

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 80 (6)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1940

PATENTNI SPIS BR. 15990

Dr. med. Gerecht Ludwig, Kassel, Nemačka.

Postupak za spravljanje ilovače.

Prijava od 4 maja 1938.

Važi od 1 novembra 1939.

Naznačeno pravo prvenstva od 4 maja 1937 (Nemačka)

Predmet ovog pronalaska jeste postupak za spravljanje ilovače ili testa iz gline. Po postupku po pronalasku se s jedne strane iz sirove ilovače izdvajaju komadasti odnosno grublji, i specifično teži strani sastojci ali se jednovremeno rastvaraju i grublji komadi ilovače i ilovači se dodeljuju plastično stanje.

Postupak po pronalasku se odlikuje time, što se vlažne mase ilovače unose u kakovu centrifugalnu napravu, i u ovoj se izlažu centrifugalnom dejstvu. Rad centrifugalne naprave se podešava tako, da se ovde izvodi željeno izdvajanje komadastih ili grubljih, specifično težih stranih sastojaka (tela) i jednovremeno rastvaranje odnosno kroz vlaženje i homogenisanje mase ilovače.

Na iznenadujuć se način našlo, da se izvesna vlažna masa ilovače, koja je prožeta komadastim ili grubljim, specifično težim stranim sastojcima, u kakvoj centrifugalnoj napravi ponaša veoma slično kakvoj suspenziji čvrstih delića u kakvoj tečnosti i da je jedino u pitanju podešavanje obimne brzine centrifugalne naprave i sadržine vlage mase ilovače, da bi se u ovoj postiglo s jedne strane izdvajanje vlažne ilovače, i s druge strane komadastih ili grubljih, specifično težih sastojaka. Dalje je nađeno, da za vreme ovog centrifugalnog tretiranja jednovremeno nastupa i rastvaranje odnosno vlaženje i homogenisanje mase ilovače. Ilovači dodata voda se u veoma kratkom vremenu utiskuje u masu ilovače.

Ako se sirova ilovača i voda unesu u kakovu centrifugalnu napravu i ako se ova

centrifugalna naprava stavi u obrtno kretanje, to se celokupna sadržina centrifugalne naprave pritiskuje uz zidove suda, i to tako, da se grublji i specifično teži strani sastojci prikupljaju u donjim delovima na zidu suda, dok se delići ilovače i vode u izvesnoj meri pužaju uz zid suda usled naknadno padajućih masa ilovače. U prvom stadiju je prema zidu suda stavljena masa ilovače siromašnija vodom no masa ilovače koja se nalazi više ka unutrašnjosti centrifugalne naprave. Ali ako se za vreme rada centrifugalne naprave sada u ovu uvodi nova masa ilovače, tada se nova masa utiskuje u vodom bogatiji sloj i ovde se veoma uspešno vlaži i zatim i ovde opet dolazi do obrazovanja vodom siromašnijeg i vodom bogatijeg sloja i tako dalje. Kod daljeg rada centrifugalne naprave masa ilovače se puže uvek sve više uz zidove suda prema gore, da bi najzad izašla preko ivice suda.

Grublji sastojci se prikupljaju u donjem delu centrifugalne naprave, gde se komadasti delovi ilovače razmekšavaju. Treba jedino da se vodi računa o tome, da se preostale opeke i t. sl. ovde trajno ili u vremenskim razmacima uklanjaju.

Ali se u masama ilovače koje su odvojene od grubljih, specifično težih stranih sastojaka sadrže još i drugi strani sastojci druge vrste, n. pr. koreni i t. sl. Pokazalo se, da je lako moguće, da se i ovi uklone, i to time, što se masa ilovače pod dejstvom centrifugalne sile protiskuje kroz uređaj po načinu roštilja. Dakle će se na primer gornji kraj suda centrifugalne naprave

snabdeti kakvim roštiljem, tako, da uz zidove suda prema gore pužajuća se ilovača, da bi dospela napolje, mora prolaziti kroz ovaj roštilj.

Sa naročitom se korišću količine ilovače i vode koje treba da se dodaju centrifugalnoj napravi, odnosno sadržine vlage mase ilovače tako podešavaju, da ova istina ima veću mekost, no što bi to bilo potrebno za plastično uobličavanje mase ilovače, a s druge strane ipak ne sadrži toliko vode, da masa ilovače dobija karakter kakve tečnosti.

