Gesichtspunkte

für die

Ausbildung im Gebrauche der Gasschutzmittel.

Mit 2 Beilagen.

Wien, 1916.
Aus der Druckerei des k. u. k. Kriegsministeriums.

Nicht in die vorderste Linie mitnehmen!

Verschluß.

Gesichtspunkte

für die

Ausbildung im Gebrauche der Gasschutzmittel.

Mit 2 Beilagen.

Wien, 1916.
Aus der Druckerei des k. u. k. Kriegsministeriums.
39516

Gesichtspunkte für die Ausbildung im Gebrauche der Gasschutzmittel.

Die Gaskampfmittel.

Der Gaskampf wird mit Gift- und Reizstoffen (Stinkstoffen) geführt, welche entzündliche Veränderungen des Auges und Schädigungen der Atmungsorgane hervorbringen und — bei entsprechender Konzentration mit der atmosphärischen Luft eingeatmet — zum Teile auch den Tod herbeiführen können.

Die Kampfkraft der Hilfsmittel des Gaskampfes beruht darauf, daß auf beschränktem Raume in kurzer Zeit größere Massen zur Wirkung gebracht werden.

Bei zu weitgehender Verdünnung verlieren alle beim Gaskampfe verwendeten Stoffe die Eigenschaft Menschen zu schädigen.

Als Gift- und Reizstoffe (Stinkstoffe) werden verflüssigte Gase oder leicht flüchtige Flüssigkeiten verwendet.

Das spezifische Gewicht dieser Stoffe muß größer sein als das der Luft. Anderenfalls würden sie nicht in den unteren Luftschichten verbleiben, sondern sofort in die höheren Luftschichten aufsteigen.

Anwendungsarten.

a) Die verflüssigten Gase werden in Stahlflaschen in die vordere Stellung gebracht und direkt (durch Öffnen der Flaschenventile) aus den Behältern austreten gelassen (Blasverfahren). Sie gehen beim Ausströmen aus den Behältern sofort in den gasförmigen Zustand über und mengen sich der Luft bei.

b) Die leicht flüchtigen Flüssigkeiten werden in Geschosse der Artillerie, der Minenwerfer oder Handgranaten gefüllt, welche beim Aufschlage zur Detonation kommen. Dadurch wird der Inhalt der Geschosse in die umgebende Luft feinstens zerstäubt. (Schießverfahren.)

Ein durchgreifender Erfolg auf breiten Fronten kann nur durch das Blasverfahren erzielt werden.

Die durch das Schießverfahren zu erzielende Wirkung kann sich nur auf kleinere Räume

beschränken. Die Wirkung des Einzelschusses ist gering.

Das Blasverfahren, welches die größten Massen in kürzester Zeit gegen den Feind zur Wirkung bringt, verlangt schwachen oder mäßigen nach dem Feinde hin gerichteten Wind. Bei Windstille ist es nicht anwendbar, da die Gase in der eigenen Stellung bleiben würden. Bei starkem Winde (über 4 *m* in der Sekunde) werden die Gase zu rasch verteilt.

An sonnigen Tagen besteht in der warmen Jahreszeit in der Luft infolge des erwärmten Bodens eine — namentlich um die Mitte des Tages sehr kräftige — Aufwärtsströmung; die Gase werden nach oben abgeführt und dadurch bis zur Unwirksamkeit verdünnt. Eine bedeutende Tiefenwirkung ist deshalb beim Blasverfahren um die Mitte des Tages bei Sonnenschein nicht zu erreichen. In der Nacht und gegen Morgen, wenn der Boden ausgekühlt ist, wird der Feind beim Blasverfahren auf 2 bis 4 *km* Tiefe außer Gefecht gesetzt, wenn die Windstärke günstig ist (ungefähr 2 *m* pro Sekunde).

Sanft ansteigende Höhen, Bäche und größere Wasserflächen, letztere wenn ihre Temperatur tiefer ist als die der Luft, bieten für die vom Winde getriebene Reizstoffwolke kein

Hindernis. Hingegen wirken tief eingeschnittene Talabschnitte für die Fortbewegung der Gasschwaden stark hemmend.

