

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 1 (1)

Izdan 1. Januara 1932.

PATENTNI SPIS BR. 8591

Erz- und Kohleflotation G. m. b. H., Bochum, Nemačka.

Naprava za pripravljanje po postupku plovljenja, ruda, uglja i drugih materija, koje su sposobne da plove.

Prijava od 6 novembra 1930.

Važi od 1 maja 1931.

Traženo pravo prvenstva od 26 novembra 1929 (Nemačka).

U napravama koje služe za pripravljanje po postupku plovljenja, ruda, uglja i tome sl. potrebno je, da oni delići materijala, koji treba da pređu u penu, što češće dobiju priliku, da dođu u dodir sa vazduhom. Naprave pokazuju stoga većinom veći broj jedno za drugim uključenih ćelija za provetranje, t. j. za snabdevanje vazduhom, koje većinom bočno stoje u vezi sa svojim pripadajućim ćelijama za obrazovanje pene, u koje kroz proreze na proizvoljnom mestu ispod površine mešavine ulazi mešavina koja je snabdevena vazduhom.

Mešavina teče većinom od prve ćelije za obrazovanje pene ka najbližoj ćeliji za mešanje ili snabdevanje vazduhom i zatim od druge ćelije za obrazovanje pene ka trećoj ćeliji za mešanje itd. Delimično su ćelije za obrazovanje pene još i pomoću proreza u vezi sa svojim sopstvenim ćelijama za mešanje, usled čega jedan deo mešavine biva ponovo doveden natrag u kružni tok ka sopstvenoj ćeliji za mešanje.

Kod naprava, u kojima provetranje, t. j. snabdevanje vazduhom biva izazvalo uduvanjem sabijenog vazduha, prešlo se u poslednje vreme na to, da se u jednu i istu ćeliju za mešanje vazduh uvodi kroz više srazmerno tesno jedne pored druge postavljanih cevi prskalica, da bi se postiglo što je moguće češće provetranje mešavine. Dalje se uvidelo, da je od koristi da se ćelije za mešanje održavaju što je mo-

guće tešnje, da bi ukupnu mešavinu, koja se nalazi u ćeliji za mešanje, mogli dovesti u dodir sa utisnutim vazduhom.

U ćeliji za mešanje bivaju dovedeni u dodir sa vazduhom delići, koji treba da se pretvore u penu i vazdušni mehuri prijanjaju za ove deliće. Delići, za koje su tako prionuli veći i manji vazdušni mehuri, prelaze u komore za obrazovanje pene. Ali i neoseljivi delići, za koje vazdušni mehuri nisu prionuli, bivaju transportnom silom utisnutog vazduha izneseni u ćeliju za obrazovanje pene. U prostoru za obrazovanje pene, u kome se, radi omogućenja obrazovanja pene, pomoću poznatih sredstava pušta da nastupi mir, padaju neoseljivi delići brzo na dno i vraćaju se natrag u svoju ćeliju za mešanje. Delići, na koje je moglo prionuti dovoljno vazdušnih mehurića sposobnih za nošenje, stupaju u penu i pomoću podesnih naprava bivaju izneseni iz prostora za obrazovanje pene. Jedan deo ovih delića, koji treba da se dobiju, ipak je samo nepotpuno došao u dodir sa vazduhom i vazdušni mehurići koji na njih prijanjaju su još suviše slabi, da ih potpuno pretvore u penu. Ovi delići tonu sada lakode na dno, ali znatno sporije no mineralni delići i usled toga sledeju poglavito strujanju mešavine, koja se kreće od prve komore za obrazovanje pene ka sledećoj komori za mešanje. Tako izlazi, da upravo oni delići, koje često želimo snabdeti vazduhom, brže dospu u

sledeću ćeliju za mešanje, t. j. brže protiču kroz napravu nego li mineralni delići. Dakle u toku strujanja mešavine kroz celu napravu nastaje preticanje sastojaka koji sadrže vazduha, u odnosu na neosetljive sastojke, koje ne sadrže vazduha, proces, koji je naravno potpuno neželjen.

