

dafs die dichtenden Kautschukringe nicht felten in die Beckenmündung vorpringen und dafs sich deshalb auf dem vorspringenden Theile bald Unreinigkeiten fest setzen, die gleichfalls dazu beitragen, den dichten Schlufs der Klappe zu verhindern.

3) Wasserverschlufs mittels sonstiger mechanischen Einrichtungen.

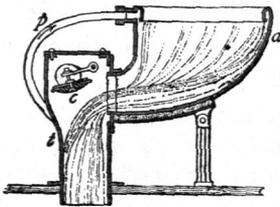
Aufser durch Pfannen und durch Klappenventile der vorgeführten Art läßt sich ein mechanisch-hydraulischer Beckenverschluß auch noch durch Klappenventile anderer Anordnung, durch Schieber, durch Kolbenventile und sonstige mechanische Einrichtungen hervorbringen. Im Folgenden sollen die wichtigeren Typen neben einander gestellt, indess nur diejenigen derselben eingehender betrachtet werden, die sich bewährt haben.

α) Verticale und schräge Klappen. Die den unter 2. besprochenen Abort-Anlagen am nächsten stehende Einrichtung dürfte jene sein, bei der die den Wasserverschlufs hervorbringende Klappe im geschlossenen Zustande nicht horizontal gelegen ist, sondern vertical herabhängt.

Die älteste Spülabort-Einrichtung mit derartiger Klappe rührt von *Bunnett* her, der sich dieselbe 1846 in England patentiren liefs; 1848 construirte *Armstrong*, 1855 *Feilding* eine damit verwandte Vorrichtung.

Eine neuere englische Construction dieser Art stellt Fig. 336 dar. An das Abortbecken *a* schließt sich ein den Klappentopf ersetzendes verticales Rohr *t* an, welches auf dem Abortrohr, bezw. dessen Abzweig aufsitzt. Beim Anziehen des im Sitzbrett vorhandenen Handgriffes hebt sich die Verschlufsklappe *c* und öffnet sich das Spülventil des Spülrohres *p*. Das auf der Klappe sitzende Gegengewicht bewirkt beim Nachlassen jenes Handgriffes das Schliesen der genannten beiden Constructionstheile; das dichte Anschliesen der Klappe an die Beckenmündung wird durch eine Kautschukfütterung erzielt.

Fig. 336.



1/20 n. Gr.

Tylor and Sons' »Side-outlet valve-closet« ist dem vorbeschriebenen nahe verwandt.

Es giebt ferner Anordnungen, wie z. B. jene von *Knoblauch u. Co.* in Berlin²¹⁷⁾, *Pohley* in Amerika, bei denen die Klappe im normalen Zustande schräg, im geöffneten horizontal, bezw. vertical steht; bei der letztgenannten Einrichtung drückt eine Spiralfeder die Klappe an die Beckenmündung an.

β) Schieber, die an der Beckenmündung in geeigneter Weise verschoben werden können, sind in verschiedener Form zur Bildung des Wasserverschlusses verwendet worden.

a) Die einfachste Einrichtung ist ein vertical geführter Schieber, der vor der gleichfalls vertical gelegenen Beckenmündung durch Heben und Senken der Griffstange auf- und abgeschoben werden kann.

Die älteste Einrichtung (1824) dieser Art rührt von *Viney* her; das Becken und dessen Mündung ist wie in Fig. 336 gestaltet. Damit verwandt sind die Spülabort-Constructionen von *Lucknow* (1854), von *Hanfom* (1882) etc.

b) Gestaltet man die Beckenmündung horizontal, so erhält auch die Schieberplatte eine horizontale Lage. Sie kann hierbei eine hin und her gehende oder eine (um eine verticale Achse) drehende Bewegung erhalten.

Im Jahre 1829 hat *Hayward Tyler* in London einen Spülabort construiert, bei welchem eine kreisförmige Scheibe, deren central gelegene Drehachse auferhalb der Beckenmündung angeordnet war und

308.
Verticale
und schräge
Klappen.

309.
Schieber.

²¹⁷⁾ D. R.-P. Nr. 8165.

die einen mit der letzteren correspondirenden Ausschnitt befafs, mittels Handgriff und zweier Zahnrad-Sectoren gedreht werden konnte.