Hohe grüne Bodenbewachsung ist dem Gasangriff nach dem Blasverfahren nicht günstig.

Im Blasverfahren kommt hauptsächlich Chlor — unvermischt oder mit Zusatzstoffen vermengt — zur Anwendung. Die hiebei erreichte Chlorkonzentration kann mehrere Zehntel Prozent betragen. Durch das Blasverfahren werden bei gelungenem Gasangriff schwere Erkrankungen und Todesfälle bedingt.

Beim Schießverfahren ist die Wirkung an windstillen warmen Tagen am größten, weil die Stoffe sich dann in dem beschossenen Gebiet in der Luftschicht dicht über dem Boden sammeln. Je stärker der Wind weht, umso schwerer kommt eine wirkungsvolle Ansammlung zustande.

Die Aufwärtsströmung der Luft um die Mitte des Tages bei heiterer Witterung ist hier wie beim Blasverfahren für die Kampfkraft nachteilig.

Bei Bekämpfung feindlicher Artillerie, welche weit von der eigenen Stellung entfernt steht, mit Hilfe von Gasgeschossen, ist man von der Windrichtung unabhängig. Bei der Beschießung von Zielen dicht vor der eigenen Front ist ebenso wie beim Blasverfahren die Richtung

des Windes von großer Bedeutung, weil ein ungünstiger Wind die Reizstoffe in die eigene Stellung zurücktreibt.

Im Schießverfahren gelangen verschiedene (hauptsächlich Brom-) Verbindungen zur Anwendung, die als B-Stoff, C-Stoff, K-Stoff, T-Stoff etc. bezeichnet werden. Diese Stoffe können stark reizend wirken, führen aber niemals schwere Erkrankungen oder den Tod herbei.

Verhalten der Gaskampfmittel.

Die im Blasverfahren verwendeten Gase sind an trockenen Tagen durch ihre gelbe Farbe, an feuchten durch Nebelbildung mit dem Auge erkennbar.

Einige der im Schießverfahren zerstäubten Stoffe sind fast ganz unsichtbar und beinahe geruchlos. Die Geschosse enthalten eine verminderte Sprengladung. Ihre Sprengwirkung und der bei ihrem Einschlage auftretende Knall sind dementsprechend vermindert, aber keinesfalls aufgehoben.

Die im Blasverfahren verwendeten Gase verschwinden rasch. Im ebenen Terrain können die angreifenden Truppen der Gaswolke sofort folgen. In Vertiefungen und in den Deckungen der angegriffenen Stellungen halten sich die Gase

längere Zeit. Diese Örtlichkeiten sind daher ohne Gasschutzmittel erst nach einiger Zeit betretbar.

Die im Schießverfahren verwendeten Stoffe halten sich namentlich in dichtem Walde und hochstehendem Getreide länger. Am längsten erhält sich — weil am schwersten flüchtig — der T-Stoff in der Nähe des Einschlagpunktes. Mit T-Stoff beschossene Waldparzellen können unter Umständen viele Stunden nur von einer Truppe mit Gasschutzmitteln betreten werden.

Die sonst eventuell verwendeten Stoffe C-Stoff, B-Stoff, K-Stoff etc. üben eine längere Wirkung aus als die im Blasverfahren verwendeten Substanzen, verschwinden aber rascher als der T-Stoff.

Heftiger Regen schlägt diese Stoffe aus der Luft nieder, vernichtet ihre Kampfkraft.

Schutzmaßnahmen.

Unerläßlich für Gaskämpfe ist auch die Bereitstellung von Schutzmitteln.[1])

---

[1]) Der Schutz gegen die Kampfmittel des Gaskampfes ist nicht nur bei Anwendung dieser Mittel durch den Gegner, sondern auch bei deren Anwendung durch die eigenen Truppen notwendig (plötzliches Abflauen oder Umschlagen des Windes, Zerstörung der eigenen Gasbehälter und Gasgeschosse durch feindliches Feuer etc.).

