

ferner eine Federverbindung nach der Rast, welche Ausdehnung und Zusammenziehung gestattete und Dichtung der Düse gegen die Form bewirkte. Doch beschränkte das Gewicht des Düsenstocks, wenn derselbe einigermaßen lang war, seine Verwendung und er wurde 1881 durch Nr. 4

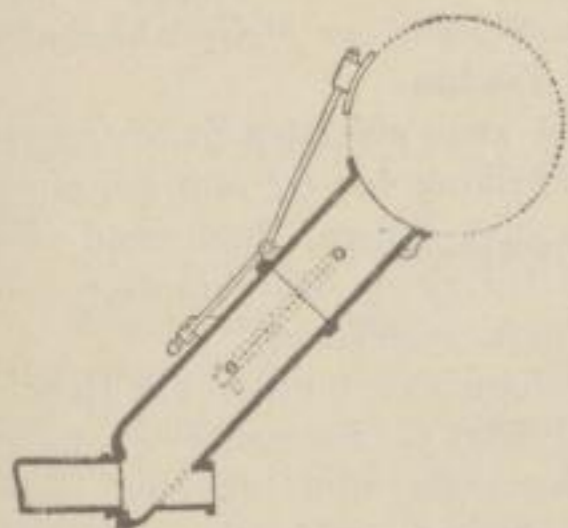


Fig. 4.

ersetzt, dem 1885 Nr. 5 und 1893, von den Philadelphia Engineering Works ausgesonnen, Nr. 6 folgte, welche noch rascheres Lösen und vollständigeres Ausdemwegeschieben des Düsenstocks bei Reparaturen ermöglichen. Um Ausdehnung und Zusammenziehung bei Wärmegradunterschieden zu gestatten, sind bei den beiden letzten Constructionen Felderbolzen verwendet. An Stelle der Schrauben zum Anziehen sind Keile genommen. Die Form und das Formgewölbe kann ohne die geringste Unbequemlichkeit erreicht, und der Düsenstock mit großer Schnellig-

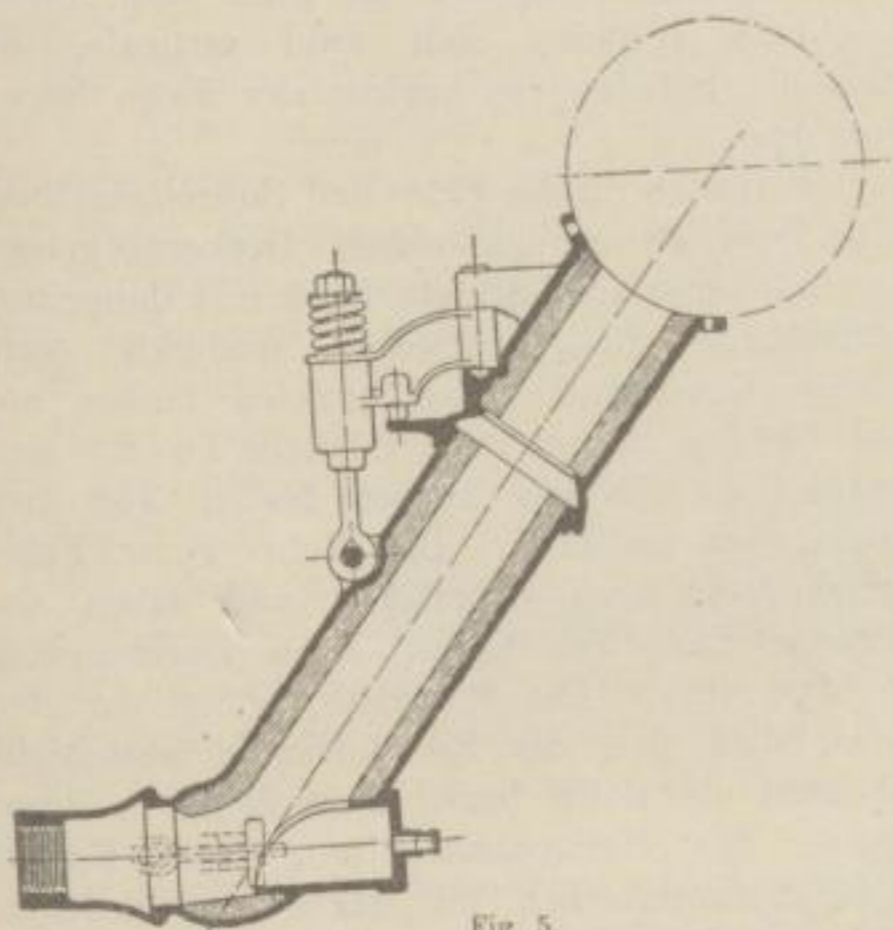


Fig. 5.