Isto preticanje nastupa i kod takvih naprava, kod kojih ćelije za mešanje i za penu, koje sledeju jedna za drugom, međusobno stoje u vezi u vidu otvorenog korita, koje dakle nemaju nikakvu potpodelu, kako ćelija za mešanje tako i ćelija za obrazovanje pene. I u ovom slučaju delići, koji sporije tonu i koji još nisu potpuno snabdeveni vazduhom, bivaju strujanjem mešavine brže nošeni ka sledećem mestu za mešanje, nego li oni delići, koji brže tonu, i koji uopšte nisu snabdeveni vazdušnim mehurićima.

Sad je nađeno, da ova nezgoda može time biti otklonjena, što se u napravama, u kojima komore za mešanje i njima pripadajuće komore za obrazovanje pene obrazuju jedinice završene pregradnim zidovima, svaka komora za obrazovanje pene, dovodi u vezu samo sa svojom komorom za mešanje na dnu aparata, dok ne postoji veza između prostora za obrazovanje pene i sledeće komore za mešanje. Kod naprave po pronalasku samo su komore za mešanje međusobno vezane, dok komore za obrazovanje pene nemaju međusobnu vezu ni sa susednim komorama za mešanje, koje njima ne pripadaju. Pomoću ove mere sad svaki delić, koji tone u prostor za obrazovanje pene, biva prinuđen, da se vrati ka svojoj ćeliji za mešanje i ne nastupa više preticanje delića, koji su sasvim slabo snabdeveni vazduhom. Ovim biva postignuto, da upravo oni delići, koji se žele dobiti, bivaju ponovljeno i što češće vraćeni sopstvenoj ćeliji za mešanje i kretanje napred od komore do komore u napravi nastaje samo odgovarajući brzini proticanja mešavine kroz celokupan aparat. Ovim novom merom nastupa šta više suprotno preticanju delova, koji sadrže vazduha, naime usporavanje u odnosu na brzinu proticanja mineralnih delića pošto naime minerali uvek samo delimično bivaju transportnim vazduhom potisnuti u prostor za obrazovanje pene, dok ostatak već u komori za mešanje ponovo pada na dno i pomoću veze, koja postoji između pojedinih komora za mešanje, prelazi u sledeću komoru za mešanje i tako kroz napravu prolazi brže nego li delići, koji su bili potisnuti u prostor za obrazovanje pene. Na ovaj način vazduh za mešanje biva iskorišćen na što je moguće ekonomniji način, pošto oni delići, koji se pomoću snabdevanja vazduhom, žele dobiti, mnogo češće

bivaju podvrgnuti snabdevanju vazduhom i tako imaju mogućnosti, da prionu na vazdušne mehuriće, koji imaju dovoljnu nosivost, da bi definitivno bili izneseni u penu. Korist ove naprave po pronalasku, jeste da se sposobnost dejstva znatno povećava uz, skoro bez ostatka, dobijanje delića, koji su sposobni da plove.

Da bi se uspešnost ovog pronalaska još povećala, naročito je od koristi, da se pazi na to, da u prostoru za obrazovanje pene po mogućnosti samo delići sa prionulim vazduhom bivaju potiskivani, dok mineralnim delićima biva otežan ulazak u ćeliju za penu. Stoga se pokazalo kao korisno, da se ćelija za mešanje tako udesi, da jednom delu minerala, koji su transportnom snagom vazduha izneseni u vis, bude data mogućnost, da još u ćeliji za mešanje ponovljeno padaju na dno i da tako u opšte ne dospu u ćeliju za penu. Ovo po pronalasku biva time postignuto, da se sama ćelija za mešanje podeli u dve komore, pri čemu se u unutrašnjoj uzanoj komori, koja okružuje cevi diza (prskalica), mešavina pene na više i u vidu izvora prelazi u spoljnu komoru ćelija za mešanje. Ova spoljna komora nalazi se pomoću proreza ili otvora u vezi sa ćelijom za obrazovanje pene, pomoću kojih delići mešavine, koji su snabdeveni vazduhom, ulaze u ćelije za obrazovanje pene. Time što mešavina, koja je u unutrašnjoj komori pod visokim pritiskom biva izdignuta iznad vodenog ogledala, postigne se dalje da suvišni vazduh za mešanje može izmaći i samo ova mešavina sa vazduhom koji se nalazi u fino izdvojenom obliku, ulazi u ćelije za obrazovanje pene. Ovim se u ćeliji za penu dobija naročito umirenje, koje je potrebno za postizanje nosive pene.

