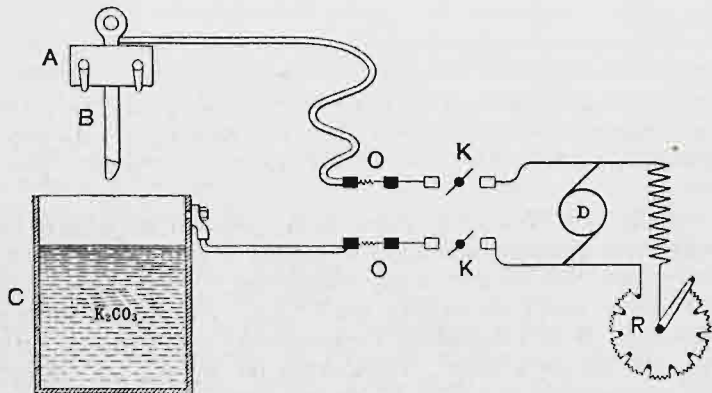


Elektryczne hartowanie noży do obrabiarek.

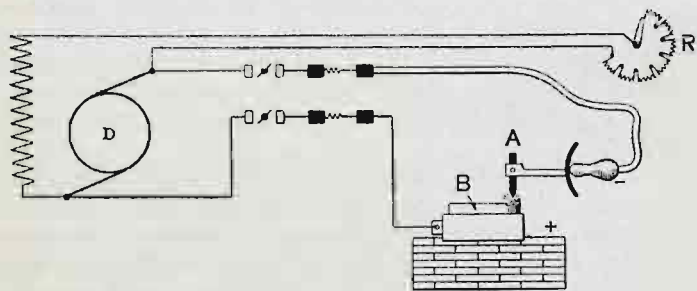
Pan I. M. Gledhill w Instytucie żelaza i stali w New-Yorku przedstawił referat o wynalezieniu i użyciu stalowych noży do szybkiego cięcia metali; w tym referacie autor opisuje między innymi sposoby elektrycznego hartowania i odhartowywania. Pierwszy sposób elektrycznego hartowania polega na tem, że prąd od szuntowej dynamo *D* (rys. 1) przepuszcza się przez wyłącznik *K* i bezpieczniki *O* w obwód,



Rys. 1.

utworzony ze stężonego roztworu dwuwęglanu potasu w naczyniu *C* z lanego żelaza i noża *B*, umocowanego w ręczce *A*. Naczynie łączy się z biegunem ujemnym, a nóż z dodatnim. Obwód zamyka się przez pogrążenie noża w roztwór; pogrąża się tylko ta część noża, która ma być zahartowana. Pod wpływem prądu, część noża, pogrążona w roztwór, silnie się rozgrzewa, ponieważ wydzielający się tutaj przy elektrolizie gaz stwarza warunki, wywołujące zamianę znacznej ilości energii elektrycznej na ciepłą.

Gdy koniec noża dostatecznie się rozgrzeje, przerywamy prąd nie wyjmując noża z cieczy; wówczas zimny roztwór szybko ostudza przedewszystkiem powierzchnię noża.



Rys. 2.

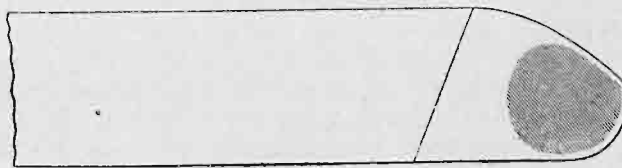
Regulowanie siły prądu odbywa się za pomocą opornika *R* w sznycie dynamomaszyny.

Poza tem jest inny sposób hartowania za pomocą prądu elektrycznego, przez utworzenie słabego łuku Volty pomiędzy końcem noża *B*,

który się hartuje, i zwykłą węglową pałeczką *A*. Układ obwodu jest wskazany na rys. 2. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, żeby biegun dodatni połączyć z nożem, a ujemny z węglem; regulacja wielkości łuku odbywa się za pomocą zmiany napięcia dynamomaszyny opornikiem szuntowym *R*. Na rysunku 3-im widzimy koniec noża; powierzchnia zakreskowana przedstawia tę część noża, którą poddajemy działaniu łuku poruszając pałeczką węglową, stanowiącą biegun ujemny; autor zwraca uwagę, że powierzchnia ta nie powinna zbliżać się za bardzo do ostrza noża.