Naročito se podesno za izvođenje postupka po pronalasku pokazao uređaj, koji se sastoji iz kakve centrifugalne naprave, čiji je donji deo izveden cilindrično ili i po načinu zarubljene kupe i čiji se gornji deo sastoji iz tanjira većeg prečnika. Izvođenju donjeg dela po načinu zarubljene kupe pri tome uopšte treba dati prvenstvo, da bi se tako postiglo, da se grublji, specifično teži strani sastojci vode prema dole i prema upolje, gde se razmekšavaju čvršće grudve ilovače.

U donjem delu mogu biti predviđeni otvori koji se mogu zatvarati i koji služe za povremeno ili trajno uklanjanje izdvojenih grubljih ili komadastih stranih sastojaka.

Da bi se prihvatila masa ilovače koja izlazi iz centrifugalne naprave, podesno je, da se celokupna centrifugalna naprava ili gornji deo ove snabde kakvom kutijom, o čije se zidove odbija masa ilovače koja se centrifugalno baca napolje iz centrifugalne naprave, na primer sud se tako izvodi, da se on prema dole levkasto sužava, a na drugom kraju levka je predviđen transportni puž ili kakav drugi transportni organ, koji trajno odvodi iz centrifugalne naprave izlazeće mase ilovače, koje padaju prema dole u levkasti sud.

Na gornjem tanjiru mogu biti raspoređeni jedan ili više koso postavljenih limova za centrifugalno bacanje (centrifugalnih limova).

Dodavanje materijala koji treba da se preraduje se podesno vrši što je moguće više u sredini ili u blizini sredine obrtne centrifugalne naprave, n. pr. se oko vertikalne središnje osovine na gornjem kraju postavlja jedan levak za dodavanje, čiji donji otvor za isticanje vodi do donjeg cilindričnog dela odnosno do dela centrifugalne naprave u vidu zarubljenog konusa.

Kod izvođenja uređaja sa donjim cilindričnim delom odnosno delom u vidu zarubljenog konusa i gornjim tanjirima, najkorisnijeg izvođenja, se uređaj po načinu roštilja za hvatanje korenja i t. sl. prvenstveno obrazuje po načinu češlja ozupče-

nim vencem, koji se postavlja na gornjem tanjiru.

Gornji tanjir može biti izveden potpuno ili delimično i kao filter odnosno kao sito. Prvenstveno se bočne granične površine tanjira izvode kao filteri odnosno kao sito, jer se pokazalo kao korisno, da se u cilju izdvajanja grubljih, specifično težih stranih sastojaka radi sa masom ilovače, koja ima veću sadržinu vlage, no što je ovo potrebno ili podesno za neposredno dalje preradivanje ilovače u presama. Usled izvođenja bočnih graničnih površina tanjira kao filtra se ovde pod dejstvom centrifugalne sile masa ilovače oslobada od jednog dela vode. Pošto gornji tanjir podesno dobija veći prečnik no donji deo centrifugalne naprave, to je pritisak, sa kojim se masa ilovače pritiskuje prema površini filtra, znatno veći i omogućuje time željeno izdvajanje vode. Potpomažući deluje u ovom pravcu i izvođenje same tanjiraste površine kao filtra. Korisno je, da se kroz filtrujuću površinu prolazeća voda pomoću oluka, koji su postavljeni pod filtrom, vodi nazad ka donjem delu centrifugalne naprave da bi ovde potpomogla rastvaranje i izdvajanje.

Treba još pomenuti, da se dalje pokazalo kao podesno, da se kod početka rada centrifugalne naprave na gornji tanjir dodaju sitnozrne do prašinstih, materije koje ne bubre, kao prah od opeka, pesak ili t. sl., do izbacivanja preko gornjeg lima za izbacivanje, čime se potpomaže filtrujuće dejstvo.

Uređaj po pronalasku je prikazan šematički na priloženom nacrtu na dva primera izvođenja.

Sl. 1 pokazuje vertikalni podužni presek centrifugalne naprave.

Sl. 2 pokazuje isto tako u podužnom preseku gornji deo centrifugalne naprave u jednom drugom obliku izvođenja po pronalasku.

Centrifugalna naprava se sastoji iz jednog suda, koji se stavlja u obrtanje oko srednje osovine a. Pogon ove srednje osovine, koji se može vršiti odozgo ili odozdo, pomoću zupčanika odnosno pomoću konusnih zupčanika ili i direktnim kajišnim pogonom odnosno direktno spojenim elektromotorom, nije naročito pokazan na nacrtu. Sud centrifugalne naprave sa sastoji iz jednog dela b u vidu zarubljene kupe, koji prema dole prelazi u cilindrični deo c. Na ovaj cilindrični deo se prema dole priključuje prošireni sud d za prikupljanje, koji je unaokolo na svome gornjem kraju zatvoren pločama e koje se mogu skidati. Prema dole je sud zatvoren tanjirima f.