keit zu seinem Platze zurückgebracht und gerichtet werden. In diesen Tagen der Massenerzeugung ist eine rasche Manipulation wichtig, und die Auswechslung einer Form sollte in längstens 10 Minuten bewirkt sein, was bei guten Düsenstöcken und gut eingerichteten Kühlwasserzuleitungen erreicht werden kann.

Einen durch Einfachheit und vorzügliches Functioniren ausgezeichneten, in sechsjährigem Betriebe bewährten Düsenkopf (Fig. 7) entwarf W. van Vloten 1886 für die Hochöfen der Union in Dortmund. Derselbe hat den großen Vorzug, daß durch Drehen des einen, mit einem linken und einem rechten Gewinde versehenen Spann-

XIX.11

schlosses die lange senkrechte Zugstange beide Kugelflächendichtungen anzieht, bzw. löst und zugleich den dichten Schlufs der Düsen Spitze in die Form bewirkt. An der oberen Dichtung,

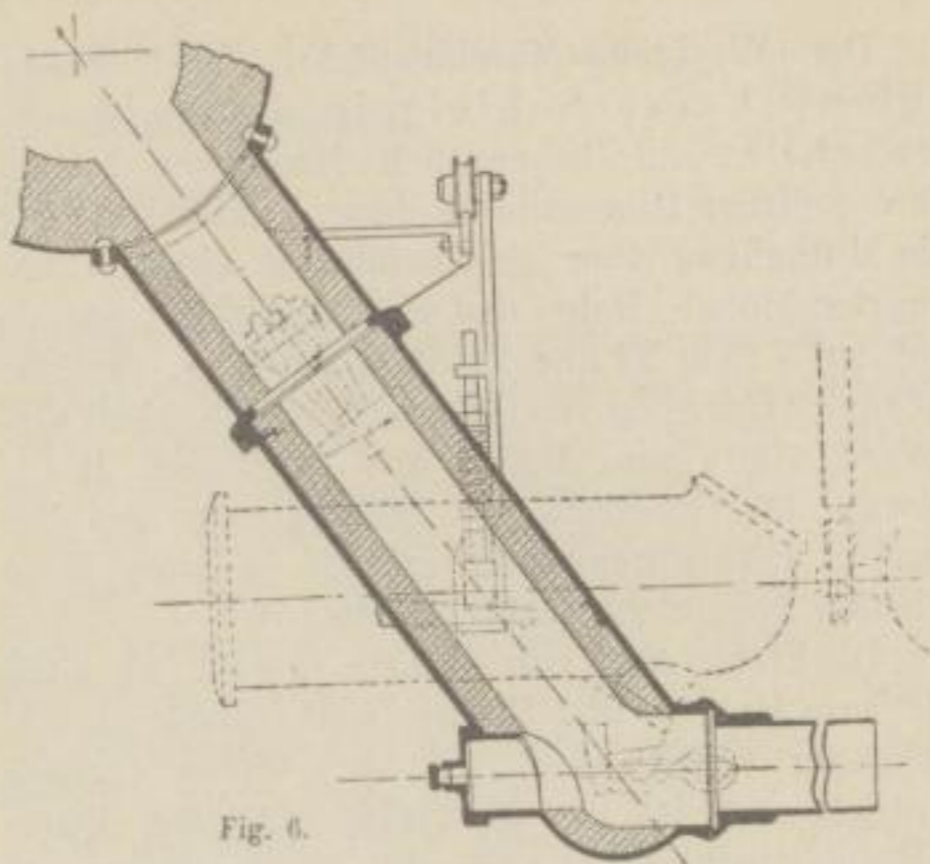


Fig. 6.

