxyde sind die Gleichungen folgende:



so daß auch in diesem Falle der in den Atmungsprodukten gebundene Sauerstoff vollständig regeneriert wird.

Bei Anwendung dieses Verfahrens auf einen zum Atmen in mit unatembaren Gasen erfüllten Räumen dienenden Apparat ist derselbe gekennzeichnet durch einen Behälter (Büchse) mit dem darin eingelagerten geeigneten höheren Alkalisuperoxyde; dieser ist beiderseits durch Filterkammern mit Asbest, Glaswolle etc. abgeschlossen und einerseits in Verbindung mit dem Mundstück oder der Maske, andererseits mit einem Sack (Beutel) aus luftdichtem Gewebe, welcher, wie im österr. Patente Nr. 20297 beschrieben, als beweglicher Rezipient dient, indem er die durch den Apparat geblasene Luft aufnimmt und für die nächste Einatmung bereit hält. Ja es kann sogar dieser Sack noch entfallen und somit direkt das Gasgemenge, welches einen Raum erfüllt, in dem ein Brand stattfindet oder stattgefunden hat, und welches daher Kohlensäure, Wasserdampf, Stickstoff und eventuell Kohlenoxyd in einem zum gewöhnlichen Atmen nicht mehr tauglichen Verhältnis

zum noch vorhandenen Sauerstoff enthält, durch die Superoxydschicht geführt werden und nach Absorption der schädlichen Bestandteile und Regenerierung des in ihnen gebundenen Sauerstoffes in die Lunge eingeatmet werden.

PATENT-ANSPRUCH:

5 Verfahren zur Atembarmachung von Stickluft bezw. zur Regenerierung der Atmungs-
luft, dadurch gekennzeichnet, daß die unatembare Luft gezwungen wird, vor dem Einatmen
eine Schicht geeignet geformter höherer Superoxyde, vorzugsweise Alkalisuperoxyde wie
Natriumkaliumsuperoxyd $Na KO_3$, Kaliumtetroxyd $K_2 O_4$, oder Gemische derselben mit
anderen Substanzen zu durchstreichen, wobei die schädlichen Bestandteile unter voll-
ständiger Regenerierung des in ihnen gebundenen Sauerstoffes absorbiert werden.