Prema gore se na deo b u vidu zarubljenog konusa priključuje tanjir g, koji je bočno snabdeven sa dva lima h i i za centrifugalno bacanje (centrifugalna lima h i i). Na tanjuru g je kod k postavljen po načinu češlja ozupčeni venac. Dodavanje materijala koji treba da se preraduje se vrši pomoću levka l za dodavanje, koji se nastavlja u cilindrični deo m. Sa n, n₁, n₂ i n₃ su označeni raspinjači, pomoću kojih su pojedini delovi kutije vezani sa srednjom osovinom.

Gornje ležište srednje osovine je označeno sa o, a donje sa p.

Centrifugalni limovi h su prvenstveno izvedeni kao filtrujuće površine i uz to su snabdeveni različitim sitima sa sitnim rupama. Kod na nacrtu pokazanog oblika izvođenja uređaja su predviđena dva centrifugalna lima, da bi se još i i na gornjem tanjiru preduzelo dalje izdvajanje mase koja treba da se obrađuje, u datom slučaju je između h i i postavljen još jedan poklopac q, da bi se iz mase, u slučaju da ova još sadrži grublje sastojke, ovi zadržali. I ovaj poklopac može biti izveden tako, da se može skidati. Korisno u ovom cilju lim i za izbacivanje još zalazi u tanjir pod oštrim uglom, n. pr. približno 2 cm.

Tanjirasta površina g može isto tako da se sastoji iz roštilja odnosno sita. Dalje je moguće, da se oko limova h, i za centrifugalno bacanje i ispod tanjira g raspoređi još jedan obuhvatni deo, koji ovde prolazeću vodu upućuje nazad u donji deo centrifugalne naprave (n. pr. kod c). Ovaj obuhvatni deo nije pokazan na nacrtu.

Celokupna centrifugalna naprava je postavljena u sudu r, koji se prema dole sužava u vidu levka. Na donjem kraju levka je predviđen transportni puž s za odvođenje spravljenog materijala koji se ovde prikuplja. Sa r₁ su označena vrata na sudu.

Sl. 2 pokazuje jedno izvođenje gornjeg dela centrifugalne naprave, kod kojeg je češljasto ozupčeni venac k postavljen koso nagnuto na gornjem tanjiru i pruža se približno paralelno sa graničnom površinom h gornjeg tanjira. Češljasto ozupčeni venac je gore pokriven prstenastom pločom t, da bi se sprečilo, da masa koja treba da se preraduje u centrifugalnoj napravi sklizne preko ozupčenog venca. Masa treba šta više da bude prinudena, da prolazi kroz zupce. Korisno se kod ovog načina izvođenja češljasto ozupčeni venac održava dosta čistim t. j. međuprostori između pojedinih zubaca su što je moguće tešniji, da bi se pohvatalo i malo kamenje odnosno nečistoće malih razmera.

Neposredno ispod ozupčenog venca se ograničenje centrifugalne naprave nastavlja

kao kosa površina sa približno jednakim nagibom prema vertikali kao češljasto ozupčeni venac. Ali kosa površina može imati i drugi veći ili manji nagib, samo se preporučuje, da se ovde izbegnu stepeni. Kosa se površina prema gore graniči krilima u. Ova imaju oblik segmenata kruga opasanog oko ose centrifugalne naprave i kreću se oko zglobova, koji se pružaju u pravcu tetiva pomenutog kruga. Ova krila u dobijaju podesno takav raspored i takvu težinu, da se pri radu centrifugalne naprave zatvaraju i da se otvaraju tek pod pritiskom mase koja dolazi od donjeg dela centrifugalne naprave, a naprotiv ostaju zatvorene sve dotle dok ovde dolazi samo voda. Može se na donjoj površini i to ispod središnje postavljene dela krila postaviti kakav zaptivač, n. pr. iz gume ili sličnih materija, tako, da specifično teži pod dejstvom centrifugalne sile taložeći se delovi ilovače ovde sprečavaju prolaz vodi, i da ova šta više bude prinudena, da se kreće prema gore u zajedno obrćući se prstenasti sud za prikupljanje (nije pokazan), iz kojeg može kroz odvodnu cev biti odvedena u unaokolo pružajući se, nepomično nalazeći se oluk ili može biti upućena i ka donjem delu centrifugalne naprave.