nahe unter dem Hauptrohr, dient zum Aufhängen des Düsenstocks, wenn derselbe zum Zweck von Reparaturen zurückgezogen ist, ein Bolzenpaar. Dieses ist aber nicht zum Feststellen des Düsen-

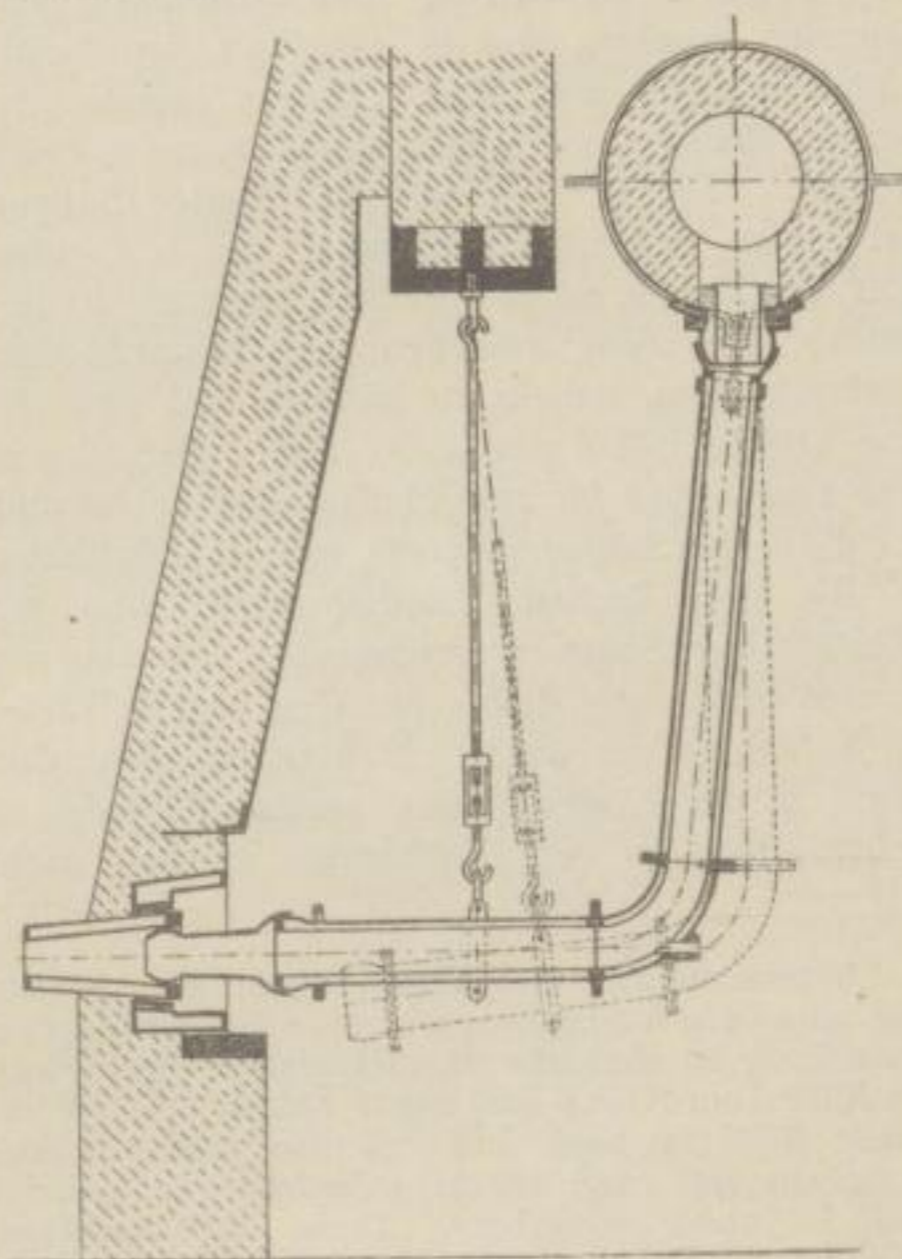


Fig. 7.

stocks nöthig, sondern die Bolzen können immer so weit gelöst sein, daß der Düsenstock zurückfallen kann, wenn die lange Zugstange gelöst wird. Natürlich kann diese Einrichtung auch mit schrägem Rohr gemacht werden; in Dortmund verbietet das die Lage der Wasserleitungen.

Bl.