Am besten sind Sauerstoff-Atmungsapparate. Naturgemäß kann aber nicht jedermann dauernd mit solchen ausgerüstet sein. Anderseits kann — nach Maßgabe des Grades der zu erwartenden Einwirkung — oft mit einfacheren Mitteln das Auslangen gefunden werden.

Einen beschränkten mechanischen Schutz bietet bei kurzer Dauer der Einwirkung und Anwendung weniger giftiger oder die Atmungsorgane und Augen weniger reizender Gase das Eindecken der Gräben (mit Zeltblättern etc.) und Verhängen der Scharten, sowie das Abschließen der Unterstände.

Die Wirkung feindlicher Gasgeschosse und durch Beschießung zerstörter eigener Gasbehälter kann man sich — wenn durchführbar — auch durch Ausweichen gegen den Wind zu, entziehen.[1])

Primitive Gasschutzmittel (mit Thiosulfat- und Sodalösung getränkte Tücher, Mundpäckchen, Stoffrespiratoren) und Brillen können bei schwächerer Gaseinwirkung oder als Notbehelf mit-

---

[1]) Hiebei ist zu trachten, das Quantum an eingeatmeter Luft herabzumindern. Es sind daher hastige Bewegungen und schnelles Laufen — weil eine beschleunigte Atmung bewirkend — zu vermeiden. (Bewegung in ruhigem Schritt mit angehaltenem Atem.)

unter gute Dienste leisten und sind namentlich dort anzuwenden, wo direkte Angriffe nach Art des Blasverfahrens nicht zu gewärtigen sind.

Weitgehenden Schutz bieten die den Sauerstoff-Atmungsapparaten in der Schutzwirkung zunächststehenden Schutzmasken.

Schutzapparate.

1. Sauerstoff-Atmungsapparate (Selbstretter) und Brillen.

2. Schutzmasken.

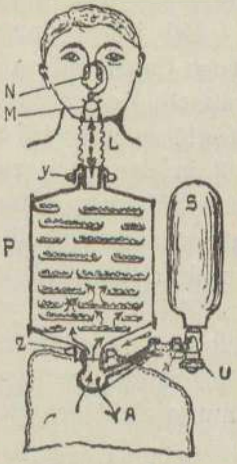
ad 1. Atmungsapparate und Brillen gestatten den Aufenthalt in Räumen mit vollständig unatembaren, giftigen Gasen. Die Atmungsapparate finden daher für jene Mannschaften Verwendung, die unter allen Umständen an ihren Plätzen ausharren sollen (Bedienungsmannschaft der Maschinengewehre, Besatzung flankierender Abschnitte etc.) oder für jene Mannschaften, welche voraussichtlich durch die Wirkung der Gase am schwersten getroffen werden können (Bedienungsmannschaft der eigenen Gasflaschenbatterien).

ad 2. Die Schutzmasken bieten gegen Gasangriffe nach dem Blasverfahren und Schießverfahren einen sehr weitgehenden Schutz. Mit diesem wird daher die gesamte Mannschaft aller

jener Frontteile, besonders aber jener Abschnitte ausgerüstet, gegen welche feindliche Gasangriffe nach dem Blasverfahren möglich sind, oder von welchen aus eigene Gasangriffe nach dem Blasverfahren beabsichtigt sind.

Sauerstoff-Atmungsapparate (Selbstretter) und Brillen.

Der Sauerstoff-Atmungsapparat (Selbstretter) gestattet dem Träger ca. $^3/_4$ Stunden lang — vollkommen unabhängig von der Außenluft — aus einem „Atmungssack“ zu atmen.



Die Wirkungsfähigkeit dieser Apparate beruht darauf, daß die ausgeatmete kohlensäurereiche und sauerstoffarme Luft durch einen Atmungsschlauch (L) in eine mit Kali- und Natron-Körnern gefüllte Blechbüchse (Kalipatrone) P geführt wird. Beim Durchgang durch die Kalipatrone wird die Luft von der Kohlen-

säure befreit. Die von der Kohlensäure befreite Luft tritt nun in den Atmungssack A. Dort wird sie mit Sauerstoff vermengt, der einer Stahlflasche (S) entnommen wird.