Uređaj radi prema sledećem:

Kroz levak l za dodavanje se trajno ili u vremenskim razmacima dodaje masa ilovače koja treba da se tretira i jednovremeno voda u isprobanim količinama. Jednovremeno se na tanjir g dodaje prah od opeka. Centrifugalna naprava se stavlja u obrtanje, kad je sud napunjen masom ilovače približno do gornje ivice cilindričnog dela c. Za vreme rada centrifugalne naprave se sad dalje masa ilovače i voda dodaju odozgo kroz levak l za dodavanje, i to takvom brzinom, da se gornja površina sadržine u centrifugalnoj napravi uz srednju osovinu ne penje, za vreme rada centrifugalne naprave, preko cilindričnog donjeg dela centrifugalne naprave.

Kamenje i t. sl. se prikuplja za vreme rada centrifugalne naprave u najnižem delu ove i od ovoga oslobođena masa ilovače se puže uz zidove dela b u vidu zarubljene kupe, odgovarajući sledećim masama ilovače, prema gore i dospeva na tanjir g, gde se provodenjem kroz češljasto ozupčeni venac k oslobada od korenja i t. sl. Masa ilovače se zatim na tanjiru pomoću pritiskanja uz lim h za centrifugalno bacanje oslobada od vode i najzad preko limova za centrifugalno bacanje stupa u sud koji okružuje centrifugalnu napravi, gde pada prema dole u transportni puž.

Centrifugalna naprava može na primer izvoditi do 1500 obrtaja u minuti i više.

Patentni zahtevi:

1. Postupak za spravljanje ilovače, naznačen time, što se vlažne mase ilovače unose u centrifugalnu napravu, u kojoj se pomoću centrifugalnog dejstva vrši izdvajanje komadastih ili drubljih, a takode i specifično težih stranih sastojaka i jednovremeno rastvaranje odnosno skroz vlaženje i homogenisanje mase ilovače.

2. Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se od komadastih odnosno grubljih stranih sastojaka u centrifugalnoj napravi odvojena masa ilovače protiskuje kroz uređaj po načinu roštilja uz dejstvo centrifugalne sile.

3. Urudaj za izvođenje postupka po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se sastoji iz centrifugalne naprave, čiji je donji deo izveden cilindrično ili po načinu zarubljenog konusa i čiji se gornji deo sastoji iz jednog tanjira većeg prečnika.

4. Uredaj po zahtevu 3, naznačen time, što su na donjem delu predviđeni otvori koji se mogu zatvarati radi povremenog ili kontinualnog oduzimanja izdvojenih grubljih ili komadastih stranih sastojaka.

5. Uredaj po zahtevu 3 i 4, naznačen time, što su iznad gornjeg tanjira postavljene jedan ili više limova za centrifugalno bacanje.

6. Uredaj po zahtevu 3 do 5, naznačen time, što je u cilju dodavanja materijala koji treba da se tretira postavljen oko vertikalne srednje osovine na gornjem kraju jedan levak za dodavanje, čiji donji otvor

za isticanje vodi do donjeg cilindričnog dela odnosno dela u vidu zarubljenog konusa centrifugalne naprave.

7. Uredaj po zahtevu 3 do 6, naznačen time, što je na gornjem tanjiru postavljen ozupčani venac za hvatanje korenja i t. sl.

8. Uredaj po zahtevu 3 do 7, naznačen time, što je češljasto ozupčeni venac koji je postavljen na gornjem tanjiru, i koji se prvenstveno održava što je moguće gušćim, raspoređen pod nagibom u odnosu prema vertikali i gore je pokriven prstenastom pločom, dok je ispod češljasto ozupčenog venca spoljnje ograničenje centrifugalne naprave izvedeno koso bez stepena i na prelazu kose površine ka zupčanom vencu su raspoređena krila po načinu segmenata, koja se pri obrtanju centrifugalne naprave prvenstveno zaptiveno zatvaraju, i otvaraju se pomoću pritiska mase ilovače.

9. Uredaj po zahtevu 3 do 8, naznačen time, što su bočne granične površine tanjira i u datom slučaju i sama tanjirasta površina izvedene kao filtrujuće površine, n. pr. pomoću rasporeda sita sa sitnim rupama.

10. Postupak po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se u centrifugalnu napravu, naročito u deo, kroz koji prolazi masa ilovače koja je odvojena od komadastih, specifično težih stranih sastojaka, na početku rada uvode sitnozrne do u vidu praha materije, koje ne bubre (pesak, prah od opeka i t. d.).