Verwandt hiermit ist die Construction von *Grubb's* Spülabort.

c) Der Spülabort, den sich *Wilkin* im Jahre 1846 in England patentiren liefs, hatte gleichfalls eine horizontale Beckenmündung; doch wurde Oeffnen und Schliessen derselben durch Drehung einer um eine horizontale Achse rotirenden cylindrischen Trommel verwendet. *Dagget* griff diesen Gedanken wieder auf mit dem Unterschiede, dafs er bei seinem Spülabort nur ein Cylindersegment zum Verschlufs der Beckenmündung benutzt.

γ) Hubplatten oder horizontale Platten, die nicht drehbar sind, sondern auf und ab bewegt werden können, verwendet *John S. Leng* in New-York; soll der Schlufs erzeugt werden, so wird die Platte an die horizontale Beckenmündung angedrückt ²¹⁸⁾.

310.
Hubplatten.

δ) Kolbenventile. Die hierher einzureihenden Spülabort-Einrichtungen erhalten ein mit dem Abortbecken communicirendes Standrohr, in welchem letzterem ein unten conisch oder sphärisch gestaltetes Kolbenventil den mechanischen Beckenverschluss bildet; über dem letzteren sammelt sich das Spülwasser bis zum höchsten zulässigen, durch einen Ueberlauf bestimmten Niveau an. Solche Spülaborte heifsen in Amerika *plunger-closets*. In diese Kategorie gehören vor Allem die Spülaborte von *George Jennings* in London; eine einfache Einrichtung derselben ist in der unten ²¹⁹⁾ genannten Quelle zu finden. Bei den in ihrer Wirkfamkeit vollkommeneren und dabei auch complicirteren *Jennings's*chen Einrichtungen bildet der unter dem mechanisch-hydraulischen Verschlufs angeordnete Siphonverschluss einen integrierenden Bestandtheil des ganzen Apparates, so dafs dieselben erst unter d. (Art 324, S. 259) beschrieben werden.

311.
Kolbenventile.

Ferner sei noch des *Patent trapless „Twin basin“ Water-Closets* von *Pearson* gedacht, welches in Fig. 337 dargestellt ist.

312.
Twin basin
Closet
v. *Pearson*.

Aufser dem eigentlichen Abortbecken *a* ist noch ein Ventilbecken *a'* vorhanden, welches mit ersterem bei *k* communicirt. Gegen das Abortrohr *r* können beide Becken durch das Ventil *c* abgeschlossen werden; mittels der Griffstange *e* kann man dieses Ventil heben.

Ist das Ventil *c* geschlossen, so steht das Wasser in beiden Becken gleich hoch; die Zunge *l* taucht in das Wasser, und der Geruchverschluss ist hergestellt. Im Ventilbecken ist ein Schwimmer *H* angebracht, der mit dem Spülhahn *u* so verbunden ist, dafs letzterer geschlossen ist, wenn der Wasserstand in den beiden Becken die zulässige Maximalhöhe hat, d. i. wenn der Schwimmer sich in der höchsten Stellung befindet.

Wurde der Abort benutzt, so zieht man behufs Spülung die Griffstange *e* empor und hebt dadurch das Ventil *c*; nunmehr fließt das über demselben befindliche Wasser sammt den aufgenommenen Fäces nach *r* ab. Sobald der Wasserstand im Ventilbecken sinkt, sinkt auch der Schwimmer *H*; es öffnet sich sonach der Spülhahn und die Beckenspülung erfolgt. Läßt man die Griffstange *e* fallen, so fließt das Spülwasser noch fort, und zwar so lange, bis der Wasserpiegel in beiden Becken und damit auch der Schwimmer *H* so hoch gestiegen sind, dafs der Spülhahn geschlossen wird.

Diese Abort-Construction hat sich nicht bewährt. Fällt der Koth in die Wasserfüllung des Abortbeckens, so steigt er zum grofsen Theile jenseits der Zunge *l* im Ventilbecken empor und verunreinigt dort das Ventil *c*, so wie den Schwimmer *H*; diese Beschmutzung wird jedoch nur selten beseitigt.

Wie ein Blick auf Fig. 338 u. 339 ohne Weiteres lehrt, ist mit der eben beschriebenen Spülabort-Einrichtung jene von „*The F. L. Mott Iron Works*“ in New-York (in Deutschland durch *Magnus* in Königsberg i. Pr. eingeführt) verwandt.

313.
F. L. Mott
Iron Works
in
New-York.

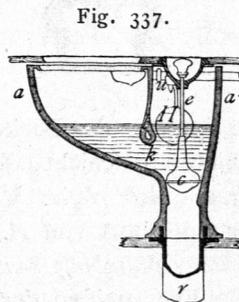


Fig. 337.
Patent trapless „Twin basin“
Water-closet von *Pearson*.
1/20 n. Gr.

