

strom) se dovaža iz centrale z napetostjo 2000 voltov v žicah v predor. Tam, kjer se končuje zidovje dogotovljenega predora in se začenja rov, stoji transformator, kateri znižuje napetost na dvesto voltov; s tako napetostjo dospe potem tok v motorje na strojih pred steno vrtanega rova. Kakih sto metrov zadaj so žice navite na kolo, stoječe v votlini, da se lahko podaljšajo v isti meri kakor se oddaljuje ravna stena.

Stroj je pa sestavljen na sledeči način: Na železnem pritličnem voziču sta nastavljeni dve podolžni ojesi drugo nad drugim. Obračamo jih lahko nekoliko na vse strani. Obe imata spredaj po eden vodoraven steber, ki je premakljiv v horizontu. Vsak steber nosi po dva stroja, katera moremo zase pregibati navpično in vodoravno. Vrtalu, natakne-nemu na stroj, moremo torej dati vsako poljubno smer. Na gornjem ojesu vidimo zadaj

drugo manjše kolo, ki služi v to, da dolgot žice lahko še reguliramo.

Poglejmo nekoliko, kako deluje tak stroj! Šematična slika nam predločuje vse njegovo delo. Skozi žico *g* preide tok v motor *1*, zvezan s strojevo okovnico (Gehäuse) *4*. Motor goni zobčasta kolesa *2* in *3*, ta pa

ročico (Kurbel) *5*. Ker je ročica v zvezi s sanmi (Schlitten) *6*, se pomikajo te z deblom *7* in z vrtalom *8* vred semtertja. Vrtalo torej udarja. A tako bi ne šlo, ker bi bila zveza posameznih delov neelastična. Moralo bi se kaj polomiti v stroju. Zato tiči deblo med dvema enakima jeklenima vzmetoma (Feder), ki se naslanjata na konca sani. V trenutku,

ko hočejo te šiniti nazaj, teži deblo in vrtalo po zakonu stalnosti še vedno naprej, prednji vzmet se stisne, zadnji pa oddahne: tako postane udarec elastičen. Ravno tako se zgodi, kadar šinejo sani naprej. To se neprenehoma ponavlja. Vrtalo se obrača nazaj grede vsakokrat za 30°, ker ima deblo pri *9*, liki vijak, poševne zareze, v katere prijema zob, zvezan z okovnico. Udarci si sledé 450 krat v minuti.

Moč vsakega udarca znaša 800 kg. Če pa vrtalo slučajno v luknji obtiči, se nabere v motorju do 1000 kg moči, da ga vendar iz-

dere. To je prednost tega sistema, da je moč, gibljajoča vrtalo, v obeh smereh ista, kar pri pnevmatičnih strojih ni, ker je tam od zraka pritiskana ploskev nazaj grede za premer debla manjša, in zato tudi moč slabjša. Tak stroj ne more spraviti v skalo zajedenega vrtala več vun. Izdirati ga z



ŠIVAJOČA SLOVAKINJA.

P. ŽMITEK.