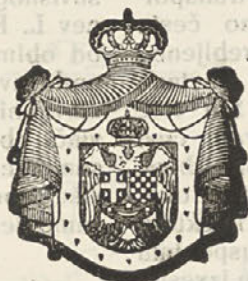


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZASTITU

Klasa 81 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1930.

PATENTNI SPIS BR. 7457

Karl Baumgartner, inž. i Franz Patzold, inž., Teplitz-Schönau, Č. S. R.

Postupak i uređaj za usisavanje i transportovanje materijala svih vrsta kroz cevi pomoću injektora sa sabijenim vazduhom na proizvoljno velike daljine, naročito za duvanje sitnog materijala za popunjavanje po rudnicima i tome sl.

Prijava od 20. avgusta 1929.

Važi od 1. marta 1930.

Traženo pravo prvenstva od 14. septembra 1928. (Č. S. R.).

Ovaj pronalazak se odnosi na postupak i njemu pripadajuće uređaje za usisavanje i transportovanje materijala svih vrsta na pr. prašine, peska, letećeg pepela, sitnog uglja, strugotina, šuški, žita itd. pomoću injektora za sabijeni vazduh, koji ostavljaju ceo presek cevi slobodnim za prolaz materijala. Naročito služi ovaj pronalazak tome da se duva materijal za popunjavanje praznina pri podzemnim radovima i u svima slučajevima, gde šupljine treba da budu potpuno ispunjene i sposobne za nosivost, na velike horizontalne, nagnute ili vertikalne dužine, odn. na velike dužine sa naizmeničnim usponom i padom, pri čemu se materijal usisava bez upotrebe kakve brane.

Ovde se poglavito opisuje postupak i uređaj za ciljeve ispunjavanja praznina duvanjem materijala u podzemnim radovima.

Duvanje materijala kroz cevi za ispunjavanje praznina dešava se prema stanju dosadanjeg tehničkog razvika ispunjavanja pomoću duvanja na taj način, što se materijal za ispunjavanje kroz kakvu uslavu (branu) (točak sa rupama ili tome sl.) unosi u cev za transportovanje, u koju se istovremeno uvodi sabijen vazduh. Živa sila sabijenog vazduha se upotrebljuje neposredno za kretanje materijala. Uprkos velikih preseka cevi, koji smanjuju nastale gubitke u pritisku, kao i uprkos visokih pritisa sabijenog vazduha sa velikim ko-

ličinama vazduha uspeva pri tome duvanje materijala kod cevi koje se poslađavaju sa malo krivina samo na daljinu od najviše 400 m. dok podzemni radovi zahtevaju duvanje na 1200—1500 m. Ovaj pronalazak odstranjuje ovu nedovoljnost i dozvoljava duvanje čak i pri naizmeničnim usponima i padovima sprovednih cevi i pri mnogim krivinama na svaku proizvoljnu dužinu.

Prema pronalasku sabijeni vazduh se ne upotrebljuje neposredno za transportovanje materijala, nego se iskorišćuje uključivanjem injektora, koji ostavljaju ceo presek cevi slobodan za usisavanje vazduha. Da bi pomoću injektora vazduh mogao biti usisan, mora cev biti prekinuta; snabdevanje injektora sa sabijenim vazduhom vrši se iz cevi PL (vidi nacrt), koja se pruža paralelno sa transportnom cevi FL, kroz spojne ventile, koji se mogu zatvarati. Razdvajanje cevi je poznato i cev za sabijanje vazduha je poznata; ipak se do sada vršilo duvanje sabijenog vazduha uzgred u zatvorenu sprovednu cev. Takvi uređaji se nisu održali u praksi. Količina vazduha, koja se sadrži u sprovednoj cevi, koja već, usled gubitka u pritisku, raste po zapremini, ne može duvanjem u zatvorenu cev biti uvećana preko izvesne mere, jer inače nastaju suviše velike brzine vazduha i materijala, kojima se otpori trenja tako uvećavaju, da najzad materijal zaostaje i za-

