

Wszystkie materiały, przeznaczone do kopulaka: rozmaite gatunki żelaza, złom żelazny, odpadki z kuźni, sortowane są na ziemi. Napełnione nimi wózki podnoszone są zapomocą kolejki wiszącej do poziomu szychty kopulakowej; specjalny daszek pod kolejką chroni od wypadków. Robotnik, znajdujący się na pomoście, zrzuca przytransportowane materiały do kopulaka po pochylni, zbudowanej z mocnych szyn stalowych. Bez pochylni tej, tworzącej kąt  $45^{\circ}$  z poziomem, ładowanie kopulaka przy kolejce wiszącej byłoby bardzo utrudnione. W jaki sposób układają się warstwy w kopulaku przy tym systemie ładowania, dotychczas nie zostało zbadane. Niezaprzeczoną zaletą tego urządzenia stanowi łatwość, z jaką robotnik wyładowuje wózki. Rys. 2 przedstawia schematycznie kopulak z pomostem na wysokości 7,8 m; szyny kolejki wiszącej znajdują się na 2,1 m ponad pomostem. Aby uchronić pochylnię od działania płomieni, w ścianie kopulaka umieszczone są drzwi że-

lazne, zamykające się same pod działaniem siły ciężkości. Koks dostaje się do kopulaka zapomocą rynny z magazynu wieżowego.

Wieża wysoka, stanowiąca pomieszczenie dla koksu i urządzeń wyładunkowych, zbudowana jest z żelaza i drzewa. Pod wieżą znajduje się miejsce do wyładowywania koksu z wozów kolejowych. Wieża podzielona jest na 3 kondygnacje. W najniższej znajduje się koks przygotowany do kopulaka; w średniej koks suży się w ciągu dłuższego czasu; w najwyższej zaś znajduje się koks wysyłany bezpośrednio na pomost przy kopulaku. Wszystkie trzy kondygnacje obsługiwane są zapomocą dźwiga elektrycznego.

Urządzenie całe obmyślane zostało w celu ułatwienia ładowania koksu do kopulaka, zabezpieczenia koksu przed wpływami atmosferycznymi, wreszcie w celu zredukowania miejsca, zajmowanego przez instalację, do minimum.

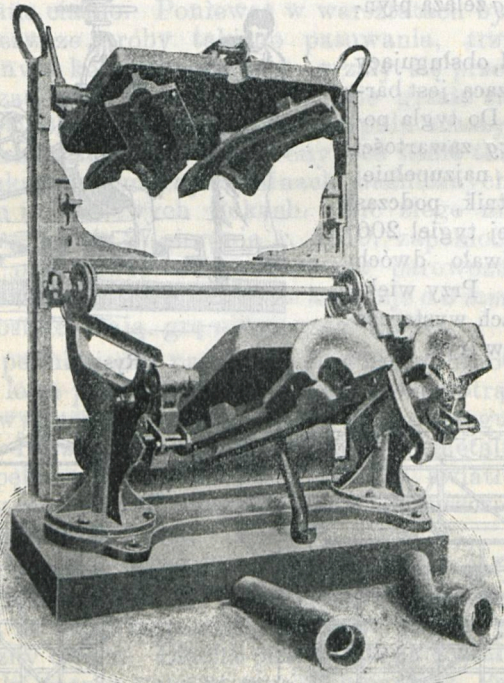
hm.

## KRONIKA BIEŻĄCA.

**Stosowanie form metalowych w odlewni.** Kwestya zastąpienia zwykłych form piaskowych przez metalowe zaczyna coraz częściej zjawiać się na porządku dziennym, jak o tem świadczą artykuły prasy zawodowej (*Giess. Ztg.* № 5 i 6, 1911). Doświadczenie wykazuje, że niektóre przedmioty, dotychczas formowane i odlewane sposobem zwykłym, mogą być produkowane masowo przez zastosowanie maszyn odlewniczych i form metalowych.

Nowość stanowią w tym względzie metody: amerykańska Custer'a i niemiecka Rollego, polegające na używaniu niechłodzonych form żelaznych lanych przy odlewaniu klocków hamulcowych, słupków, ciężarków i t. p. W Niemczech, a od niedawna i w Ameryce, metodę Rollego zastosowano przy odlewaniu kolan surowych. Wytrwale doświadczenia wykazały, że z form metalowych można otrzymać miękkie odlew z surowca szarego; należy tylko przed pierwszym odlewem formy ogrzać i pociągnąć wewnątrz pokostem zabezpieczającym.

Przedmioty odlane nie powinny w formie zastygać; należy je natychmiast wyjmować. Następny odlew może być dokonany niezwłocznie bez powtórnego pokostowania. Dobre odlewy otrzymuje się wtedy, gdy kolejne napełnianie form odbywa się systematycznie, nie zaprędko, tak aby forma nie rozgrzewała się do czerwoności. Żelazo musi być, naturalnie, płynne i rozgrzane do jasnej białości.



