

Świder centralny osadzony jest mocno w otworze stożkowym. Od wypadnięcia chronią go rozmaite kliny, przechodzące przez oprawę noży. W razie zepsucia świder może być zastąpiony natychmiastowo nowym.

Przy pracy świder otrzymuje ruch wyłącznie posuwisty: obraca się sam przedmiot. Dług prowadzony jest na znacznej długości. W celu uniknięcia drgań i skrzywienia się drąga, jedna z lunet znajduje się stale przy samym bloku stalowym. Sanki olbrzymiej poziomej wiertarki posuwane są hydraulicznie.

Wobec otworów kilkumetrowej długości i konieczności zrównoważenia oporu świdra, wiercenie odbywa się z obu stron naraz, zapomocą dwóch jednakowych świdrów.

Przy stali średniej twardości, posuw świdra wynosi 0,40 mm, co odpowiada 0,10 mm grubości wióra świdra centralnego i 0,20 mm pozostałych noży, rozszerzających otwór do 500 mm.

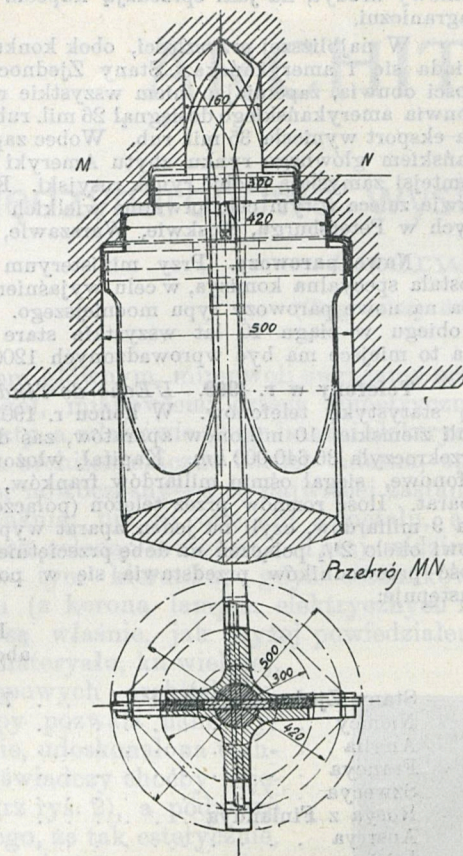
Przy maksymalnej prędkości obwodowej świdra — 0,060 m/sek., liczba obrotów na minutę wynosi 2,3.

Świder posuwa się 55 mm na godzinę.

W potężnych wiertarkach, zastosowanych do narzędzi tego rodzaju, posuwanie odbywa się zapomocą ciśnienia hydraulicznego, regulowanego przez odpowiednie mechanizmy.

Wiertarka tego typu, zbudowana przez Niles-Bement Pond Company w Hamilton (Ohio) dla Nidvale Steel Company i przeznaczona do wiercenia dziur o średnicy 400 mm w blokach stalowych długości 21 m, posiadała napęd od silnika elektrycznego 330 amper. \times 220 v. i spotrzebowywała 72 kw. Każdy świder otrzymywał napór hydrauliczny 70 000 kg. Przy świdrach 500 mm średnicy, liczby te są jeszcze wyższe.

Opisany świder 500 mm średnicy jest według Codron'a (Experiences sur le travail des machines outils-Forage, str. 526) najpotężniejszym narzędziem tego typu.



Parowóz z przegrzewaczem pary i podgrzewaczami wody, systemu Trevithicka.

Na kolejach egipskich zastosowane zostały przy parowozach podgrzewacze wody i przegrzewacze pary, przy czem komory dymowe nie uległy żadnym zmianom.

