

KAIS. KÖNIGL.



PATENTAMT.

Österreichische

PATENTSCHRIFT N^{r.} 23779.

DR. MAX BAMBERGER,

DR. FRIEDRICH BÖCK UND FRIEDRICH WANZ IN WIEN.

Vorrichtung zur Regenerierung der Atmungsluft.

Zusatz-Patent zum Patente Nr. 20297.

Angemeldet am 15. April 1905. — Längste mögliche Dauer: 14. Dezember 1919.

Vorliegende Erfindung bezweckt, die durch das Stamm-Patent Nr. 20297 geschützte Vorrichtung dahin auszugestalten, daß das zur Beseitigung der Kohlensäure und des Wasserdampfes aus der ausgeatmeten Luft und zur Anreicherung der letzteren mit Sauerstoff dienende Superoxyd in einem Gefäß enthalten ist, welches nach Erschöpfung seines Inhaltes leicht entfernt und durch ein frisches ersetzt werden kann, während die übrigen Teile der Vorrichtung unverändert bleiben; nebenher wird die bauliche Einrichtung der ganzen Vorrichtung sehr erheblich vereinfacht und somit die Vorrichtung verbilligt und endlich eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Vorrichtung erreicht.

In der Zeichnung ist Fig. 1 ein Längsschnitt und zum Teil eine Ansicht einer Vorrichtung mit nur einem Superoxydbehälter, Fig. 2 eine Ansicht und zum Teil ein Schnitt einer Vorrichtung mit drei Superoxydbehältern.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Vorrichtung ist der Superoxydbehälter *C* an der Ober- und Unterseite mit flaschenhalsähnlichen Stützen *14* ausgestattet. In diese Stützen eingelötete Scheiben *1, 3* aus Bleiblech oder ähnlichem Material schließen den Behälter *C* nach außen vollkommen dicht ab. In den Behältern eingesetzte Siebe oder Drahtgeflechte oder Blechstreifen *15* verhindern das Zusammensinken der zwischen den Filtern *E¹* und *E²* eingeschlossenen Superoxydfüllung. Dieser die Superoxydkammer *C* des Stamm-Patentes ersetzende Behälter ist nach vorliegender Erfindung nicht starr mit einer Ummantelung (*A* des Stamm-Patentes) verbunden, sondern sitzt lose in einem Rahmen, der aus zwei teleskopartig ineinander verschiebbaren Teilen *16, 17* besteht, von denen der erste einen Stützen *18* und der letztere einen Stützen *19* trägt. Die einander zugekehrten, mit seitlichen Öffnungen versehenen Enden der Stützen *18, 19* tragen Durchstoßkronen *20* bzw. *21*, welche kleine Schraubenfedern *22* bzw. *23* umschließen, und die voneinander abgekehrten Enden der Stützen *18, 19* sind an den zur Maske führenden Schlauch *F* bzw. an den zum Sack *H* führenden Stützen *G* angeschlossen. Die Rahmen *16, 17* werden zweckmäßig dadurch aneinander geführt, daß die zueinander parallelen Stangen *24* des Rahmens *16* in Schienen *25* von U-förmigem Querschnitt am anderen Teil *17* eingreifen, und die Feststellung der beiden Rahmentheile gegeneinander erfolgt zweckmäßig durch Klemmklinken *26*, die am Teil *17* angelenkt sind und deren Federn *27* das Bestreben haben, die äußeren Enden der Klemmklinken gegen die Stangen *24* zu drücken. Die Teile sind dabei so bemessen, daß die Klinken *26* sich gegen die Stangen *24* legen, noch ehe sie ihre Totpunktstellung erreichen. Solange die Klinken lediglich ihren Federn *27* überlassen sind, kann man die beiden Teile nicht auseinanderziehen, da die Klinken eine Verschiebung der Stangen *24* in den Schienen *25* in der Richtung des Pfeiles nicht gestatten. Dagegen können sich die Stangen *24* in den Schienen in der entgegengesetzten Richtung ohneweiters verschieben. Dreht man dagegen die Klinken (etwa mit Hilfe einer Schraube *28*, die sich gegen den Stützen *19* stemmt und in einer Scheibe *29* ihr Muttergewinde hat, die durch Stangen *30* mit den Klinken verbunden ist), bis sie außer Eingriff mit den Stangen *24* treten, so kann man die Teile *16, 17* des Rahmens auseinanderziehen und dann in einen

