

# KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 5 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Avgusta 1930.

## PATENTNI SPIS BR. 7205

**Ing. Franz Schmied i Ing. Karl Baumgartner Teplitz—Schönau,  
Čehoslovačka.**

Postupak i sprava za unošenje prenosnog (sitnog) materijala u majdane, okna i t. d. u obliku briketa i za izradu briketa iz prenosnog materijala.

Prijava od 28. januara 1929.

Važi od 1. decembra 1929.

Do sad poznati postupci i uređaji za unošenje prenosnog materijala u rudokope i okna i t. d. imaju tu manu, što sigurnost rada u mnogome zavisi od sastave prenosnog materijala.

Prenosni (sitni) materijal mahom je neravnomeran i iz tog razloga vrlo lako izaziva zaptivanje cevi kao i njihovo veliko abanje.

Poznato je, da tela različitog oblika i težine daju vrlo različit otpor struji vode ili vazduha, te otuda ta tela u toj struji dobijaju različite brzine. Pri spiranju prenosnog materijala ove razne brzine čine, da s jedne strane pri uvećanju brzine materijala nastupa utanačenje (suženje) struje materijala, a pri smanjenju te brzine pak zgusnjavanje (zadebljanje) te struje na dotičnom mestu cevi. Ova promena brzine materijala i time uslovljeno menjanje gustine struje nastupaće naročito na mestima gde se menja poprečni presek ili pravac i može rasti dotle, da iz toga nastane zaptivanje.

Ovaj pronalazak odstranjuje gornje nezgode i omogućava ravnomerniji rad i sa manje smetnji. Po ovom pronalasku se materijal pre unošenja u vod za spiranje prevodi u ravnomeran sastav i u jednoliki spojni oblik, briketiranjem. Ovde će okrugao, skoro jajast ili kupast oblik briketa biti najpovoljniji. Iz sitne mase na ovaj način izrađene brikete u tom slučaju nemaju samo isti oblik i veličinu, već približno

istu težinu; dakle su u dinamičnom smislu komadi iste mase. Oni će prema tome, — pošto su međusobno jednaki, istog oblika i težine, činili uvek isti otpor struji spirajućeg sredstva, vodi ili vazduhu, te će i imati istu brzinu. Debljina struje materijala biće odgovarajući brzini ista. Time se opasnost zapušivanja znatno smanjuje i biće dovoljan znatno manji pad pritiska sredstva za spiranje.

Da bi se izbeglo gomilanje materijala u struji sredstva za spiranje potrebno je da se materijal ravnomerno sipa i količine istog odgovarajuće reguliše, dozira. Materijal, koji je neravnomeran, ne može se tako ravnomerno razdeliti i dozirati odgovarajući sredstvu za spiranje, nego li materijal jednolikog oblika, veličine i težine. Po ovom postupku pripremljeni materijal će se zato pri vođenju sredstvu za ispiranje ravnomernije deliti i bolje dozirati, nego dosad. Preduslov zato je, u glavnom, prevođenje materijala briketiranjem, u komade istog oblika i veličine.

U mnogim slučajevima možda čak neće biti ni potrebno da se sav materijal za spiranje briketira, biće dovoljno da se izvestan deo materijala briketira, a ostatak sa briketima sipa u struju za spiranje. U ovom slučaju će u prostoru za odvođenje ne briketirani materijal ispunili prostore između briketa. Dodavanje materijala za spiranje u briketnom obliku biće tada u

onoj meri, koliko je potrebno, da se otklone zagušivanja.

U sledećem će ovaj pronalazak biti proširen na postupak i uređaj za izvođenje napred opisanog postupka za prevođenje sitnog materijala (otpadaka) u briketni obliku rudnicima i oknima. Cilj je ovom pronalasku, da pravi brikete iz zemljovidnog, jako vlažnog materijala.

Iz ekonomskih razloga upućeni smo, da za mešanje upotrebimo onaj materijal, koga u dovoljnoj količini ima na licu mesta ili u blizini. Zato se uzima u obzir u rudokopima glina, ilovača i t. d. Ovaj materijal ima pak u svom prirodnom sastavu mahom veći stepen vlage (do 40%). Veća vlaga, kao vezač se doduše želi za izradu briketa, ali s druge strane ima tu nezgodu, što se pri briketiranju briketi lepe za kalup prese.

Ovo se objašnjava time, što pri zatvaranju kalupa prese vlaga (tečnost), prema veličini pritiska, curi napolje. Odvajanje briketa iz kalupa pretpostavlja, da pri otvaranju kalupa može spoljni vazduh ući između kalupa i briketa. Pri otvaranju kalupa sprečava istisnuta tečnost prodiranja vazduha između briketa od kalupa.

Po ovom pronalasku se izbegava pilepljivanje uz kalup na taj način, što se materijal za odnošenje neposredno pre ili za vreme briketiranja suši, t. j. pravi porozan. Ovo sušenje vrši se pak samo površno, tako da unutrašnjost materijala zadržava vlagu potrebnu za brikeriranje. Sušenjem materijala povećava se poroznost po površini i time olakšava prodiranje spolnjeg vazduha. Isti onda pri otvaranju kalupa može pre prodreti između materijala i kalupa i time izazvati odvajanje briketa.

