

Fig. 147.

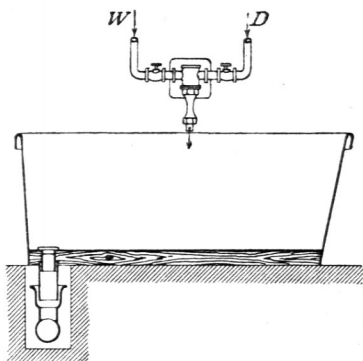
Badewanne mit *Körting's*
Dampfstrahl-Mischhahn.

Fig. 149.

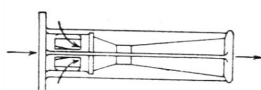
Dampfstrahl-Anwärme-Apparat
von *Körting* in Hannover.

Fig. 148.

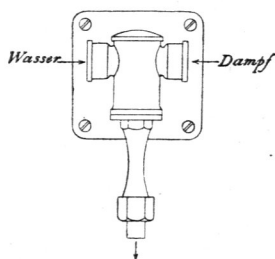
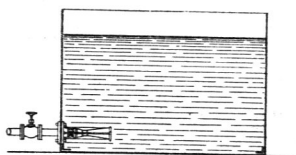
Dampfstrahl-Mischhahn
von *Körting* in Hannover.

Fig. 150.

Reservoir mit *Körting's*
Dampfstrahl-Anwärme-Apparat.

Durch denselben kann das Wasser momentan beim Ausströmen auf die gewünschte volle Temperatur gebracht und beliebig reguliert werden. Für die Zuleitung von Dampf und Wasser sind mindestens 1-zöllige (26 mm weite) schmiedeeiserne Röhre zu verwenden. Beim Betrieb wird zuerst das Wasserventil voll und das Dampfventil nach Bedürfnis geöffnet.

Zur Erwärmung des Wassers in einem Reservoir ist der *Körting'sche* Dampfstrahl-Anwärme-Apparat verwendbar (Fig. 149 u. 150).

Der Apparat wird über dem Boden an einer Wand des Reservoirs befestigt. Ein von außen eingeführter Dampf-

strahl faßt beim Puffiren das umgebende Wasser an, giebt feine Wärme an dasselbe ab und treibt es mit großer Geschwindigkeit wieder fort, in Folge dessen eine lebhafte Circulation des ganzen Bassinhaltes eintritt.

c) Zuführung des Wassers zur Wanne.

Bei den Bade-Einrichtungen mit Warmwasserleitung und mit Badeöfen sind zum Füllen der Wanne und Absperrern der Rohrleitungen Ventile nothwendig. Diefse können Auslaufhähne (Zapfhähne) oder Durchgangsventile sein, je nachdem man das Wasser über oder an dem oberen Rande der Wanne oder dicht über dem Boden derselben einströmen lassen will.

Die Zuführung des warmen Wassers auf erstere Weise ist aus den schon in Art. 104, S. 90 angeführten Gründen nicht ganz zweckmäßig.

Nur bei niederem Wasserdruck sind Kegelhähne zulässig; bei höherem Wasserdruck sind immer Niederschraubhähne (Gummi-Niederschraubhähne oder Ventilhähne, siehe den vorhergehenden Band dieses »Handbuches«, Art. 344, S. 301) zu verwenden. Fließt heißes Wasser durch die Ventile, so sind Leder- oder Gummischeiben in denselben möglichst zu vermeiden und dafür Filzplatten oder eingeschliffene Ventilkörper von Metall anzuwenden. Beim Einfluß des Wassers am Boden der Wanne kommen nur Durchgangsventile zur Verwendung, welche bei der Benutzung von Uebersteiger-Badeöfen gewöhnlich gar nicht vom heißen Wasser paßirt werden.

Für die Herstellung der Ventile eignet sich besonders Bronze, Rothguß oder Messing. Zu den Rohren wird Schmiedeeisen oder Blei verwendet.

Die Ventile werden entweder neben einander an der Wand über einer Langseite der Wanne angebracht oder, wie dies namentlich in England üblich ist, wo die Wannen meist mit einer Holzverkleidung versehen werden, am Fuß- oder Kopf-

ende der Wanne. Holzverkleidung und Wannenrand sind oben noch durch eine polirte Holz-, Marmor- oder Schieferplatte abgeschlossen, und auf dieser sitzen die Kurbeln, Handgriffe, Zug- oder Drehknöpfe der Ventile für warmes und kaltes Wasser. Zu ihnen gefellt sich in der Regel ein dritter derartiger Bewegungsmechanismus für das Entleerungsventil der Wanne (siehe Fig. 131, S. 88).