der Rahmentelle den Behälter *C* einsetzen, so daß der zugehörige Stutzen nebst Durchstoßkronen (etwa 18, 20) in einen der flaschenhalsähnlichen Stutzen 14 des Behälters eintritt, jedoch die Bleiplatte 3 nicht durchstoßen wird. Sodann schiebt man den zweiten Rahmenteil 17 über den ersten bis auch der Stutzen 19 mit Durchstoßkronen 21 in den zweiten Stutzen 14 eingetreten ist, wie Fig. 1 zeigt. Überläßt man nun die Klinken 26 ihren Federn 27, etwa durch Lockern der Schraube 28, so wird der Behälter von den Rahmen 16, 17 sicher festgehalten, da die beiden Teile des letzteren nicht auseinandergezogen werden können, und ist der Apparat gebrauchsbereit. Die Federn 22, 23 verhindern dabei, daß die Durchstoßkronen 20, 21 die Bleibleche 1, 3 zufällig durchstoßen.

10 Soll die Vorrichtung in Benützung genommen werden, so braucht man bloß die beiden Rahmentteile 16, 17 kräftig zusammenschieben, bis die Durchstoßkronen 20, 21 die Bleiplatten 1, 3 am Rande durchschnitten und losgetrennt haben und Packungsrings 31 an den Stutzen 18, 19 sich gegen die Ränder der Stutzen 14 gelegt haben, wie Fig. 1 in punktierten Linien zeigt. Die Maske steht dann durch den Schlauch *F* mit dem Innern des Behälters *C* und dem Sack in offener Verbindung und die Vorrichtung kann sofort zum Atmen benutzt werden.

Ist der Superoxydinhalt des Behälters *C* erschöpft, so braucht man nur die Rahmentteile 16, 17 auseinanderzuziehen, wie vorstehend beschrieben wurde, den erschöpften Behälter herauszunehmen und einen frischen dafür einzusetzen. Das Füllen des Sackes mit 20 Luft oder Sauerstoff kann in beliebiger Weise erfolgen, beispielsweise durch zwei- bis dreimaliges kräftiges Hineinblasen in den Schlauch *F*. Die Rahmen 16, 17 nebst dem Behälter *C* können von zwei an den Rahmentteilen 16, 17 befestigten, ineinander schiebbaren Korb- oder Pappemänteln umschlossen sein.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform der Vorrichtung sind drei Behälter *C* 25 nebeneinander in einem zweiteiligen Korb- oder Pappemantel 32 angeordnet; jeder dieser Behälter weist die in Fig. 1 gezeigte Einrichtung auf. Für jeden dieser Behälter ist je ein Stutzen 18 mit Durchstoßkronen und je ein Stutzen 19 mit Durchstoßkronen vorgesehen, und zwar münden die drei Stutzen 18 in ein gemeinsames Querrohr 33 und die drei Stutzen 19 in ein gemeinsames Querrohr 34; ersteres ist durch zwei Schläuche *F* mit der 30 Maske, letzteres durch einen Stutzen *G* mit dem Sack *H* verbunden. Ein aufklappbarer Bügel 35 umspannt die beiden Querrohre 33, 34 und hält zugleich die beiden Korbhälften zusammen. Eine Schraube 36, die im Bügel ihr Muttergewinde hat, stemmt sich gegen das untere Querrohr 34.

