



## PATENTNI SPIS BR. 2372.

Josef Köhlen, inspektor rada, Herne i/W. Nemačka.

Sprava pod pritiskom vazduha sa udarnim klipom.

Prijava od 18. decembra 1922.

Važi od 1. avgusta 1923.

Kod sprava pod pritiskom vazduha sa udarnim klipovima, kao na pr. kod čekića za bušenje, čekića za zakivke, čekića za tesanje, upotrebljavaju se raspodele, kod kojih ventilno telo menja sedište kretanjem tamo amo, pri čemu ono, čas sa jednom čas sa drugom stranom zatvara oba kanalna ulaza u raspodelnom omotaču, to je na pr. bitno kod lopastih raspodela, kod raspodela ventila sa zaklopcem, kao uopšte kod raspodela kod kojih se oslobađanje kanalnog ulaza vrši jednim ventilnim telom, koje se samo izdiže (ne klizi) i koje se kreće tamo amo.

Ova ventilna tela imaju da predju znatan put, da bi otvoreni kanalni ulaz bio u toliko oslobodjen, da zbijeni vazduh nadje prolaz bez reakcije, i pošto vazdužni kanali i njihovi izlazi moraju biti široki iz istih razloga izbegavanja reakcije, to moraju i ventilna tela imati jače dimenzije i time dobijaju veliku težinu. Ova srazmerno teška tela razvijaju na tako dugom putu usled ubrzanja, koje se raspoznaje pod uticajem zbivenog vazduha, veliki uticaj masa i s time udarnu silu, što vodi jakom abanju. Ona imaju takodje i veliku moć nošenja, tako da se nasuprot stavljaju menjanju hoda otpornika, što znatno smanjuje broj hoda.

Prema pronalasku izbegavaju se ovi nedostaci i to na taj način, što se dovodni putevi za zbiveni vazduh ka ventilnom omotaču dele u dva ili više ogranaka, tako da postaju ulazi u ventilnoj komori, koji su odgovarajuće manjih prečnika. Za svaki ogranak predviđeno je naročito ventilno telo, koje može biti zadržano manjih dimenzija prema neznatnom propustu vazduha, koje ono ima da drouzrokuje. Sva ventilna tela radi paralelno

i u istom taktu. Njihov put biće kraći jer je zavisao od prečnika kanalnog otvora.

Većina lakših ventilnih tela daće dakle kod istog propusta vazduha, koji su sumarno isti, manje abanje i brzu mogućnost menjanja hoda. S time je u vezi znatna ušteda u vazduhu pri povećanoj sposobnosti efekta.

Ako se ono uredjenje upotrebi za čekić za bušenje kamena, to se dobija usled povećanog efekta, veće obrazovanje praha od bušenja kamena, što se mora izduvati pri bušenju na niže. Ovo duvanje vrši se po pravilu pomoću izlazećeg vazduha na čekiću za bušenje, koji se duva kroz šuplinu svrdla u rupe za bušenje. Kod vlažnog ili mekog kamenja, na pr. kod mineta, nije dovoljan izlazeći vazduh za duvanje. U ostalom nije takodje dovoljno, ako rupe za bušenje moraju ići do velike dubine. Tada se pomaže na taj način, što se vadi čekić za bušenje i na svrdlo za bušenje koje ostaje u rupe za bušenje stavljen je sprovod sa pritiskom vazduha. To je zametan, danguban postupak i naročito neprijatno bi se osetio kod uredjenja prema pronalasku, pošto se količina obilazećeg vazduha popela u znatno manjoj srazmeri nego količina praha od bušenja, pošto bi se dakle mnogo češće mogao skidati čekić radi duvanja. To će biti izbegnuto daljim obrazovanjem pronalaska koji se sastoji u tome, što je u čekiću za bušenje napred umetnuta slavina sa više pravaca, koja se tako može namestiti, da u jednom položaju omogućava rad čekića, u drugom vrši duvanje, pri čemu zatvara slobodno izlaženje i spaja prednju komoru cilindra sa radnim sprovodom, tako da svež vazduh dolazi kroz zavojite žljebove čekića do svrdla za bušenje i najzad u trećem po-

ložaju daje punu mogućnost zatvaranja radnog sproveda.