Um immer zu den Ventilen gelangen zu können, wird die Holzverkleidung in der Nähe derselben zum bequemen Oeffnen eingerichtet.

Die Ventil-Handgriffe etc. müssen je nach ihrer Bestimmung die Beischriften »Kalt«, »Warm« und eventuell »Brause« oder »Ablauf« erhalten oder eine Bezeichnung durch entsprechende Buchstaben wie *K*, *W*, *B*.

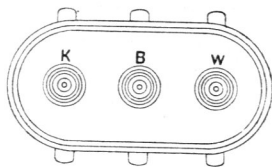
Um alle Irrthümer Seitens des Badenden auszuschliessen, empfiehlt sich noch die Anbringung von Zeigern zur Angabe der Stellung des Ventils mit den Bezeichnungen »Auf« und »Zu«. Gewöhnlich ist dies allerdings nur bei den Kegelhähnen ausführbar.

Der Zufluss des Wassers wird entweder so eingerichtet, dass kaltes und warmes Wasser getrennt für sich eingelassen werden können oder besser gemischt, und dann entweder so, dass nach Oeffnen beider Ventile warmes und kaltes Wasser in beliebiger, durch stärkeres oder geringeres Oeffnen der Ventile zu regulirender Temperatur durch ein Rohr sofort oder erst nach Handhabung eines dritten Ventiles ausfliessen können. Die Mischung des Wassers vor der Einströmung bietet den Vortheil, dass man bei Benutzung der Ventile während des Badens der Gefahr des Verbrühtwerdens entgeht und bei längerer Dauer des Bades leicht dasselbe auf gleichmässiger Temperatur erhalten kann. In ersterer Hinsicht wären, namentlich für das Abbrauen, Einrichtungen empfehlenswerth, welche nur den Zufluss von kaltem oder gemischtem Wasser zulassen. Die Mischung geht entweder im Einlaufrohr oder in besonderen Mischkästen vor sich.

In Bade-Anstalten ist es häufig wünschenswerth, die Ventile der Handhabung Seitens der Badenden zu entziehen. Es ergeben sich dadurch Besonderheiten der Anordnung, die an der betreffenden Stelle dieses »Handbuches« Erörterung finden werden. Zu diesen Besonderheiten gehört auch manchmal die Zuführung des Wassers durch das Ablaufrohr der Wanne. Diese Anordnung ist aber auf keinen Fall, auch dann nicht, wenn die Ventile dem Badenden zugänglich bleiben sollen, empfehlenswerth, weil das zufließende reine Wasser im Ablaufrohr verunreinigt werden kann.

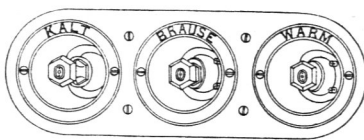
Die an einer Stelle der Wand vereinigten Ventile einer Bade-Einrichtung nennt man häufig Badehahn-Batterie oder Badehahn-Garnitur. Die Ventile bleiben bei ihnen entweder sichtbar, werden auf einer gemeinschaftlichen Platte von Metall, Marmor, Holz oder anderen Materialien an der Wand befestigt und sind polirt, vernirt, vernickelt oder versilbert; oder sie werden durch eine eben solche Platte verdeckt, so dass auf dieser nur die Handgriffe oder Knöpfe zur Ansicht gelangen. Die Platte ist in beiden Fällen je nach Belieben oder je nach der gegenseitigen Stellung der Ventile rechteckig oder an den Enden abgerundet oder kreisförmig. Auf ihr befinden sich die erwähnten Beischriften. Die mehr oder weniger eleganten Knöpfe von Kry stall oder Metall sitzen entweder auf der ebenen Platte oder vertieft in Metallschalen.

Fig. 151.



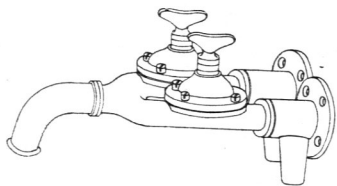
Badehahn-Garnitur mit Metallknöpfen.

Fig. 152.



