

## Über Druckbirnen aus Steinzeug.

Von  
Gustav Rauter.

Zur Förderung von Flüssigkeiten sind neben anderen Apparaten auch die Druckgefässe (Druckfässer, Druckzylinder, Druckbirnen) vielfach verbreitet, und zwar hat auch hierfür, ebenso wie für Pumpen, säurefestes Steinzeug in zahlreichen Fällen seine besonderen Vorteile. Vielfach wird gegen dieses Material seine Zerbrechlichkeit geltend gemacht, jedoch sind die auf diese Eigenschaft gegründeten Befürchtungen jedenfalls übertrieben. Zwar haben Druckbirnen starke auf sie wirkende Kräfte auszuhalten,

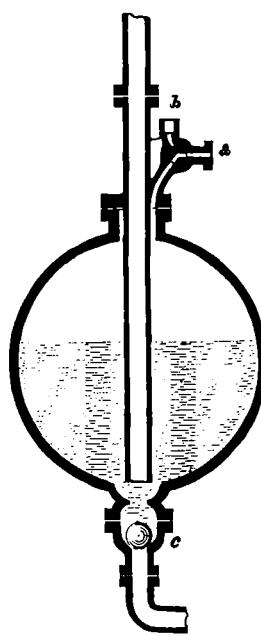


Fig. 295.

aber sie sind doch vor unvermittelten Stößen geschützt, und man kann ferner auch durch eine geeignete Umhüllung ihre Widerstandsfähigkeit gegen Innendruck noch bedeutend steigern. Man umgibt z. B. die Druckbirne passend mit einem Holzmantel und vergiesst den Zwischenraum mit Cement oder mit einem anderen passenden Material, das gegen die zu fördernde Flüssigkeit widerstandsfähig ist. Auf diese Weise gut eingebettete Druckbirnen sind ungemein lange haltbar.

Neuerdings hat die Firma Ernst March Söhne in Charlottenburg eine Druckbirne hergestellt, die sie unter dem Namen Druckbirne Wotan der chemischen Industrie anbietet. Sie ist nach einer Anregung des bekannten Civilingenieurs Friedrich Bode in Dresden-Blasewitz so eingerichtet, dass sie sich durchaus selbstthätig füllt und sich infolge dessen äusserst einfach bedienen lässt.

Die beistehende Abbildung zeigt ihre Construction. Durch das untere Rohr strömt die Flüssigkeit ein; der Hahn bei *a* ist dann so gestellt, dass die Öffnung *b* mit dem Innern der Druckbirne in Verbindung steht; ist die Füllung vollendet, so zeigt sich dies in einem bei *b* eingesetzten Glasrohr, das über den höchsten Stand des Flüssigkeitsspiegels im Vorrathsgefäß emporreichen muss. Als dann dreht man den Hahn so, wie ihn die Abbildung zeigt, so dass bei *a* die Druckluft einströmt. Das bei *c* befindliche Kugelventil schliesst sich sodann, und die Flüssigkeit wird durch das senkrechte Rohr nach oben befördert. Das Ventil *c* besteht aus einer genau eingeschliffenen Kugel aus Steinzeug, die dadurch auf die nötige Schwere gebracht ist, dass ihre innere Höhlung mit Schrot gefüllt worden ist. Die zum Einbringen dieser Füllung benutzte feine Öffnung wird je nach der Natur der zu fördern Flüssigkeit mit einer geeigneten Masse fest und dauerhaft verschlossen. Derartige Kugeln haben sich auch bei den Säurepumpen der nämlichen Firma schon seit Langem aufs beste bewährt.

Die Druckbirne Wotan hat ferner den Vorzug, infolge ihrer Herstellung bedeutend haltbarer zu sein als die bisher gebräuchliche Form der thönernen Druckbirnen; denn dadurch, dass sie außer der oberen auch noch eine untere Öffnung besitzt, kann sie bei ihrer Herstellung viel gleichmässiger austrocknen als die nur oben offenen Druckbirnen bisheriger Art. Auch bietet die untere Öffnung die Annehmlichkeit, eine leichtere Reinigung und besonders ein bequemes Ausspülen zu ermöglichen, was besonders bei Schlamm absetzenden Flüssigkeiten wichtig ist.

Die neuen Druckbirnen werden in Grössen von 150 bis 500 l Inhalt geliefert, und vor der Abgabe aus der Fabrik dort erst mit einem Druck von  $2\frac{1}{2}$  (bei den grössten) bis  $4\frac{1}{2}$  Atm. (bei den kleinsten) geprüft.

## Über organische Fluorverbindungen.

Von  
Dr. Fr. Valentiner.<sup>1)</sup>

Gegen die organischen Chlor-, Brom- und Jodverbindungen ist die Gruppe der organischen Fluorverbindungen eine äusserst dürftige geblieben. Der Grund dieser Vernachlässigung dürfte weniger in der Schwierigkeit der zu behandelnden Materie als vielmehr in der bösartigen Natur des Fluors und der

<sup>1)</sup> Vortrag, gehalten im Berliner Bezirksverein am 7. Nov. 1898.