Da bi ova slavina sa više pravaca imala dobru čvrstu vezu sa čekićem za bušenje, spojen je njen zajednički omotač sa ventilnim omotačem i to tako, da osovina slavine paralelno ide sa osovinom cilindra.

Na nacrtu je predstavljen pronalazak na jednom čekiću za bušenje kamena.

Fig. 1 pokazuje uzdužan presek kroz čekić za bušenje.

Fig. 2 poprečan presek po liniji A-B fig. 1.

Fig. 3 isto takav po liniji A-B fig. 1 kod promenjenog položaja slavine.

Fig. 4 rsto takav po liniji A-C fig. 1.

Fig. 5 uzdužan presek kroz cilindar i raspodelni omotač po liniji D-E fig. 2.

Fig. 6 šemu za položaj slavine.

Čekić za bušenje kamena sastoji se obično iz cilindra 1, u kome se klip 2 kreće tamo amo, sredstvom za rad. Klip ima udarni nastavak 3 i ručicu 4 sa zavojitim žljebovima 5, pomoću kojih se obrće svrdlo i to pomoću matrice 6, koja stoji pod uticajem jedne pregrade.

Svrdlo biva umetnuto svojim četvoroivčnim krajem u odgovarajući otvor 7 kutije 8, koja se obrće sa matricom 6 i kreće sa sobom svrdlo. Nepredstavljeno svrdlo izbušeno je, kao klip 2 i udarni nastavak 3 po dužini svoje osovine, dakle šuplje svrdlo.

Za raspodelu čekića za bušenje upotrebljena je po sebi poznata loptasta raspodela. Mogla bi se prirodno upotrebiti i raspodela sa poklopcem ili takva sa cilindričnim raspodelnim telom ili tome sl., u koliko se tiče u glavnom raspodelnog tela, koje se kreće tamo amo i koje menja mesto koje se skida od otvora ulazećeg odn. izlazećeg kanala. Ipak nije, kao što se dosada događalo, upotrebljeno jedno jedino raspodelno telo, nego dva, i to su lopte 9 i 10. Svaka od ovih lopti leži u naročitoj raspodelnom omotaču, jer je u vezi sa dovodnim kanalom 11 pomoću naročitog račvastog kanala 12 ili 13. Isto tako vode iz svakog raspodelnog omotača dva kanala 14, 14a ka cilindru 1. (fig. 5), kroz koje se vrši dovodjenje ispred ili iza radnog klipa. Provetravanje radnog cilindra 1 vrši se pomoću otvora za slobodno izlaženje 15 i 16 (fig. 1). Lopte 9 i 10 poredjane su potpuno paralelno. Svaka od njih ima u sitom trenutku da propusti polovinu celokupnog zbivenog vazduha. Usled malih ulaza kanala 14 i 14a u raspodelnom omotu su lopte manje dimenzije i manje težine, i imaju da predju samo male puteve pri kretanju tamo amo, jer je od njih oslobođeni prstenasti presek između sebe i izlaz već pri kratkom putu dostigao ceo presek dovodnih i odvodnih kanala.