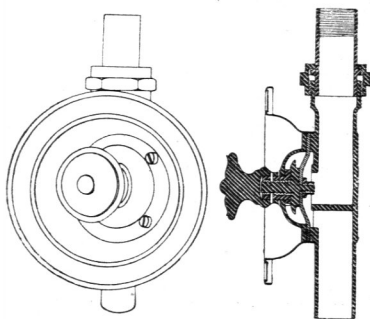
Badehahn-Garnitur mit Krytallknöpfen in Schalen.

Fig. 153.



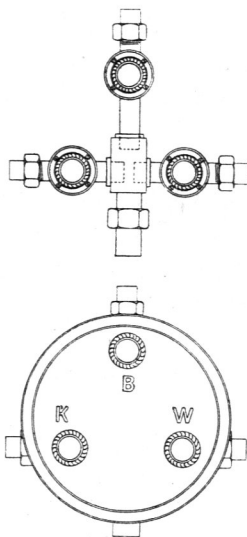
Doppelter Badehahn.

Fig. 155.



Badehahn in Messingschale.

Fig. 154.



Badehahn-Garnitur mit Kreuzstück aus Messing.

Die gewöhnlichen Auslaufhähne (Zapfhähne) bedürfen hier keiner besonderen Vorführung; dagegen ist in Fig. 153 ein doppelter Badehahn mit Auslauf dargestellt, welcher eine Mischung von warmem und kaltem Wasser gestattet.

Fig. 151 zeigt die Anordnung von drei Durchgangsventilen auf ebener Platte, Fig. 152 diejenige von drei dergleichen mit vertieft in Schalen sitzenden Krytallknöpfen. Fig. 155 giebt ein einzelnes der letzteren Ventile in der Ansicht und im Querschnitt; der hier zur Darstellung gekommene Gummi-Niedererschraubhahn ist, wie schon angeführt, nur für den Durchlaß von kaltem Wasser anzuwenden; für warmes Wasser wäre ein Ventilhahn zu benutzen.

Fig. 154 zeigt ein Kreuzstück mit drei Durchgangsventilen und Metallknöpfen, so wie die zugehörige kreisförmige Platte, welche die Ventile verdeckt und nur die Knöpfe sichtbar läßt. Diese Anordnung ist nur bei Uebersteiger-Badeöfen verwendbar, während die in

Fig. 151, 152, 153 u. 155 dargestellten auch für Warmwasserleitung benutzt werden können. Alle lassen eine Mischung von warmem und kaltem Wasser in einem gemeinschaftlichen Wannen-Zuflußrohr zu⁸⁴⁾.

Die unter einer Abdeckungsplatte des Wannenrandes angebrachten Ventile werden durch ähnliche Mechanismen bewegt, wie im entsprechenden Falle bei den Wasch-Toiletten (siehe Art. 92, S. 69).

Bei Anordnung einer Douche kann es wünschenswerth erscheinen, diese sowohl mit kaltem, als mit gemischtem Wasser zu versorgen. Für Warmwasserleitungen würde zu diesem Zweck ein Dreiweghahn an der Verbindungsstelle der Rohre für kaltes und warmes Wasser und für die Douche ausreichen, wenn nicht Wasserföse zu befürchten wären. Um diese zu mildern, müßte man in geeigneter Weise Windkessel hinzufügen.

Eine derartige Anordnung ist die von R. Noske in Hamburg-Ottenfen (Fig. 156⁸⁵⁾).

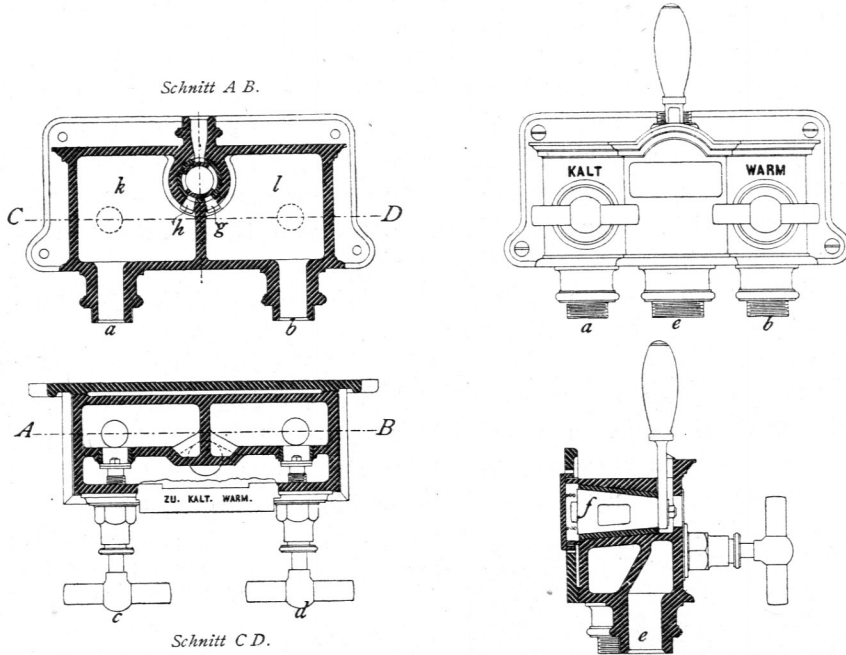
116.
Ventil-
Anordnung
für warme
Douchen.