Die so wieder atembar gemachte Luft wird neuerlich durch die Patrone P zurückgesaugt und kommt, doppelt gereinigt, durch den Atmungsschlauch zur Einatmung.

Die vom Atmungsapparat umschlossene Luft wird also immer wieder ein- und ausgeatmet.

Bei jeder Einatmung wird eine gewisse Menge Sauerstoff aufgenommen, die hiefür ausgeatmete Kohlensäure wird in der Kalipatrone absorbiert. Es wird somit eine kleinere Menge Luft in den Sack zurückbefördert, als diesem beim Einatmen entnommen wurde. Der Sack entleert sich auf diese Weise allmählich und muß durch kurzes Aufdrehen der Sauerstoffflasche von Zeit zu Zeit wieder gefüllt werden. Die Füllung soll nicht zu prall, sondern halbprall sein, damit der Gegendruck im Sacke die Ausatmung nicht erschwert.

Solange man den Sauerstoff aus dem Sack atmet, wird die Nase mit einer Gummiklemme geklemmt.

Zu jedem Atmungsapparat gehört außerdem eine Schutzbrille. Die in mehreren Größen gelieferten Brillen müssen angepaßt werden. Eine undicht anliegende Brille nützt nichts, sondern schadet.

Das Gewicht des Sauerstoff-Atmungsapparates (Selbstretters) beträgt rund 4 *kg*.

Der Sauerstoffzylinder des Selbstretters hat 4/10 *l* Rauminhalt und nimmt bei einem Druck von 150 Atmosphären 60 *l* Sauerstoff auf. Nach dem Füllen wird die Flasche plombiert. Die plombierte Flasche wird mit dem bei jedem Apparate befindlichen Schlüssel mit der Mutter m, Fig. 3 (Beilage A), an den Atmungssack geschraubt, der Bügel C, Fig. 3, Fig. 4, wird hiebei parallel zur Längsrichtung der Flasche gedreht. Auf Sauberkeit der Verbindungsstelle und dichten Verschluß ist besonders zu achten.

Der Atmungssack A besteht aus Gummi oder Kunstleder. Die Kunstledersäcke haben zum Schutz einen Stoffüberzug.

An dem Sack ist durch die Schelle Sch, Fig. 3, Fig. 4, die Kalipatrone K, Fig. 3, Fig. 4, befestigt, die gleichfalls durch den Bügel C gehalten wird.

An die Kalipatrone wird durch die Schelle Sch_1 der Atmungsschlauch S angeschraubt.

Wenn ein Gasangriff zu erwarten ist, legt die mit Atmungsapparaten beteilte Mannschaft diese und die Brillen nach Beilage A an.

Die Nase ist vorerst nicht zu klemmen, um den Sauerstoff zu sparen. (Atmen der Außenluft durch die Nase.)[1])

Das rechtzeitige Aufsetzen des Nasenklemmers ist stets noch möglich, während die Anlegung des Selbstrettermundstückes nicht mehr gelingt, wenn die ersten Anteile der Reizstoffe durch den Mund in die Atmungswege eingedrungen sind.

Der Selbstretter kann auch während anstrengender Arbeiten benutzt werden, doch reicht der Sauerstoffvorrat in diesem Falle nur für eine kürzere Zeit.

Durch die Aufnahme der Kohlensäure und des Wasserdampfes erhitzt sich die Kalipatrone stark. Der Umstand ist nicht nachteilig. Die Erwärmung ist ein Zeichen für das richtige Arbeiten der Kalipatrone.

Infolge des dichten Abschließens der Brillen beschlagen sich die Augenscheiben etwas. Das

---

[1]) Wird während eines Gasangriffes nach dem Schießverfahren das feindliche Feuer vorübergehend an eine andere Stelle verlegt, so kann häufig gleichfalls die Nasenklemme abgenommen werden.