Puštanje vazduha pod pritiskom vrši se pomoću slavine sa više pravaca 17, koja leži u izdubljenju 18 ventilnog omotača i to tako da je njegova osovina upravljena paralelno prema osovini cilindra 1, dakle prema celoj osovini. Slavina 17 ima prema fig. 2 jednu mogućnost udešavanja za običan način rada čekića, U fig. 6. označeno je ovo regulisanje sa I. (radni položaj). Obrtanje slavine za 75° daje položaj prema fig. 3, kojim je kanal 11 potpuno zatvoren, dakle čekić je potpuno stavljen izvan delatnosti. U fig. 6 ovo je položaj mirovanja II. Ako se slavina obrne za daljih 45°, da dostiže položaj za duvanje (III). kao što je ponovo predstavljeno u fig. 4. U ovome položaju zatvoreni su kanali 12 i 31, a kanal 11 pomoću prstenastog kanala 19 i pomoću kanala 29 spojen je sa kanalom 21, koji vodi k prednjoj cilindričnoj komori cilindra 1. Nasuprot tome zatvoren je kanal za slobodno izlaženje 16. Vazduh pod pritiskom može tako ulaziti u cilindar 1, a da radni klip 2 ne može stupiti u dejstvo. Ovaj klip za toliko će se povući, dok zavojiti žljebovi 5 udju u cilindar. Sada duva zbiveni vazduh kroz zavojite žljebove i dolazi kroz šuplje svrdlo do dna rupe za bušenje tako da je izduvana rupa za bušenje.

Primena slavine sa više puteva radi predstavljenog cilja nije prirodno vezana ni u kom slučaju za primenu većine raspodelnih tela. Ona je u ovom slučaju samo naročito korisna. Ali se ona može takođe upotrebiti, ako je predviđeno samo jedno raspodelno telo.

### Patentni zahtevi:

1. Sprava pod pritiskom vazduha sa udarnim klipom i raspodelom ventila sa promenljivim mestom, naznačena time, što se dovodjenje radnog sredstva vrši pomoću više paralelno poredjanih račvastih sproveda (12, 13), od kojih svaki ima naročito raspodelno telo (9, 10).

2. Sprava pod pritiskom vazduha sa udarnim klinom i raspodelom ventila sa promenljivim mestom prema patentnom zahtevu 1, naznačene time, što je između dovoda za radno sredstvo i sprave pod pritiskom vazduha koja služi kao čekić za bušenje kamena umetnuta slavina sa više pravaca (17), koja osim zatvaranja dovoda i regulisanja rada za bušenje ima regulisanje za duvanje rupe za bušenje u mirnom položaju radnog klipa (2).

3. Sprava pod pritiskom vazduha sa udarnim klipom i raspodelom ventila sa promenljivim mestom, prema zahtevu 1 i 2, naznačena time, što je omotač slavine, koji je namešten u paralelnom pravcu osovine sa cilindrom, obrazovan od izdubljenja (18) ventilnog omotača.

Fig. 1.