⁸⁴⁾ Fig. 151 bis 155: Anordnungen der »Deutschen Wasserwerks-Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

⁸⁵⁾ D. R.-P. Nr. 17307.

a ist das Kaltwasser-, b das Warmwasser-Zuflussrohr; c und d sind die zugehörigen Abchlussventile zum Füllen der Wanne mittels des Rohres e . f ist der durch einen Handgriff stellbare Dreiweghahn für die Douche mit den bezüglichen Zuflussöffnungen g und h für warmes und kaltes Wasser und der Ausströmungsöffnung zur Douche. Die Kammern k und l dienen als Windkeffel.

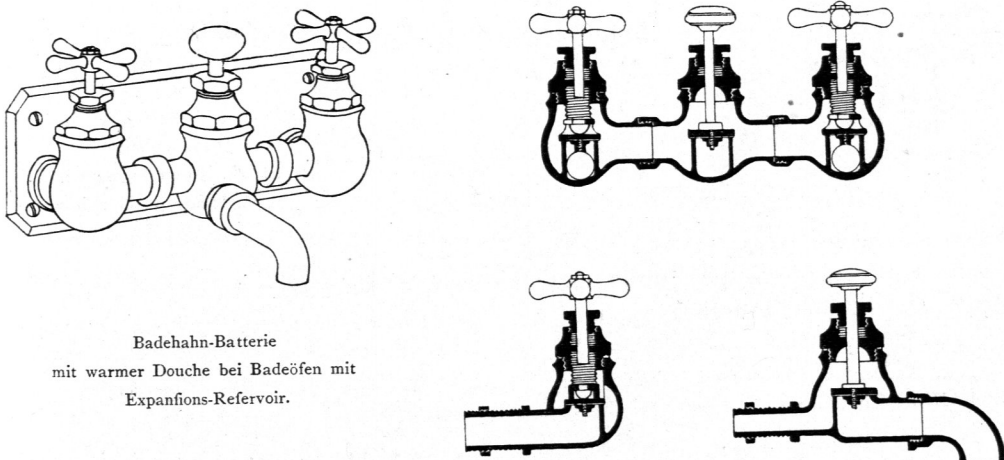
Fig. 156.



Ventil-Anordnung für eine Bade-Einrichtung mit warmer Douche von R. Noske in Hamburg-Ottenfen⁸⁵⁾.

Bei Uebersteiger-Badeöfen mit Expansions-Reservoir sind Wasserstöfse nicht zu befürchten. Eine Anordnung von Windkeffeln für die Ventile ist daher bei ihnen nicht notwendig und die in Fig. 157 dargestellte Badehahn-Batterie zum Zweck der Mischung von kaltem und warmem Wasser für die Douche anwendbar.

Fig. 157.