Beschlagen ist auch durch Einreiben mit Fettstiften oder anderen Stoffen nicht ganz zu vermeiden.

Der Selbstretter bildet für den damit beteilten Mann ein Ausrüstungsstück und ist der Mann für die volle Gebrauchsfähigkeit unbedingt verantwortlich.

Es ist seitens aller Kommandanten mit aller Strenge darauf zu sehen, daß die Atmungsapparate stets in tadelloser Ordnung sind.

Selbstretter, welche nicht in Ordnung sind, sind nicht nur wertlos, sondern schädigen die Truppenführung, deren Dispositionen durch Versagen der Gasschutzmittel vollständig gestört werden können.

Beim Zusammenpacken des Selbstretters darf der Atmungssack nicht auf die warme Kalipatrone gelegt werden, da er sonst leidet.

Die Sauerstoffflaschen müssen vor Hitze (Ablegen des Apparates in der Nähe des Lagerfeuers etc.) geschützt werden.

Nachdem ohne besondere Hilfsmittel nicht festgestellt werden kann, ob und inwieweit eine Sauerstoffflasche gefüllt ist, sind alle nicht plombierten Flaschen (daher auch nach jeder Gebrauchsnahme des Apparates) an die Füllstelle zur Nachfüllung abzugeben.

Die Kalipatronen sind solange gebrauchsfähig, als der Inhalt beim Schütteln rasselt.

An die Innenseite der Brillen eingedrungene Gase (Reizstoffe) bleiben an der Innenfläche zum Teil haften. Solches Anhaften verschwindet durch gründliches Lüften, eventuell Waschen mit Wasser und Seife.

Jeder Kompagnie- und Zugskommandant sowie alle Chargen der Kompagnie müssen mit dem Auswechseln der Kalipatronen und Sauerstoffflaschen vertraut sein.

Schutzmasken.

Die Schutzmasken sind Gesichtsmasken aus gasdichtem Stoff.

Die Wirksamkeit der Masken beruht darauf, daß die Gase (Reizstoffe) beim Durchgang der Luft durch ein Atemfilter in der Filtersubstanz zurückgehalten (absorbiert) werden.

Die Masken müssen an Stirn, Schläfen, Wangen und hinter dem Kinn vollständig glatt und gasdicht anliegen. Sie besitzen vor den Augen Zelluloid- oder Zellonfenster und vor dem Munde entweder einen fest eingesetzten oder auswechselbaren Einsatz, in welchem die Absorptionssubstanz als lockere Masse untergebracht ist.

Die Füllung verliert ihre Wirksamkeit nicht, wenn längere Zeit hindurch geatmet wird.

Die Masken werden in verschiedenen Größen angefertigt und sind jedem einzelnen Manne anzupassen.

Brillenträger setzen die Brillen vor Anlegen der Maske ab, da der dichte Anschluß der Maske an die Schläfe durch eingeklemmte Brillenbügel gestört wird.

Unter der Maske getragene Zwicker beschlagen sich nicht, wenn sie (z. B. durch Anhauchen) vorher angewärmt sind.

Kinn- und Backenbärte erschweren die vollkommene Anpassung der Maske; durch Einfetten der Haut an den Stellen, wo der Maskenrand anliegt, wird die Abdichtung erleichtert.

Wenn ein Gasangriff des Feindes möglich erscheint, wird die Maske mit dem Tragband um den Hals gehängt.

Sobald der Gasangriff erfolgt, wird die Maske mit einem Ruck entsprechend der Gebrauchsanweisung Beilage B aufgesetzt.

Das Atmen durch die Maske soll möglichst ruhig mit kurzen Atemzügen erfolgen.

Durch die Feuchtigkeit des Atems beschlagen sich die Fenster auf der Innenseite. Die Maske ist daher mit einer Wischfalte W versehen.

Die Masken müssen nach einer gewissen Zeit von Sachverständigen auf ihre Brauchbarkeit untersucht werden.

