

Alkaloide. Man stört die Kristallisation und saugt nach dem Erkalten ab. Man wäscht die Atropinkristalle mit Aceton und trocknet sie zum Schlusse.

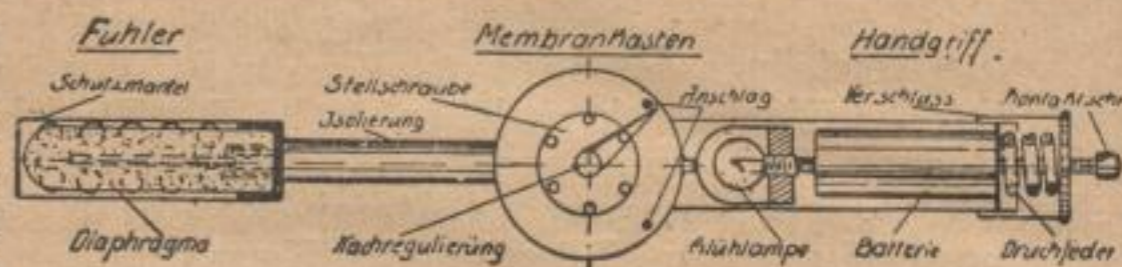
Um Atropinsulfat darzustellen, verfährt man so: Man löst 1 kg Base in 1,3 l absolutem Alkohol, filtriert in eine weithalsige Flasche von ca. 15 l Inhalt, läßt bis zu gerade beginnender Kristallisation erkalten. In einem anderen Gefäße verdünnt man 170 g reine konzentrierte Schwefelsäure vom spezifischen Gewichte 1,84 mit der gleichen Menge absoluten Alkohols. Diese Lösung dient dazu, die alkoholische Atropinlösung zu neutralisieren (Prüfung mit Lackmuspapier), was langsam zu geschehen hat, da sonst der Weingeist zu sieden anfängt. Man setzt nach dem Neutralisieren noch einige Kubikzentimeter Atropinlösung hinzu, da selbst bei einer schwachen Spur von Säure kein trocknes Atropinsulfat erhalten werden kann. Zu der auf Stubenwärme abgekühlten Sulfatlösung setzt man einen halben Liter Aether hinzu, impft und rührt mit einem Holzstabe um, um Kristallisation einzuleiten. Hat dieselbe begonnen, so gibt man Aether (bis 10 l) in Portionen hinzu. Rühren und entstehende Klumpen zerdrücken! Schließlich ist die Flasche bis zum Rande mit Kristallisation gefüllt. Am darauf folgenden Tage saugt man das Sulfat schnell ab, um Wasseranziehung zu vermeiden, wäscht das Salz mit wasserfreiem Aether nach, bis er klar durch die Nutsche läuft, drückt es durch ein weitmaschiges Sieb von ca. 3—4 mm Maschenweite, bringt es auf Horden mit zuklappbarem Deckel und trocknet es im Vacuum.

Empfindliche Apparate für momentane Gasanzeige. (Nachdruck verboten.) ATK. Zur Feststellung von Gasausströmungen in Leuchtgas-Rohrnetzen, von Erdgas und schlagenden Wettern hat eine Düsseldorfer Firma einen sehr einfachen Apparat herausgebracht, der gleichwohl sehr feinfühlig ist und beispielsweise noch bei stündlicher Gasentweichung unter 0,5 Liter anspricht. Die Abbildung zeigt seinen inneren Aufbau.

Im Handgriff befindet sich eine Stabbatterie und eine Taschenlampen-Glühbirne, deren Licht durch ein kleines Fensterchen beobachtet werden kann. Der Fühler am anderen Ende enthält ein Diaphragma, das aus einem porösen Hohlzylinder mit gelochtem Schutzmantel besteht. Dieses Diaphragma ist allseitig geschlossen, mit Luft erfüllt und von Luft umgeben. Sein Innenraum steht mit dem gasdicht abgeschlossenen Membrankasten in der Mitte des Apparates in Verbindung. — Wenn Gase untersucht werden, die leichter als Luft sind, so diffundieren sie bei Annäherung des Fühlers durch den porösen Körper und erzeugen in dessen Innern einen Ueberdruck, der sich auf die im Membrankasten befindliche Membrane überträgt und sie hochdrückt. Die Membrane berührt auf diese Weise die Kontaktstelle der Stellschraube und schließt damit den Stromkreis der Glühlampe, deren Aufleuchten also augenblicklich und mit großer Sicherheit das Vorhandensein von Gas anzeigt. Die zweite, am Ende des Handgriffs sichtbare

Kontaktschraube schützt die Batterie vor unnötigem Verbrauch, indem sie deren doppelpolige Abschaltung bei Nichtgebrauch ermöglicht. — Die Empfindlichkeit des Apparats ist groß, da bei feinsten Einstellung der Abstand zwischen Membrane und Kontaktstelle nur ein Tausendstel Millimeter beträgt. Nach Prüfung eines wissenschaftlichen Instituts ist festgestellt worden, daß ein Gasgehalt der Luft von 0,03 Prozent noch nachweisbar ist. Und dieser Wert wiegt weit unter der gesundheitlichen Schädlichkeitsgrenze.

Kommen schwere Gase mit dem Fühler in Berührung, dann diffundiert die Luft im Innern des Diaphragmas aus diesem heraus und erzeugt einen Unterdruck. Stellt man jetzt so ein, daß die Kontaktstelle der Stellschraube vor der Benutzung des Apparates auf der Membrane leicht aufliegt und die Glühlampe gerade noch leuchtet, so wird durch den Einfluß jenes Unterdrucks die Membrane eingezogen und der Strom unterbrochen: Die Lampe erlischt. — Nach



Schema des Gasmelders

dieser Methode läßt sich z. B. das Austreten der Verbrennungsgase von Heizöfen und, was oft wertvoll zu wissen ist, der Weg dieser Abgase feststellen.

Will man Straßenrohrnetze untersuchen, so braucht man nur in Abständen von mehreren Metern Löcher in die Erde zu schlagen und deren oberen Teil so zu erweitern, daß der Fühler des Gasmelders in die Erde gesteckt werden kann. Da es bei derartigen Untersuchungen in manchen Fällen nicht immer sicher ist, daß lediglich Leuchtgas in der Straße vorkommt, ist es ein großer Vorzug des Apparates, daß man im Anschluß an die etwa negativ verlaufene Prüfung auf Leuchtgas nach Ausschwenken mit reiner Luft und entsprechender Neueinstellung auch die Prüfung auf schwere Gase vornehmen kann.

Während man bei dem vorbeschriebenen Gasmelder ein zahlenmäßiges Maß für das ausgeströmte Quantum nicht feststellen und höchstens durch mehrmaliges Probieren nach verschiedenartiger Einstellung mit stufenweise gesteigerter Empfindlichkeit seine Größenordnung ungefähr abschätzen kann, dient ein weiterer Apparat, der Gasfinder dazu, den Gaswerken bei Aufsuchen von Undichtheiten und Rohrbrüchen den genauen Betrag des Gasaustritts auf einer in Liter pro Stunde geeichten Skala zur Kenntnis zu bringen. — Hier ist eine biegsame Metallmembrane in der Art der Kapsel eines Aneroidbarometers auf der einen Seite durch eine poröse Tonplatte abgeschlossen. Diffundiert an einer Stelle, wo die Luft gashaltig ist, das Gas in den Hohlraum zwischen Platte und Membrane hinein, so wird die Bewegung der sich aufblähenden Metallmembrane auf ein Zeigerwerk übertragen, das den