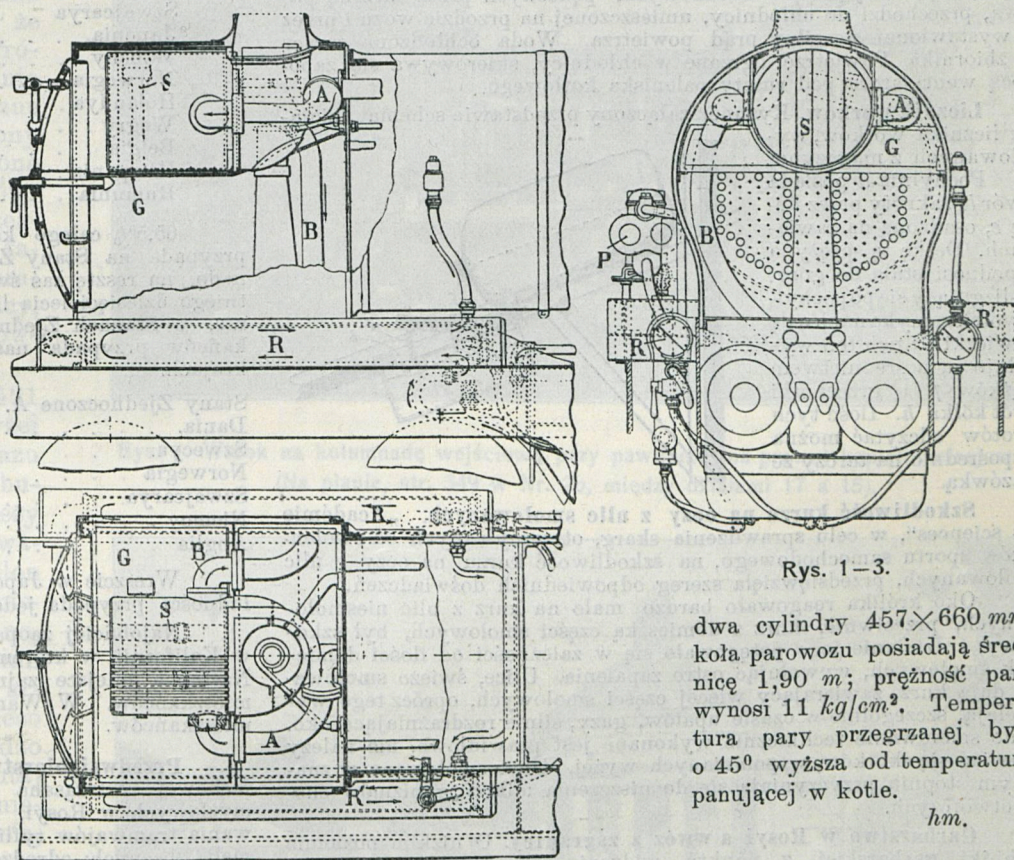
Pompa Worthingtona P (rys. 1—3) ssie wodę przez pierwszy podgrzewacz, grzany parą odlotową i zawierający 37 rurek 61 cm długości i 10 mm średnicy zewnętrznej, i pcha ją kolejno do dwóch podgrzewaczy R i R', zawierających 82 rurki o 2,1 m długości i 12 mm średnicy zewnętrznej. W każdym podgrzewaczu umieszczona jest przepona, zmuszająca wodę do obiegu dwukrotnie tam i z powrotem przez całą długość podgrzewacza.

Powierzchnia czynna obu podgrzewaczy wynosi około 15 m². Para odlotowa oddaje w nich jedynie drobną część swej energii cieplnej.

Przegrzewacz pary S stanowi bęben o 72 cm długości i 66 cm średnicy, przymocowany do górnej ściany komory dymowej i zawierający 792 rurki dymowe o średnicy zewnętrznej 10 mm. Para z kotła idzie przez rurę A, krąży naokoło rurek przegrzewacza, dzięki całemu szeregowi przepon, i przez B dostaje się do cylindrów. W tylnej części bębna umieszczona jest komora, posiadająca otwór do komina, do której dopływa para z cylindra. Para ta wywołuje sztuczny ciąg, dzięki któremu spaliny przechodzą przez rurki przegrzewacza. Pod przegrzewaczem umieszczona jest siatka G, zatrzymująca iskry i popiół, mogące zanieczyszczać rurki. Drobną pył węglowy nie zatrzymuje się w rurkach, dzięki silnemu ciągowi.

Ustrój opisany pozwala na słabe przegrzanie pary żywej. Pomimo to, w związku z podgrzewaniem wody, daje dość znaczne oszczędności.

Parowozy, zaopatrzone w urządzenie Trevithicka, posiadają



Rys. 1—3.

dwa cylindry 457 \times 660 mm; koła parowozu posiadają średnicę 1,90 m; prężność pary wynosi 11 kg/cm². Temperatura pary przegrzanej była o 45° wyższa od temperatury panującej w kotle.

hm.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Nowy sposób odlewania podstaw pod młoty parowe. Hoowen, Owens and Rentschler Co. w Hamiltonie (Ohio) stosuje nowy sposób odlewania wielkich podstaw pod kowadła. Górna część podstawy z kanałem do kowadła odlana jest ze stali, spodnia z żelaza lanego; odlew odbywa się wobec tego górną częścią na dół. W celu wzmocnienia całości wtopione zostają przytem sztaby stalowe. Formowanie w glinie bez modelu stanowi poważną oszczędność czasu i pieniędzy.

Jedna z podstaw, otrzymanych tym sposobem, posiadała następujące wymiary: podstawa 2,5 \times 2,5 m²; przekrój pośredni 1,7 \times 1,6 m, wysokość 1,7 m, wierzch stalowy grubości 0,75 m. Ciężar tej podstawy wynosił 36,24 tonny; niektóre podstawy ważyły 90 tonn.

Napęd barek kanałowych zapomocą śmigła. Pod kierownictwem francuskiego towarzystwa żeglugi powietrznej dokonane zostały próby holowania barki kanałowej 38 m długości i 5 m szerokości zapomocą śmigła o średnicy 2,6 m, osadzonego na wale 9-konnego silnika benzynowego. Doświadczenia udały się doskonale: barka po 30 sek. uzyskiwała żadaną prędkość. Napęd zapomocą śmigła ma tę zaletę, że nie wywołuje uszkodzeń dna kanału, jak przy śrubie wodnej.

Z tych powodów, na niektórych kanałach niemieckich wykluczono holowanie zapomocą parowców i zastosowano lokomotywy elektryczne. Zresztą w ostatnich czasach udało się zbudować parowce