Für die Untersuchung der Masken auf ihre Gebrauchsfähigkeit ist folgendes wichtig:

Der dichte Anschluß am Kinn und Wangen, der dichte Abschluß der Augenfassungen, Augenfenster und des Einsatzes sind für den Erfolg entscheidend mit dem die Maske benützt wird. Der Stoff der Maske darf keine Verletzungen aufweisen. Die Absorptionsdosen sind so gefüllt, daß weder größere Kanäle in der Füllmasse vorhanden sind, noch die Atmung durch zu dichte Stopfung der Füllmaske gehindert ist. Die Masken dürfen keine rohe gewaltsame Behandlung erfahren und sind vor Nässe zu schützen.

Die Maske bildet für jeden damit beteilten Mann ein persönliches Ausrüstungsstück.

Der Erfolg bei der Verwendung der Gasschutzmittel beruht ausschließlich auf der Sicherheit der Handhabung und auf der Überzeugung des Mannes von der Schutzwirkung.

Die Wirksamkeit der Schutzmittel versagt bei unrichtiger Anwendung und mangelnder Zuversicht.

Nur das Beispiel und die Einwirkung des Vorgesetzten sind imstande, die Truppe zur richtigen Anwendung des Schutzapparates zu erziehen.

Übungen mit Schutzmitteln müssen regelmäßig gründlich und gleichzeitig mit der Waffe durchgeführt werden.

Wenn Gasschutzmittel vom Manne abgegeben werden, müssen sie vor der Weitergabe durch Sanitätspersonal gründlich gereinigt werden.

Sobald Gasschutzmittel an die Truppe ausgegeben sind, sind dieselben regelmäßig zu visitieren.

Die Gasschutzmasken sind tulichst gegen Feuchtigkeit zu schützen, Übungen und Visitierungen sind möglichst bei trockenem Wetter vorzunehmen.

Nicht in die vorderste Linie mitnehmen!

Verschluß.

Gebrauch

der

Schutzmasken.

(Beilage B zu den Gesichtspunkten für die Ausbildung im Gebrauche der Gasschutzmittel.)

Die Maske wird am Marsche oder wenn Gasangriffe nicht zu erwarten sind, vom Manne in einer Blechdose verwahrt auf dem Überschwung befestigt getragen.

Bei Gewärtigung der Einwirkung schädlicher Gase wird sie aus der Dose genommen und an dem Tragband um den Nacken gehängt, so daß sie an der Brust des Mannes herabhängt. Fig. 1.*)

Zum Aufsetzen der Maske faßt der Mann die Gummibänder mit beiden Händen fest (Fig. 1), hebt das Kinn (Fig. 2), schiebt das Kinn tief in die Maske hinein, zieht die Gummibänder über den Kopf (Fig. 3) bis auf den Haarwirbel (nicht bis auf den Hinterkopf) und zieht die Maske an den Tragbändern nach hinten weiter auf das Gesicht, so daß sie fest am Gesichte anliegt (Fig. 4).

Die Maske muß luftdicht an Kinn, Schläfen, Wangen und unter dem Kinn anliegen.

Sie muß daher dem Träger genauestens angepaßt werden. Hiezu ist die entsprechende Größenklasse (1 am größten, 3 am kleinsten) zu wählen, bei den Masken mit nicht auswechselbarem Einsatz ist überdies das Kinnband und das Kopfband entsprechend zu binden.

Beim Beschlagen der sorgfältig rein zu haltenden Augenscheiben infolge Kondensation von Wasserdampf sind sie mit den Wischfalten vorsichtig abzuwischen.

Jeder Maske liegt eine Gebrauchsanweisung bei, welche über deren spezielle Handhabung Aufschluß gibt.

*) Bei Masken mit auswechselbaren Einsätzen (deutsche Masken), ist der Einsatz vorher fest einzuschrauben.


Fig. 3.
E
T
W


Fig. 4.

Nicht in die vorderste Linie mitnehmen!

Verschluß.

Gebrauch

der

Atmungsapparate

(Selbstretter).

(Beilage A zu den Gesichtspunkten für die Ausbildung im Gebrauche der Gasschutzmittel.)