Przy pomocy elektryczności można również lepiej niż innymi sposobami odhartowywać wewnętrzne części tego rodzaju noży, jak naprzykład frezy. Na rysunku 4-ym przedstawiony jest układ obwodu i przyrządów, służących do odhartowywania frez.

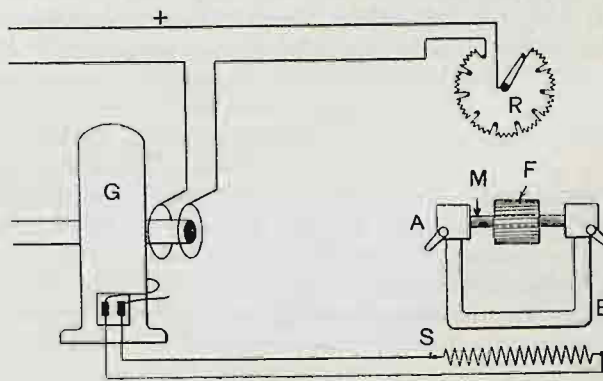
Prąd od generatora jednofazowego *G* przepuszcza się przez uzwojenie pierwotne *S* transformatora, którego zwoj wtórny utwo-



Rys. 3.

rzony jest z ramy miedzianej *AB* i żelaznego drążka *M*; na tym drążku nasadzona jest freza *F*. Prąd przepływający we wtórnym obwodzie *ABM* rozgrzewa drążek *M*, a więc i wewnętrzną część frezy do odpowiedniej temperatury.

Dla regulowania siły prądu ogrzewającego, w obwodzie, wzбудzającym pole generatora jednofazowego, znajduje się opornik *R* o znacznej ilości kontaktów, co daje możliwość nadzwyczaj stopnio-



Rys. 4.

wanego zmniejszania i zwiększania siły prądu ogrzewającego, a więc łagodnego podnoszenia i obniżania temperatury przedmiotu, podlegającego odhartowywaniu.

(The Electrician, listopad 18, 1904 r.).

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Statystykę stacji centralnych w Niemczech ogłasza zwyczajem dorocznym Berlińska E. T. Z. w № 2 r. b. Podajemy poniżej kilka danych i tablic, znamionujących rozwój i stan obecny tych stacji. Wszystkich stacji, statystyką objętych, było w r. z. 1028. Ponieważ jednak brak danych o kilkudziesięciu stacjach, przeto przybliżona ilość stacji niemieckich wynosi ok. 1100.

Podług wielkości stacje grupują się jak następuje:

	podług sprawności samiych maszyn	podług sprawności maszyn i akumulatorów razem
do 100 kw było stacji	555	384
od 101 do 500 kw „	341	459
„ 501 „ 1000 „ „	57	93
„ 1001 „ 2000 „ „	28	40
„ 2001 „ 5000 „ „	27	31
powyżej 5000 kw „	20	21
Ogólna ilość stacji	1028	1028

Podług systemu stosowanego prądu można stacje ugrupować jak następuje:

System	Ilość stacji	Sprawność ogólna w kw
Prąd stały z akumul.	803	245 220
„ „ bez „	40	2 346
„ zmienny 1-o i 2-fazowy	41	37 717
„ trzyfazowy	63	70 586
System monocykliczny	2	1 182
Systemy mieszane:		
Prąd trzyfazowy i stały	64	164 499
„ zmienny „	15	9 397
Razem	1028	530 947

Wszystkie stacje powyższe zasilają:

50-watowych lampek żarowych—sztuk	5 687 332
10-amperowych lamp łukowych „	110 856
Elektromotorów o sprawności ogólnej w k. p.	263 036
Ilość mierników elektrycznych wynosiła	247 366
Z 1028 stacji wspomnianych w r. 1903 zbudowano 55.	