Błędy, popełniane zwykle przy nieumiejętnym stosowaniu metody Rollego, polegają na nieodpowiednim ogrzewaniu formy metalowej i od konstrukcji tej ostatniej. Lepsze rezultaty, otrzymane metodą Rollego, w porównaniu z Custerem, objaśnić można zmniejszeniem grubości ścianek form metalowych. Duży wpływ na robotę posiada system zamykania i otwierania form.

Rys. 1 przedstawia maszynę odlewniczą Rollego do kolan rurowych.

Żelazo, stosowane do odlewu tych kolan, posiadało znaczny procent fosforu, przy niewielkiej zawartości krzemu. Odlew był dro-

gocierzy i ściśły, dawał się z łatwością obrabiać; glijowanie przedmiotów przed obróbką było zbyteczne. Kolana rurowe odpowiadały wszystkim wymaganiom i nie rdzewiały, dzięki znacznej zawartości węgla. Do przewodów wodnych i gazowych nadawały się one doskonale.

Poza wzmiankowanymi przedmiotami, metoda Custer'a i Rollego obejmuje odlewanie granatów, części plugów, poręczy do schodów, słupków do poręczy i t. p.

hm.

**Fabryka Towarzystwa „Awiata”.** W d. 17 b. m. nastąpiło oficjalne otwarcie fabryki Towarz. „Awiata”, które przed niespełna rokiem powstało w Warszawie, stawiając sobie za zadanie rozwinięcie na gruncie naszym postępów w dziedzinie lotnictwa, oraz stworzenie placówki przemysłu rodzimego, obejmującego nową gałąź wytwórczości. Na czele Towarz. stanęli pp. Stanisław i Konstanty ks. Lubomirscy.

Towarz. „Awiata” zbudowało fabrykę swą na obszernym terenie, przylegającym od strony rogatek koszykowskich do pola Mokotowskiego. Plac ten władze wojskowe udzieliły na termin długoletni, z warunkiem, iż w fabryce będzie się mogło kształcić kilku pilotów i instruktorów wojskowych.

W obszernych, widnych budynkach fabrycznych ustawiono odpowiednią liczbę precyzyjnych maszyn pomocniczych do obróbki metalu i drzewa. Wszystkie obrabiarki poruszane są silnikami elektrycznymi. Urządzenie zakładów zbudowano na względnie dużą skalę, w przewidywaniu ewent. rozwoju i rozszerzenia fabryki.

Przy obecnym urządzeniu, fabryka „Awiata” jest w stanie zbudować w ciągu dwóch tygodni samolot kompletny, włączając w to i śmigło (bez silnika). O budowie tych ostatnich chwilowo nie może być mowy z powodu braku odpowiednich obrabiarek i wykwalifikowanych robotników, — są więc sprowadzane z zagranicy, tem niemniej, niektóre części silników wyrabiane są w warsztatach, jak również wszelka gruntowna naprawa tychże. Hala montażowa jest najobszerniejsza, przeznaczona na nią przestrzeń 25 m długa, 20 m szeroka, w której z łatwością pomieścić się może kilka samolotów. W oddzielnym budynku umieszczony jest silnik benzynowy, napędzający prądnicę, która służy do uruchomienia silników warsztatowych i wytwarza światło elektryczne; mieszczą się tutaj również akumulatory i urządzenie odpowiednie do spawania metalów.

W fabryce jest też specjalny dział budowy samochodów, który Towarz. ma zamiar odpowiednio rozszerzyć.

Druga połowa zakładów, jest to obszerny plac, na którym wybudowano 9 hangarów o konstrukcji drewniano-żelaznej i jeden płócienny składany. Na tym placu mieści się szkoła lotników, mająca do swego rozporządzenia dwa samoloty systemu Etricha, trzy — Aviatik i dwa — Blerioty. Nauka pilotów odbywa się pod kierunkiem lotnika p. H. Segno, biuro zaś konstrukcyjne prowadzi p. M. Król — wychowaniec Szkoły aeronautycznej w Paryżu.

**Niemieckie kolejki wazkotorowe.** Przy końcu r. 1909 Niemcy posiadały 2173 km kolejek wazkotorowych, w tem 1032 km państwowych i 1141 prywatnych. Tabor ruchomy składał się z 492 parowozów, 1297 wozów osobowych, 226 bagażowych i 10 709 towarowych. Kolejki te przewiozły 29,6 mil. pasażerów; w tem 18,3 mil. wypada na kolejki prywatne. Na ogólną ilość 9,87 mil. tonn towarów, 7 mil. przewiozły naodwrot kolejki państwowe.

hm.

**Zużytkowanie energii mechanicznej wodospadu Niagary.** Obecnie użytkowana energia Niagary dzieli się według następujących pozycji: przemysł elektrochemiczny 126 000 k. m.; kolejki elektryczne 56 200 k. m.; oświetlenie 36 400 k. m.; rozmaite fabryki 54 500 k. m. Ogólna suma 273 000 k. m. stanowi zaledwie 5,5% energii ogólnej. Na zasadzie umowy pomiędzy Stanami Zjednoczonymi a Kanadą użytkowanie energii wodospadu Niagary ograniczone zostało do 672 000 k. m.

hm.