Die Umhüllung der Apparate wird durch Öffnen der Druckknöpfe geöffnet und auseinander geschlagen.

Der Apparat wird mit dem Umhängeband B, Fig. 1, die Sauerstoffflasche nach links, um den Hals gehängt, desgleichen das Halteband b, Fig. 3, des Mundstückes M. Der herabhängende Teil T der Umhüllung wird unter dem Atmungssack A, Fig. 1, 2, 3, hinaufgeschlagen und mit einem Druckknopf D befestigt.

Das am linken Seitenblatt St, Fig. 3, angebrachte Umlaufband U, Fig. 1, wird um den Körper gelegt und am rechten Seitenblatt St_1, Fig. 2, Fig. 3, mit dem Karabiner K, Fig. 2, in die entsprechende Öse eingehängt.

Ist ein Gasangriff bevorstehend, so wird der Stöpsel aus dem Mundstück M herausgezogen.

Das Mundstück M in den Mund zwischen Lippen und Zähne eingesetzt.

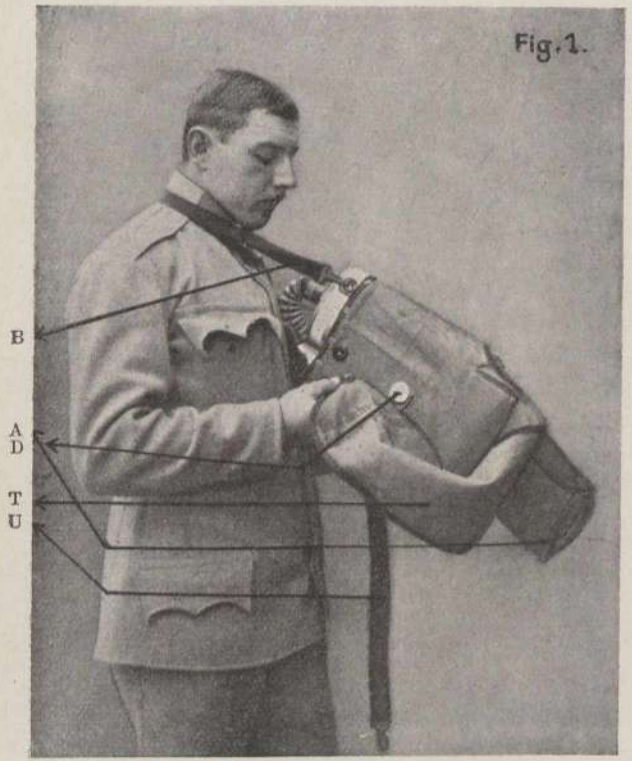
Die Brille wird aufgesetzt.

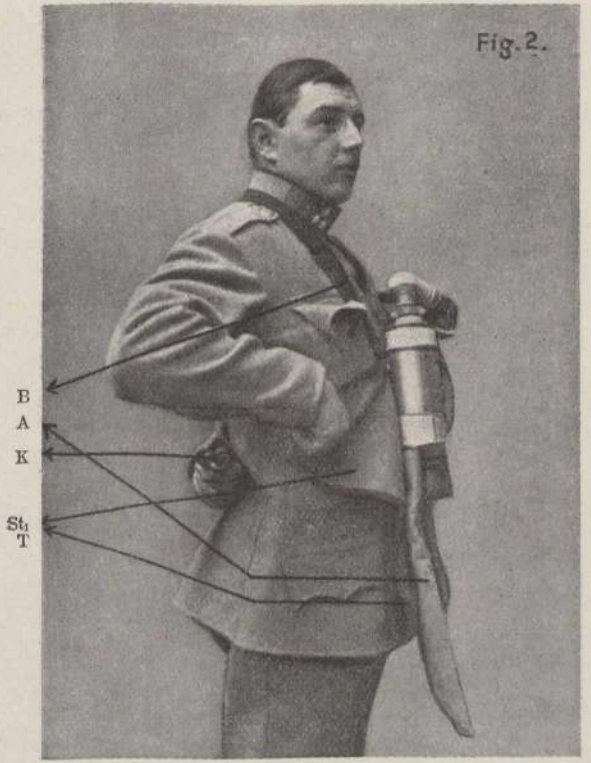
Erfolgt der Gasangriff, so wird die Nasenklemme N, Fig. 3 und 4, aufgesetzt.