gušuje se, a na kraju cevi izlazi samo vazduh bez pritiska. Ovaj pronalazak, prema kome, radi usisavanja vazduha za transportovanje, cev može biti proizvoljno često prekidana, dozvoljava izlazak upotrebljenog vazduha, a da pri tome ne bude šmetano ili zadržano kretanje materijala. Šta više vazduh oslobođen pritiska na kraju cevi bez međuključivanja kakve brane biva, sledećim injektorom sa vazduhom iz okoline, ponova usisan i dobija od injektora novi impuls, koji materijal prema usponima ili krivinama ponovo tera napred na izvesnu dužinu. Na kraju ove dužine ponavlja se isti proces tako, da ukupno mogu biti postignute proizvoljne transportne dužine. Injektor se može postaviti (sl. I) ili na početku S_1 jedne cevne dužine L_2 sa kratkom dužinom za sisanje i dugačkom za pritisak ili u sredini S_2 sa istom dužinom za usisavanje i za pritisak ili pak S_3 na kraju dužine S_2 sa dugačkom dužinom za usisavanje i kratkom za pritisak. Potrebni impuls, koji injektor treba da preda mešavini iz vazduha i materijala, jeste različit po dužini u usponu cevi L. Ovaj impuls stoga treba da se može podešavati radi postizanja najvećeg dejstva. Ovo se postiže promenom razmaka (sl. II) u obimnom prerezu sch. Raznolikost razmaka se postiže, kod primera predstavljenog u sl. II obrtanjem pokretnog dela cevi R_1 na stalnom zavrtnju G nepomičnog prstenastog dela St na delu cevi R_2 . Takvim pomeranjem pomera se žiža injektora koja se nalazi stalno na osi cevi na pr. od b_1 ka b_2 i usled strujanja vazduha pomera se još dalje uvek u osi cevi. Dovođenje sabijenog vazduha kroz obimni prerez sa mogućnošću podešavanja širine proreza je novo, isto tako i nameravani efekat, da se impuls umanjí ili pojača.

Kod cevi sa naznačenim otporom trenja vrši se usisavanje vazduha kod A (sl. II); ali kod većih otpora trenja u cevi nastaje kod A obrazovanje matice ili povraćanje. Ovo može biti time sprečeno, što u prav-

cu transportovanja iza injektora prema ovom pronalasku cev dobija radi izlaska suvišnog vazduha jedan otvor ili ispusnu cev L. Razdaljina l otvora ili ispusne cevi od obimnog proreza sch može se isto tako podešavati time, što se preko otvora poslatjenih stepenasto u vidu zavojica prevlači obrtna čaura, koja ostavlja slobodan samo jedan otvor ili se, ako je postavljeno više ispusnih cevi, od njih ostavlja svagda samo jedna otvorena.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za usisavanje i transportovanje materijala svih vrsta kroz cevi pomoću injektora za sabijen vazduh na proizvoljne velike daljine, a naročito za duvanje materijala za ispunjavanje šupljina pri podzemnim radovima i tome sl. naznačen time, što se sprovođenje materijala vrši u cevima, koje su sa obe strane potpuno otvorene, posredno pomoću vazdušne struje proizvedene injektorima za sabijeni vazduh, pri čemu za usisavanje i oduvavanje materijala sloji na raspoloženju puni presek cevi i rastavljanjem cevi može biti uključeno proizvoljno mnogo injektora, čime pri upotrebi odgovarajućeg broja injektora, mogu biti postignute proizvoljne transportne dužine.

2. Uređaj injektora za sabijeni vazduh po zahtevu 1 naznačen time, što se pomoću obimnog proreza (sch), koji se može podešavati i za vreme rada, usisava vazduh spolja u cev za transportovanje i time se materijalu predaje novi impuls.

3. Poboljšani uređaj injektora za sabijeni vazduh, po zahtevu 1 i 2 naznačen time, što je iza injektora u napravi za transportovanje postavljena naprava za ispuštanje suvišnog vazduha, koja se može podešavati u odnosu na udaljenost od obimnog proreza i u odnosu na veličinu otvorenog preseka, čime se otklanjaju štetna obrazovanja matice i povraćanja, a time i zagušivanje transportnog materijala.

Fig. I.

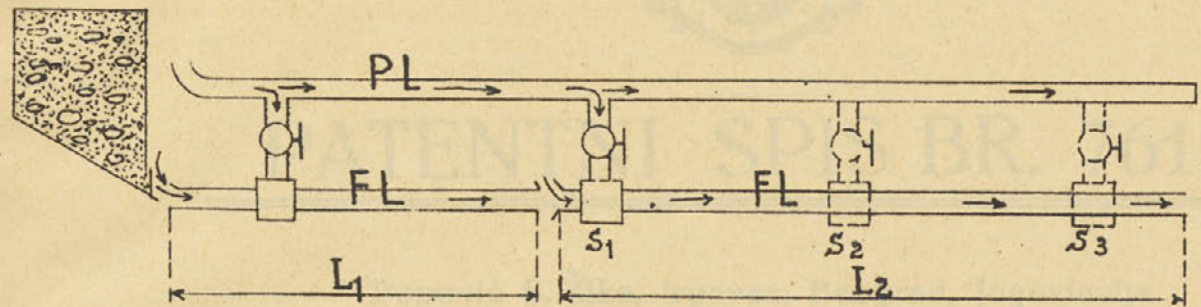


Fig. II.