Pomoću odgovarajućeg vođenja u vis pregradnog zida između spoljne ćelije za mešanje i ćelije za penu dobija se dalje mogućnost, da se potpuno obloži deo naprave, u kome se izvršuje prelazak, u vidu izvora (ključanja) mešavine iz unutrašnjeg ka spoljnjem delu ćelije za mešanje. Ovim biva postignuto da se prskanje delića mešavine, koje je na prelaznom mestu neizbežna prateća pojava pri izmicanju suvišnog vazduha za mešanje, izvršuje u potpuno zatvorenom prostoru. Suvišni vazduh za mešanje pušta se da, kroz otvore u ovoj oblozi, izađe u slobodu.

Sl. 1 pokazuje podužni presek kroz sredinu ćelija za mešanje naprave po pronalasku, koja je radi primera predstavljena u jednom obliku izvođenja, U ćelije 1₁, 1₂, 1₃, 1₄ . . . , za mešanje, koje su jedna za drugom uključene, strče cevi 2 dize (prskalice). Prorezi 3 su prorezi za povratak iz pripadajućih ćelija za penu, koje su postavljene

na obema stranama ćelije za mešanje, dok kroz otvore 4 mešavina prolazi od jedne ćelije za mešanje ka drugoj.

Slika 2 pokazuje izgled naprave spreda sa delimičnim presekom kroz ćelije za penu. Kroz proreze 3 za povratak prolazi mešavina iz ćelije 5 za penu ponovo natrag ka sopslvenim ćelijama za mešanje, dok kroz proreze 6 mešavina, koja je snabdevena vazduhom prelazi iz ćelije za mešavinu u ćeliju za penu. Sl. 2 pokazuje, da ne postoji međusobna veza pomoću proreza ili tome sl. između pojedinih ćelija za penu, odnosno veza između ćelija za penu i ćelija za mešanje koje njima ne pripadaju. Delići koji nisu iznešeni u penu moraju da se iz ćelije 5 za penu vrate kroz proreze 3 uvek u pripadajuću ćeliju 1 za mešanje i mogu samo kroz otvore 4 dospeti ka sledećoj ćeliji za mešanje.

Sl. 3 pokazuje presek kroz jedan oblik izvođenja po pronalasku. U izvođenju po sl. 3 ćelija 1 za mešanje je podeljena u dve komore. U unutrašnju uzanu komoru strče cevi 2, kroz koje biva uvođen sabijeni vazduh; mešavina prelazi gore u vidu izvora iz unutrašnje ćelije za mešanje u spoljnu komoru ćelije za mešanje, pri čemu suvišni sabijeni vazduh može biti oduvan. Mešavina koja prelazi u spoljni odeljak ćelije za mešanje sadrži samo već fino izdelfjeni vazduh, čime biva omogućeno mirno obrazovanje pene u ćeliji 5 za penu, u koju mešavina dospeva kroz otvore 6. U spoljnom odeljku ćelija za mešanje već padaju na dno zahvaćeni mineralni delići i mogu kroz otvore 4 da pređu u sledeću ćeliju za mešanje. U ćeliji 5 za penu razvija se pena, koja biva iznošena pomoću podesnih naprava, na pr. pomoću strugalica, koje se obrću. Delići koji u ćeliji 5 za penu padaju na dno, vraćaju se kroz otvore 3 natrag ka svojoj ćeliji za mešanje.