Will man bei dieser Ausführungsform der Vorrichtung die Behälter *C* durch frische 35 ersetzen, so öffnet man den Bügel 35, worauf man die beiden Querrohre 33, 34 samt den Stutzen 18 bzw. 19 von den Behältern lösen kann, setzt dann frische Behälter mit ihren Stutzen 14 auf die Stutzen 19 des Querrohres 34, hierauf setzt man das Querrohr 33 mit seinen Stutzen 18 in die anderen Stutzen 14 der Behälter und schließt den Bügel 35, wobei man Sorge tragen muß, die Schraube 36 so einzustellen, daß die Durchstoßkronen 40 die Bleiplatten 1, 3 nicht verletzen, und die Vorrichtung ist gebrauchsfertig.

Will man sie nun in Benützung nehmen, so braucht man bloß die Schraube 36 anzuziehen; hiedurch werden die Querrohre 33, 34 einander genähert und dabei die Bleiplatten 1, 3 durchschnitten und so wird die Verbindung zwischen den Schläuchen *F*, dem Innern der Behälter und dem in irgendeiner geeigneten Weise mit Luft oder Sauerstoff 45 gefüllten Sack *H* hergestellt.

Die in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform der Vorrichtung eignet sich insbesondere für Rettungsmannschaften, da sie hinreichend viel Sauerstoff liefert, um eine längere, schwere, physische Arbeit zu ermöglichen. Um solchen Rettungsmannschaften einen für die sichere Rückkehr ausreichenden Sauerstoff- bzw. Superoxydvorrat aufzubewahren, wird 50 im Querrohr 33 ein Steuerungsorgan, beispielsweise ein Röhrenschieber 37, der von außen mittelst Griff 38 eingestellt werden kann, angeordnet, welches in einer Stellung (der in Fig. 2 gezeigten) die Verbindung zwischen dem Innern des Querrohres 33 und zweien der Behälter *C*, beispielsweise den äußeren, freigibt, dagegen den dritten Behälter (den mittleren) gegen dieses Querrohr absperrt, in der zweiten Stellung dagegen diesen dritten Behälter 55 mit dem Querrohr verbindet und dieses gegen die beiden anderen Behälter absperrt. Der Arbeiter stellt zunächst das Absperrorgan so ein, daß zwei Behälter mit der Maske verbunden sind, und arbeitet unbesorgt fort, bis der Inhalt der beiden äußeren Behälter erschöpft ist. Damit wird ihm zu erkennen gegeben, daß ihm nur noch ein Behälter (der mittlere) zur Verfügung steht und er somit den Rückzug antreten muß.

60 Dadurch, daß im Gegensatz zu der durch das Stamm-Patent geschützten Vorrichtung bei der gegenwärtigen der Superoxydbehälter nur mit seinem Verschuß (Bleiplatten 1 und 3) starr verbunden ist, vom Gehäuse und den Vorrichtungen zum Öffnen des Verschlusses aber lösbar ist, wird eine erhebliche Vereinfachung und Verbilligung erzielt und zugleich

eine Erhöhung der Leistung ermöglicht; durch die Einrichtung endlich, welche gestattet, bei Anwendung mehrerer Behälter einige gleichzeitig zu benutzen, den oder die übrigen dagegen auszuschalten und nach Erschöpfung der ersteren den oder die letzteren einzuschalten, wird die Sicherheit geboten, daß bei Rettungsarbeiten u. dgl. die Arbeiter rechtzeitig gemahnt werden, zurückzugehen, d. i. zu einer Zeit, wo sie noch Superoxyd genug zur Verfügung haben, um den Rückzug ohne Erstickungsgefahr bewerkstelligen zu können.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung zur Regenerierung der Atmungsluft nach Anspruch 2 des Patentes Nr. 20297, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (C) für die Superoxyde mit seinem Verschluß (1, 3) starr verbunden, dagegen mit dem zu seiner Aufnahme bestimmten, die
10 Geräte zum Öffnen des Verschlusses (1, 3) und zur Verbindung des Behälterinnern mit der Maske und dem Sack tragenden Gestell oder Rahmen lösbar verbunden ist, zum Zwecke, die Vorrichtung nach Erschöpfung des Behälterinhaltes durch einfachen Austausch des Behälters wieder gebrauchsfähig zu machen.

2. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
15 zum Öffnen des Verschlusses des Behälters Durchstoßkronen (20, 21) an den Enden von Stützen (18, 19) dienen, die mit der Maske bzw. dem Sack verbunden, gegenüber dem Behälter beweglich und mit Packungsringen ausgestattet sind, welche nach dem bei Verschiebung der Stützen gegeneinander in einer Richtung erfolgenden Öffnen des Behälterverschlusses den Behälter nach außen hin absperren.

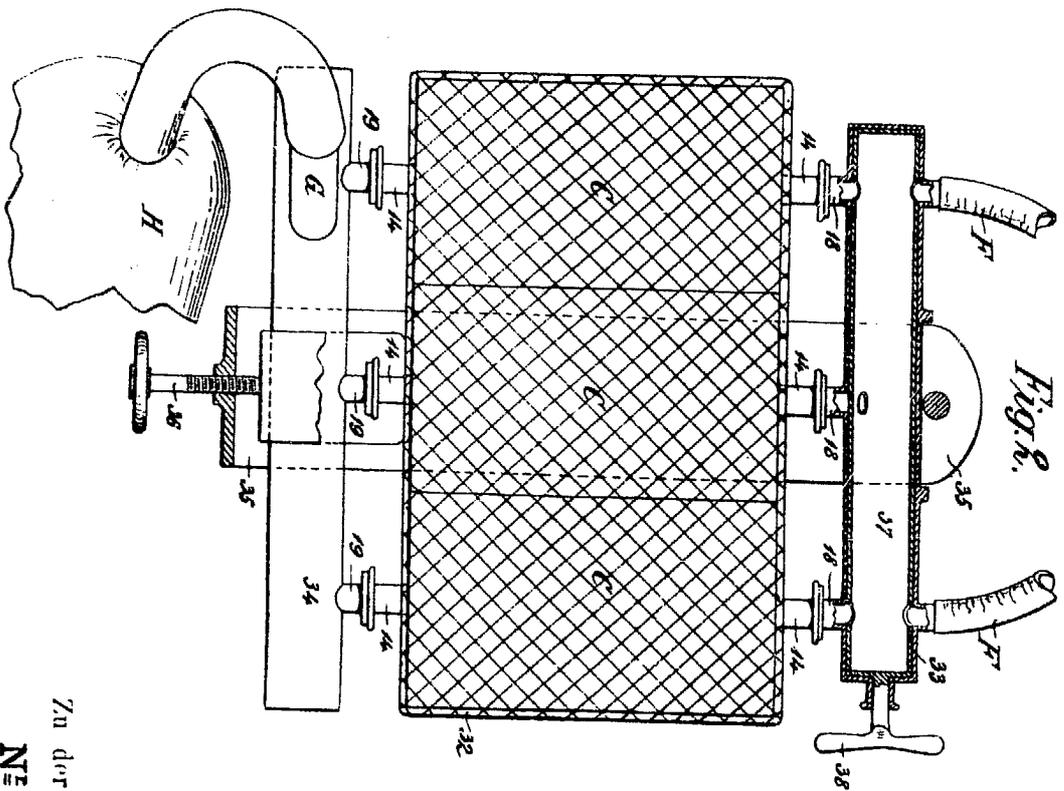
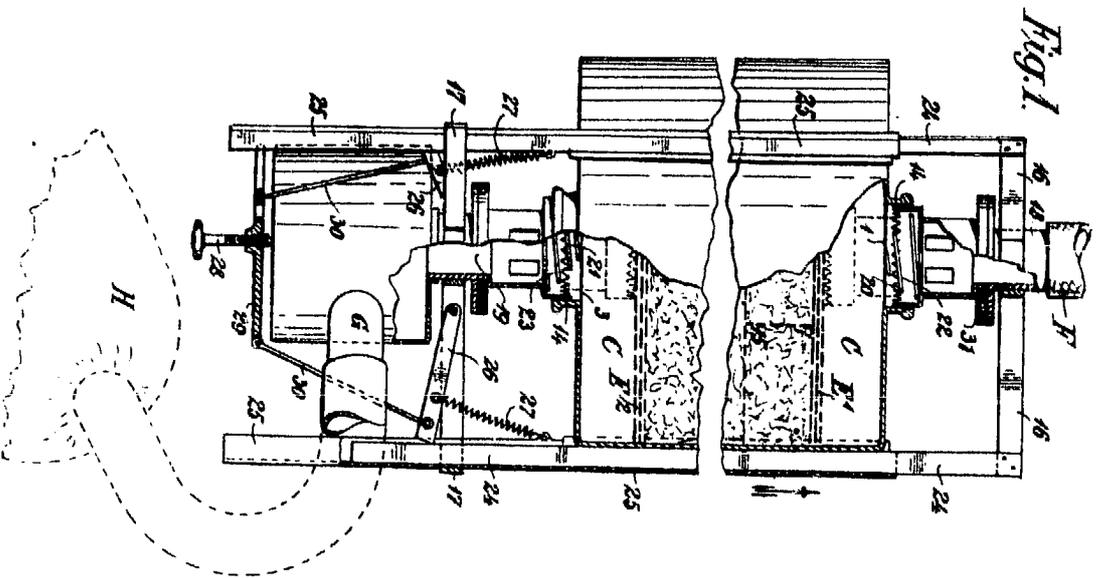
3. Ausführungsform der Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (18, 19) von teleskopartig gegeneinander verschiebbaren
20 Rahmen (16, 17) getragen werden, die im Betriebszustande der Vorrichtung durch Klemmvorrichtungen (26) am Auseinanderziehen, nicht aber am Zusammenschieben gehindert werden, nach der von Hand aus bewirkten Lösung der Klemmvorrichtungen aber voneinander
25 getrennt werden können, wobei, wenn der Behälter in den Rahmen eingesetzt ist, die Stützen (18, 19) in Stützen (14) am Behälter eintreten, um eine seitliche Verschiebung des Behälters im Rahmen hintanzuhalten.