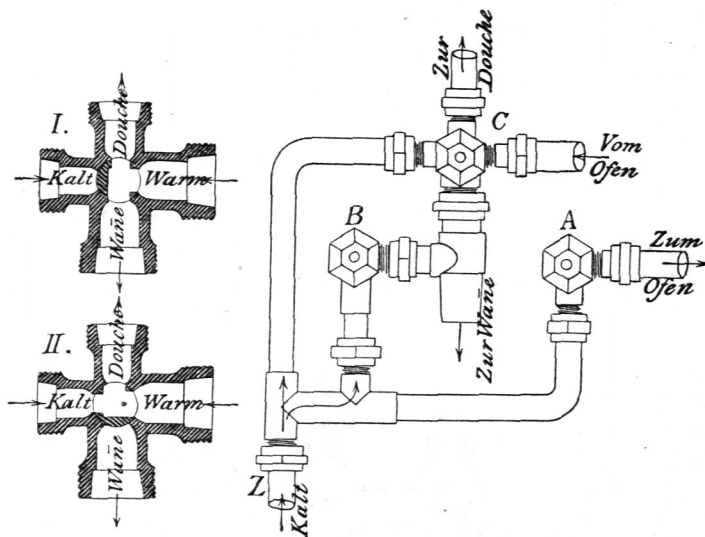
Badehahn-Batterie
mit warmer Douche bei Badeöfen mit
Expansions-Reservoir.

Der Ausfluss zur Wanne erfolgt nach Stellung eines oder beider feiltlichen Ventilhähne durch eine gemeinschaftliche Oeffnung, entweder durch ein horizontales (wie in Fig. 157) oder durch ein verticales Auslaufrohr, nach Aufziehen oder Aufdrehen des mittleren Ventiles. Oeffnet man die feiltlichen Ventile, läßt aber das mittlere geschlossen, so steigt das zuflömende Wasser in dem Rohr zur Douche empor. Es wird in demselben auch aufsteigen, wenn das mittlere Ventil geöffnet ist, aber nicht so hoch, daß eine unbeabsichtigte Wirkung der Douche eintreten könnte. Dies würde nur bei sehr starkem Wasserdruck der Fall sein. Ein geringeres Aufsteigen im Douche-Rohr ist indeffen nur von Vortheil für die Herbeiführung einer gleichmäßigen Ausströmung in die Wanne.

Bei Verwendung von Uebersteiger-Badeöfen ohne Expansions-Reservoir ist die Herstellung von gemischtem Wasser für die Douche in so fern schwierig, als in die Warmwasserleitung vom Ofen zur Wanne ein Ventil eingeschaltet werden muß, um bei Benutzung der Douche den Zufluss zur Wanne abzuschneiden. Damit sind aber, wie schon in Art. 107 ausgeführt, Gefahren für den Ofen verbunden. Diese werden noch vermehrt, wenn die Douche mit einem besonderen Ventil versehen ist, um das lästige Abtropfen von derselben zu verhindern, welches durch den sich in ihr condensirenden Wasserdampf erzeugt wird. Eine solche Einrichtung setzt demnach mindestens genaueste Kenntniß von Seiten des Dienstpersonals und des Badenden voraus.

Um nun gemischtes Wasser zum Douchen unter Befreiung der erwähnten Uebelstände auch bei Verwendung von Uebersteiger-Badeöfen benutzen zu können, sind mancherlei Ventil-Anordnungen und Rohrverbindungen erfunden worden. Eine geschickte Einrichtung für diesen Fall ist die in Fig. 158 dargestellte.

Fig. 158.



Ventil-Anordnung für warme Douche bei Uebersteigeröfen.

A und *B* sind Ventil- oder Gummi-Niedererschraubhähne; *C* ist ein Conushahn mit Stopfbüchse und mit vier Aus-, bzw. Einströmungen (siehe die Stellungen *I* und *II* dieses Hahnes). Durch das Zufuhrrohr *Z* wird beim Oeffnen des Ventiles *A* kaltes Wasser in den Ofen geleitet und aus diesem warmes Wasser herausgedrückt und bei der Stellung *I* des Hahnes *C* nach der Wanne geführt. Es ist dies die gewöhnliche Stellung dieses Hahnes. Bringt man ihn in die Stellung *II*, so giebt die Douche kaltes Wasser; öffnet man dazu noch das Ventil *A*, so giebt sie gemischtes Wasser. Douchen mit heißem Wasser ist ausge-

geschlossen, und der Ofen kommt bei dieser Anordnung nicht unter Druck.

Eine andere derartige Einrichtung, die zugleich auch einen stoßfreien Wassereintritt zur Brause anstrebt, ist die von *Buschbeck & Hebenstreit* in Dresden (Fig. 159⁸⁶).

Der Apparat besteht aus zwei Zufuhrrohren für kaltes Wasser *a* und *b*, einem eigenthümlich construirten Niedererschraubhahn *c*, einem gewöhnlichen Niedererschraubhahn *d*, einem Kegelhahn *e*, welcher

⁸⁶) D. R.-P. Nr. 18586.

