

vollkommene Klärung des Wassers erreicht werden, so daß eine Filtrierung nicht mehr für nötig gehalten wird.

### E. Wasserreiniger von L. & C. Steinmüller in Gummersbach, Fig. 622.

Reagenzien Kalk und Soda. Der Kalksättiger hat die Einrichtung, daß gebrannter Kalk, auf das Sieb eines Trichters aufgegeben, vom Wasser gelöst wird und als Brei nach unten sinkt. Von dem Rohwasser wird ein Teil von dem Wasserverteiler *A* durch die Rohre *d* und *f* in die untere Spitze des Kalksättigers geführt, und zwar zugleich mit etwas Luft, die aus dem Rohr *m* angesaugt wird und zum Auflockern und Mischen des Kalkbreies

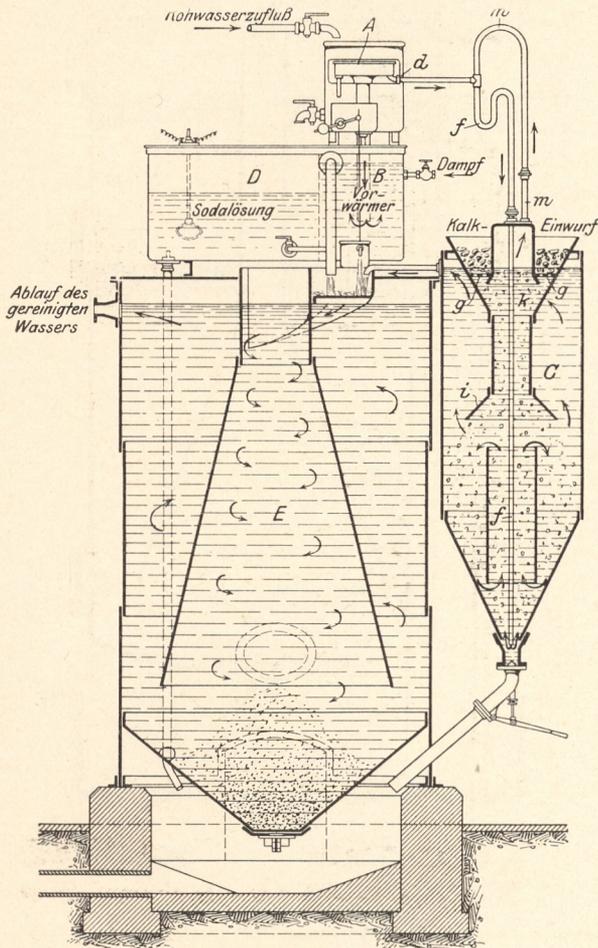


Fig. 622. Wasserreiniger.  
Ausführung: L. & C. Steinmüller, Gummersbach.

dienen soll. Damit nun durch die stets kohlenstoffhaltige Luft nicht ein zu großer Kalkverlust entsteht, werden die aufsteigenden Luftbläschen durch die Schirme *i* und *k* aufgefangen und in stetem Kreislauf die kohlenstofffreie Luft wieder verwendet.

Ein zweiter Teil des Rohwassers geht in den Sodabehälter *D* und der größte Teil als Rest aus dem Raum *B*, in welchem er vorgewärmt werden kann, in den Klärbehälter. Hier wird durch tangentielle Einführung des Gemisches in das Reaktionsrohr *E* die Fliehkraft zur Klärung mit nutzbar gemacht; im übrigen beruht die Klärung auf Richtungs- und Geschwindigkeitsänderung.

### F. Wasserreiniger Patent „Nuß“ der Sieg-Rheinischen Hütten-Aktiengesellschaft zu Friedrich-Wilhelmshütte Sieg, Abb. 623.

Reagenzien Ätzkalk und Soda. Das Verfahren wendet eine ausgiebige Vorwärmung an in dem Ge-

danken, daß ein Teil der Kesselsteinbildner bei kräftiger Erhitzung schon ohne jeden Zusatz an Reagenzien ausfällt. Zum Vorwärmen wird Maschinenabampf verwendet, dessen Wärme dadurch nutzbar gemacht und welcher selbst als reines Speisewasser wieder gewonnen wird. Beide Momente wirken auf einen sparsamen Verbrauch an Chemikalien hin.

Zu dem Zweck ist der Raum zwischen Verteiler und Klärgefäß als Kondensator ausgebildet. Um den eintretenden Dampf sofort abzukühlen und niederzuschlagen, wird durch die injektorartig ausgebildeten Einführungsrohre *A* und *C* Luft angesaugt. Dieses Gemisch trifft in der Schale *D* mit dem Rohwasser-Kalkwasser-Gemisch

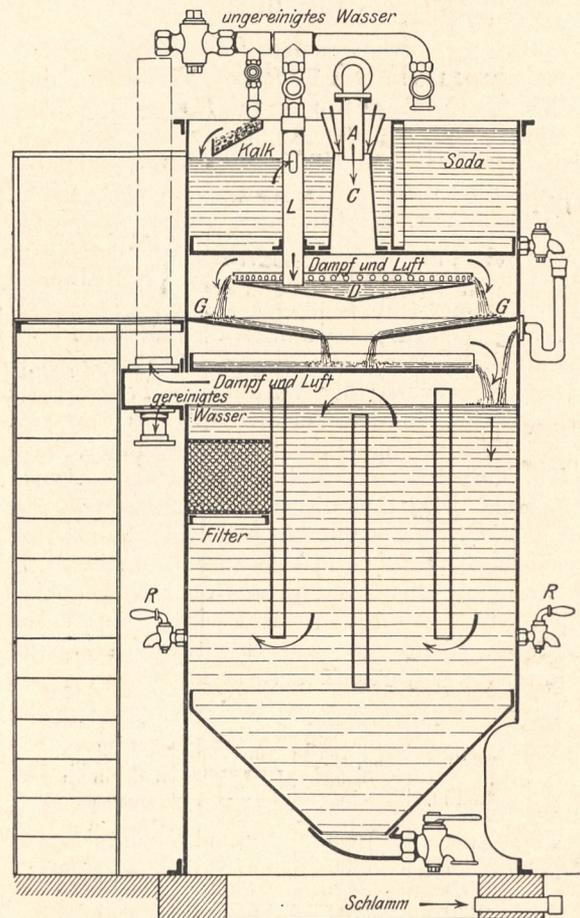


Fig. 623. Wasserreiniger Patent „Nuß“.  
Ausführung: Sieg-Rheinische Hütten-Aktiengesellschaft  
Friedrich-Wilhelmshütte/Sieg.

aus *L* zusammen. Die Mischung erfolgt, indem das Kalkwasser durch einen Schlitz in das Rohr *L* eintritt. In der Schale *G* findet weiterer Wärmeaustausch zwischen Wasser und Dampf statt. In der ersten Klärkammer trifft sich das Rohwasser-Kalkwasser-Gemisch mit der Sodalaugung, dort findet die weitere Reaktion und in dieser und den folgenden Kammern das Sinken des Niederschlages statt.

Das in dem Abdampf enthaltene Öl wird teils verseift, teils von den Kalkflocken eingehüllt und gelangt so in den Schlammfang; ganz leichte Teilchen werden im Filter zurückgehalten.

Durch die mit dem Dampf eintretende Luft wird auch im Wasser enthaltenes Eisen oxydiert und entfernt.

Um die Richtigkeit der Zusätze von Kalk und Soda jederzeit prüfen zu können, sind Proberöhre *R R* angeordnet.