4. Abänderungsform der Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß
30 der zur Aufnahme der Behälter dienende Rahmen von die zur Maske bzw. zum Sack gehenden Stützen (18, 19) verbindenden Querrohren (33) bzw. (34) und einem aufklappbaren Bügel (35) gebildet wird, der eines dieser Querrohre umspannt und mit einer gegen das andere Querrohr sich stemmenden Druckvorrichtung (Schraube 36 oder dgl.) ausgestattet ist, welche die beiden Querrohre einander zu nähern oder voneinander zu entfernen gestattet.

5. Ausführungsform der Vorrichtung nach Anspruch 4 mit mehreren Behältern, dadurch gekennzeichnet, daß in dem mit der Maske in unmittelbarer Verbindung stehenden
35 Querrohr (33) ein von Hand aus zu betätigendes Steuerungsorgan angeordnet ist, welches in einer Stellung einen oder mehrere Behälter mit diesem Querrohr verbindet, die übrigen dagegen absperrt, in einer zweiten Stellung aber die ersteren Behälter absperrt und die
40 letzteren gegen das Querrohr öffnet, zum Zwecke, dem Arbeiter eine für den sicheren Rückzug ausreichende Menge Superoxyd aufzubewahren.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen.

Dr. MAX BAMBERGER, DR. FRIEDRICH BÖCK UND FRIEDRICH WANZ IN WIEN.
 Vorrichtung zur Regenerierung der Atmungsluft.



Zu der Patentschrift
 N^o 23779.