Fig. 159.

mittels des Rohres *f* in Verbindung mit dem Hahn *c* gebracht werden kann. Ein Rohr *g* dient zum Abflufs des kalten Wassers nach dem mit warmem Wasser gefüllten Badeofen; *h* ist das Abflufsrohr für warmes Wasser aus dem Badeofen, während Rohr *i* kaltes und warmes Wasser nach der Brause leitet. Rohr *k* speist die Badewanne mit kaltem oder warmem Wasser. Der Apparat wirkt in folgender Weise.

Soll warm gebraust werden, so öffnet man den Hahn *c*; es dringt kaltes Wasser durch Oeffnung *l* des Hahnes *c* in die Oeffnung *m* und durch das Rohr *g* nach dem Ofen, drückt daher aus diesem durch das Rohr *h* warmes Wasser in den Raum *n*. Gleichzeitig tritt aber auch durch die Oeffnung *o* des Hahnes *c* kaltes Wasser in das Rohr *f* und durch den Kegelhahn *e* in den Raum *n*, mischt sich mit dem dort befindlichen warmen Wasser und wird durch *i* zur Brause getrieben.

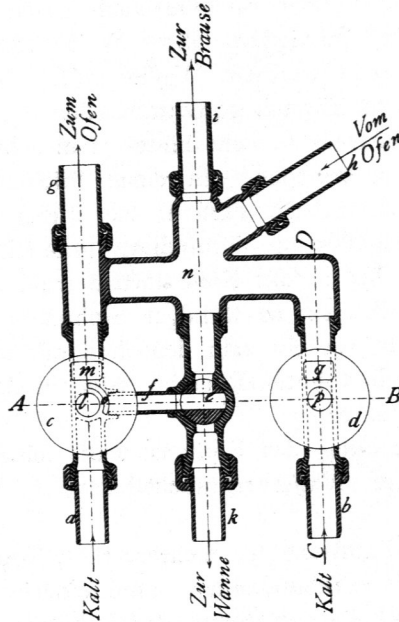
Soll kalt gebraust werden, so bleibt Hahn *c* geschlossen, und Hahn *d* wird geöffnet. Es tritt kaltes Wasser durch die Oeffnung *p* des Hahnes *d* und *q* nach dem Raum *n* und von hier durch Rohr *i* zur Brause.

Zur Speifung der Wanne mit kaltem oder warmem Wasser wird durch Drehung des Kegelhahnes *e* um 90 Grad Rohr *f* abgeschlossen und *n* mit Wannenrohr *k* verbunden. Soll warmes Wasser zufließen, so öffnet man Hahn *c*; für Speifung mit kaltem Wasser dagegen bleibt *c* geschlossen, und Hahn *d* wird geöffnet.

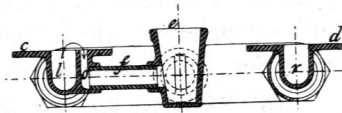
Schliesslich sei noch der recht finnreichen, aber auch complicirten Einrichtung von *Friedrich Klee* in Eisenach⁸⁷⁾ erwähnt. Bei derselben ist man im Stande, Badewasser und Douche-Wasser auf beliebige Temperaturen zu reguliren und dieselben an einem eingeschalteten Thermometer abzulesen.

d) Ableitung des Wassers aus der Wanne.

Der Abflufs des gebrauchten Badewassers mufs möglichst rasch erfolgen, um die Badewanne nöthigen Falles bald wieder in Gebrauch nehmen und um die verhältnismässig grossen abzuführenden Wassermassen zur Spülung der Hausentwässerungs-Leitung ausnutzen zu können. Dieser letztere Vortheil wird nicht erreicht, wenn man, wie allerdings oft geschieht, das Ableitungsrohr nur so weit macht, daß in der Minute blofs 20 bis 25^l abfließen können, wobei zur Entleerung der Wanne je nach der Grösse derselben und der Höhe des Wasserstandes 6 bis 15 Minuten erforderlich sind. Eine Entleerung innerhalb 2 Minuten und in Folge dessen eine wirkfame Spülung der Leitung findet jedoch statt, wenn man das



Schnitt A. B.

Ventil-Anordnung für warme Douche
von *Buschbeck & Hebenstreit* in Dresden.

87) D. R.-P. Nr. 19104.