Die Verschlußschraube des Flaschenventils durch eine kurze Drehung nach rechts, Fig. 4, für eine kurze Zeit (3—4 Sekunden) geöffnet (die Plombierungsschnur wird hiebei durchrissen) und wieder geschlossen.

Der Sauerstoff der Flasche strömt zischend in den Atmungssack.

So oft die Atmung erschwert wird, wird das Ventil der Sauerstoffflasche für kurze Zeit geöffnet.





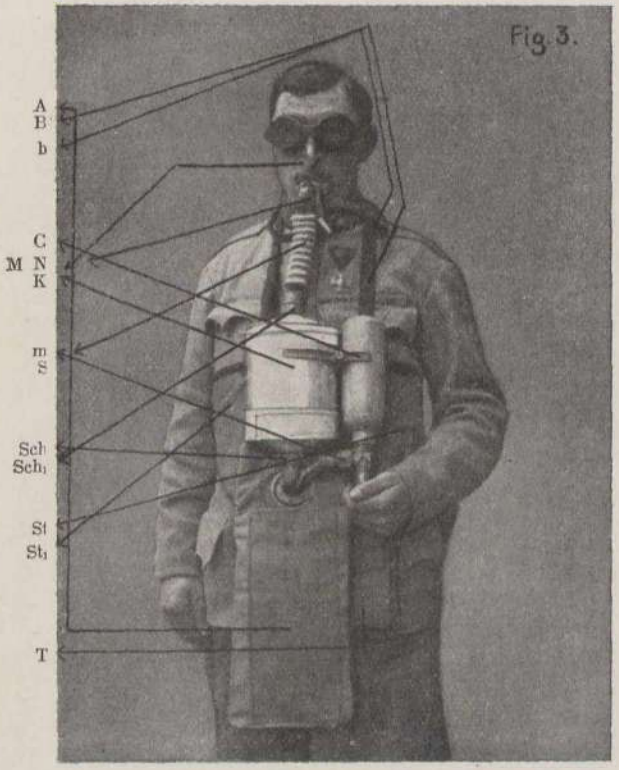


Fig. 3.
A
B
b
C
M N
K
m
S
Sch
Sch₁
St
St₁
T

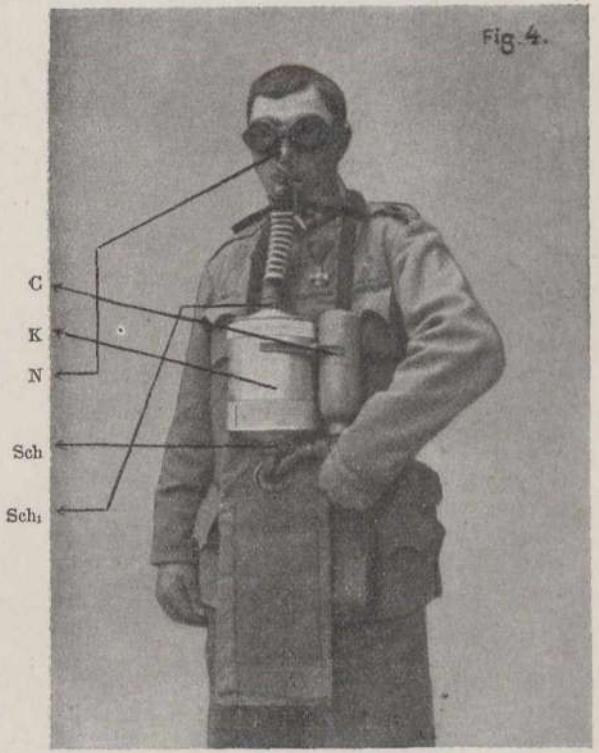


Fig. 4.
C
K
N
Sch
Sch₁