²¹⁸⁾ Siehe Rohrleger 1879, S. 26.

²¹⁹⁾ Maschinenbauer 1879, S. 36.

Auch hier ist ein zweites Becken a' mit dem Verschlussventil c , der Griffstange e und dem Schwimmer H vorhanden; auch hier bringt beim Sinken des Wasserstandes im Becken a' (in Folge Emporziehens der Griffstange e und des Ventils c) der Schwimmer H den Spülhahn u zum Ausfluss.

Fig. 338.

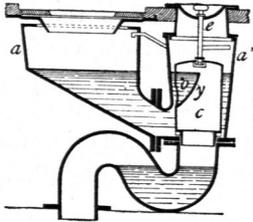
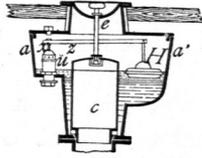
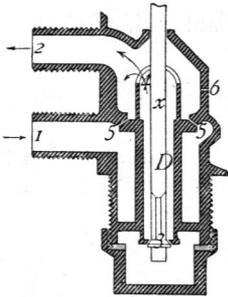


Fig. 339.



Spülabort von »The F. L. Mott Iron Works«
in New-York²²⁰). — 1/20 n. Gr.

letzteren in das Spülrohr und das Abortbecken, sobald die Ventilstange x niedergedrückt wird. Letztere nimmt, wenn der Spülhahn geschlossen ist, die in Fig. 340 dargestellte Stellung ein; das an ihr befestigte Kegelveil \mathcal{J} wird durch das bei 1 eintretende Wasser geschlossen gehalten; eben so wird das die Ventilstange x umgebende und nur lose eingesetzte cylindrische Ventilgehäuse D mit seinem conischen Ring \mathcal{J} an den correspondirenden Ventilsitz emporgedrückt; es kann sonach kein Wasser bei 2 ausfließen. Wird das Abortbecken entleert, so sinkt der Schwimmer H und mit ihm der Hebel z ; dieser drückt die Ventilstange x nieder, und es öffnet sich das conische Ventil \mathcal{J} . Nunmehr tritt das Wasser durch das Gehäuse D bei 4 nach oben; der Gegendruck des Wassers hört auf; das Gehäuse D fällt in Folge seines Eigengewichtes herab, und das Spülwasser kann in die beiden Becken eintreten. Wird die Griffstange e nachgelassen, so hebt sich der Schwimmer H allmählich, eben so die Ventilstange x und das an ihr befestigte Ventil \mathcal{J} .

Fig. 340²²⁰).

In der äußeren Wandung des Spülhahnes sind kleine Oeffnungen 6 angebracht, durch die bei jeder Entleerung des Abortbeckens a Wasser in den Behälter a' ausgefracht wird, welches die Waschung desselben zu besorgen hat. Durch letztere Einrichtung soll dem Mißstande, der bereits beim »*Twin basin-closet*« von *Pearson* angeführt wurde und der selbstredend auch bei dem in Rede stehenden Apparat vorhanden ist, begegnet werden.

In die in Rede stehende Kategorie von Spülaborten sind auch noch einzureihen: der Hygiea-Spülabort, bei dem die Spülung des Beckens aus einem neben letzterem angeordneten größeren Wasserbehälter geschieht; ferner der Spülabort von *Zane* und jener von *Moore*; endlich *Myers' Gale closet*, *Myers' All-China water-closet*, das *California „Perfection“ closet*, der Spülabort von *A. Aschemann* in Berlin²²¹), das *Glas's water-closet* der *Hartford sanitary plumbing company* u. a.

Die meisten der in diese Gruppe gehörigen Spülabort-Einrichtungen besitzen keinerlei äußeren Mechanismus, so daß es leicht ist, den ganzen Apparat mit einem Kasten zu umgeben und diesen mit einem schlechten Wärmeleiter auszufüllen, wodurch verhütet wird, daß bei niedriger Temperatur das Wasser in den Geruchverschlüssen einfriert.

4) Wasserververschluss mittels Siphon und mittels Sinktopf.

Man kann, ähnlich wie bei den schon in Art. 212, S. 178 besprochenen Fallsträngen der Hausentwässerungs-Anlage, auch bei Aborten einen Geruchverschluss

²²⁰) Nach: Rohrleger 1878, S. 331.

²²¹) D. R.-P. Nr. 10503.