Kod opisanih oblika izvođenja su kako prorezi 3 za povratak, koji su predviđeni u vertikalnim podužnim zidovima ćelije za mešanje, tako i otvori 4, koji su predviđeni u poprečnim zidovima za vezivanje pojedinih ćelija za mešanje, postavljeni u što je moguće većoj blizini otvora cevi 2 prskalica tako, da delići, koji padaju na niže bivaju ponovo izdignuti u ćeliju za mešanje.

Umesto ćelije za penu, koja je izvedena u vidu šiljastog sanduka, može se naprava izvesti i sa pravougaonim, srazmerno uzanim ćelijama za penu, ako se umesto pokrivača iz pene želi proizvesti stub iz pene. Takođe se naprava može tako izvesti, da samo na jednoj strani ćelija za mešanje

bivaju postavljene ćelije za penu, što dolazi u pitanje za male kapacitete i naročito za naknadno čišćenje produkata.

Sl. 3 pokazuje dalje visoko izvedene pregradne zidove 7, koji bivaju pokriveni pomoću poklopca 8, čime je mesto 9 za prelazak mešavine potpuno obloženo. Kroz otvore 10 može suvišni vazduh da izmakne napolje.

Oblici izvođenja slika 1, 2 i 3 predstavljaju samo primere, kako naprava po pronalasku može biti izvedena. Ista se može izvoditi i na svaki drugi proizvoljan način, ako ovi oblici izvođenja sadrže obeležja ovog pronalaska.

Patentni zahtevi:

1. Naprava za pripravljanje po postupku plovljenja, ruda, uglja i drugih materija sposobnih da plove, koja se sastoji iz više jedna za drugom uključenih jedinica sastojećih se iz ćelije za mešanje i pripadajuće ćelije za penu, i kod koje vazduh za mešanje biva u svaku ćeliju za mešanje uvođen kroz cevi, naznačena time, što radi povraćanja materijala, koji nije pretvoren u penu, iz ćelije za penu u pripadajuću ćeliju za mešanje svaka ćelija za penu stoji u vezi samo sa svojom ćelijom za mešanje, pri čemu su predviđeni prorezi (3), koji su predviđeni u vertikalnim podužnim zidovima ćelije za mešanje, za povratak iz ćelije za penu u odgovarajuću ćeliju za mešanje, kao i otvori (4), koji su predviđeni u poprečnim zidovima, za vezu pojedinih jedno za drugim uključenih ćelija za mešanje u što je moguće većoj blizini otvora cevi (2) prskalica.

2. Naprava po zahtevu 1 naznačena time, što je svaka ćelija za mešanje podeljena u dve komore i što su kako unutrašnji tako i spoljni zidovi sa strane snabdeveni, blizu dna, prorezima pri čemu se u unutrašnjoj komori, koja služi za dovod vazduha, mešavina, koja je snabdevena vazduhom penje u vis i iznad vodenog ogleдалa prelazi u spoljnu komoru ćelije za mešanje, koja sa svoje strane na po sebi poznat način pomoću proreza u spoljnim bočnim zidovima stoji u vezi sa pripadajućim ćelijama za penu.

3. Naprava po zahtevu 2 naznačena time, što je podignut pregradni zid između spoljnog odeljka komore za mešanje i ćelije za penu, u cilju potpunog obuhvatanja prostora, u kome se izvršuje prelaz mešavine iz unutrašnje ka spoljnoj komori ćelije za mešavinu, pri čemu suvišan vazduh može izmaći kroz otvore u omotaču.

Fig. 1.