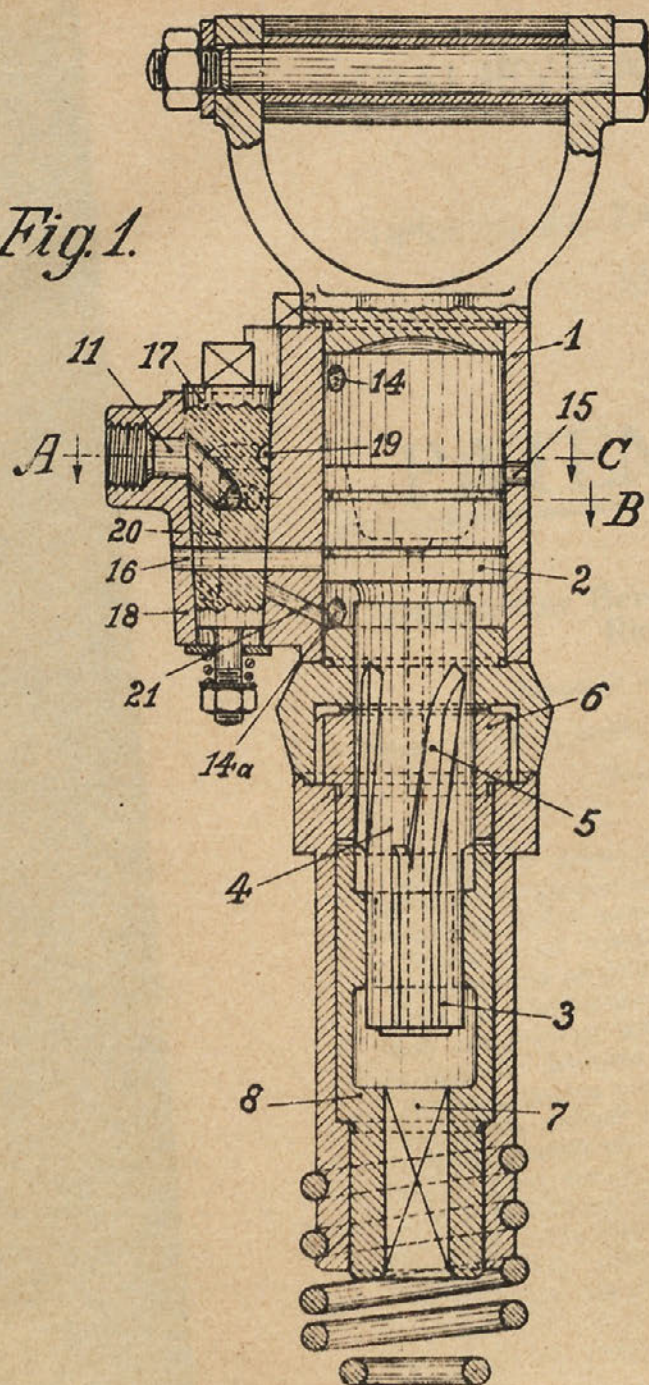


Fig. 2.

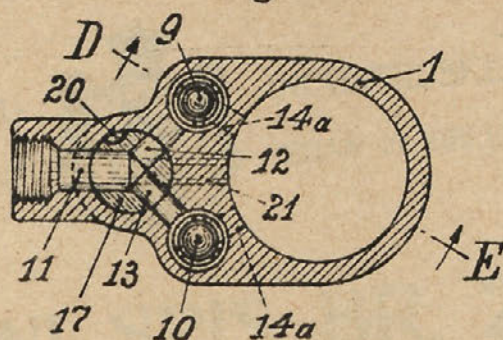


Fig. 3.

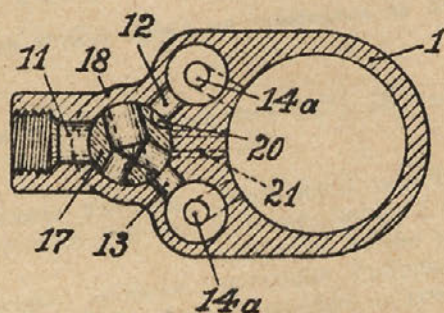


Fig. 4.

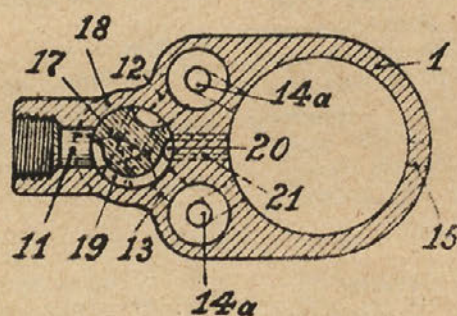


Fig. 5.

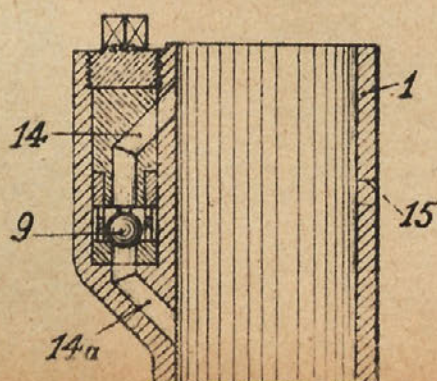


Fig. 6.