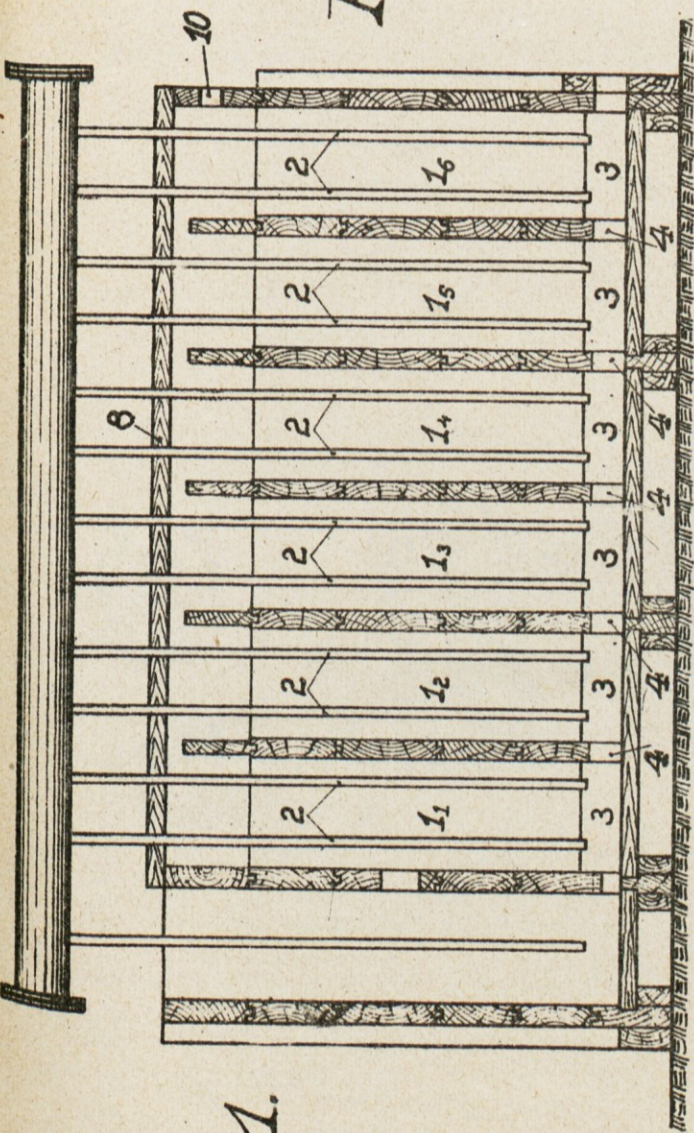


Fig. 3.

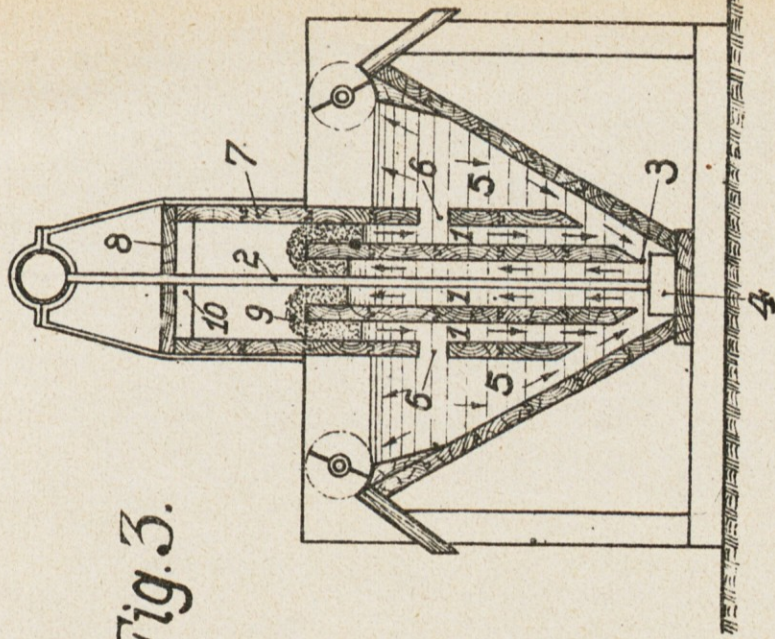


Fig. 2.