Izvođenje ovog pronalaska vrši se u prvom redu tako, što se kalup zagreva. Zidovi kalupa odaju toplotu, čim dođu u dodir sa vlažnim materijalom, istom. Pri tome se na površini materijala isparava vlaga. Tako postala vlaga obrazuje međusredstvo između kalupa i briketa. Ovo sredstvo i povećana poroznost površine briketa sigurno sprečava pri odvajanju kalupa pri-anjanje briketa.

Za spiranje je najpovoljniji oblik briketa lopta, jer ona daje najmanji otpor kretanju u cevi za spiranje i sredstvu za spiranje daje (voda ili vazduh) veću napadnu površinu. S druge strane je oblik lopte briketa vrlo nepovoljan u pogledu odvajanja iz kalupa, jer masa materijala vrlo duboko ulazi u kalup i na podelnoj liniji lopte i što ivična površina kalupa stoji normalno na podelnoj liniji kalupa. Upotreba prenosnog materijala u podesnom loptastom obliku moguće je samo onda, kad se uspe, da se

pri izradi lopti sigurno izbegne lepljenje u kalupu.

Za ekonomično spiranje potrebna velika snaga dobija se najbolje pri upotrebi presvaljaka za izradu briketa.

Na nacrtu je prikazano uređenje u poprečnom preseku. Za proizvodnju briketa služi na pr. par 1 valjaka, po čijim su obimima udubljeni kalupi 2, na pr. za izradu lopti. Prenosni se materijal 3 sipa odozgo u valjke 1, koji se jedan prema drugom okreću. Pri zatvaranju kalupa za vreme obrtanja valjka materijal se presuje u lopte 4, pri čem vlaga, prema veličini pritiska, izlazi napolje. Po pronalasku valjci se zagrevaju. Za tu svrhu valjci su izrađeni šuplji i zagrevaju se, na pr. vrelim vazduhom ili parom, pri čem se zagrevno sredstvo dovodi kroz otvor vratila. Za vreme presovanja materijala isparuje na vrelim valjcima pritiskom istisnuta vlaga, pri čem se površina briketa tako isto suši. Ovo površinsko sušenje i obrazovanje pare odmah vrše odvajanje kalupa i u obliku lopte, pri otvaranju kalupa, na donjoj strani valjaka 1.

Za postizavanje visokog efekta moraju se valjci odgovarajući okretati. Zatvaranje kalupa i otvaranje biće u tom slučaju u nekom delu sekunde. Kod vrlo mokrog i lepljivog materijala je tada vreme presovanja vrlo kratko, da bi se briket po površini osušio toliko, da se sigurno odvoji. S toga je korisno, da se materijal prethodno kao traka ili u više traka izoblikuje i pri tom površinu suši. Ovo prethodno sušenje materijala u vidu trake ne omogućava samo veći stepen površinskog sušenja, već povećava i čvrstoću briketa, jer se kora materijala stvrdnjava i jača. Prethodno sušenje materijala u vidu trake, može biti na taj način, što se duž istog, na poznati način, postavljaju zagrevači 5.

Prema daljoj odlici pronalaska prethodno sušenje vrši se samim oruđem, koje pravi traku. Prethodno sušenje vrši se na ovaj način već za vreme obrazovanja trake i pod pritiskom. Na nacrtu je ovo oblikovanje tako isto predstavljeno. Iznad pare valjaka 1 postavljen je drugi, gladak par valjaka 6. Ovaj par 6 hvata u levak 7 dolazeći materijal i čini isti neprekidno kao traku 5, koja ide paru valjaka 1. Ovi hvataju materijal i obrađuju ga u brikete, koji onda padaju dole. Za površno sušenje materijala za vreme obrazovanja trake načinjen je par 6 valjaka tako, da se može zagrevati. Kora prenosnog materijala obrazuje se već na valjcima 6 presovanjem i istovremenim sušenjem. Donji valjci 1 dobijaju već napred ispresovani i prethodno osušeni materijal, tako da onda na valjcima 1 načinjene lopte ne padaju samo lako,

već dobijaju čvršću koru, veću čvrstoću, pri čem jezgro (sredina) ostaje vlažno i meko. Usled veće čvrstoće mogu se tako izrađene lopte otpravljati na dužim putevima i sa većom brzinom. Čvrstoća je pak samo površinska, tako da se lopte, kad stignu na mesto opredeljenja, raspadaju i pod pritiskom udara ispunjuju šupljine mesta za otpravljanje.

Pomoću ovog pronalaska moguće je pri visokom efektu, čak iz vrlo lepljivog i malo plastičnog materijala proizvoditi bri-kete u vidu lopti, čije je jezgro mokro i meko, ali površina tvrda i suva.

**Patentni zahtevi:**

1. Postupak za unošenje prenosnog ma-terijala u majdane i okna, naznačen time, što se taj materijal pre dodavanja sredstvu

za spiranje (vazduhu ili vodi) briketira onda sredstvu za spiranje dodaje potpuno ili delimično u vidu briketa.

2. Postupak za izradu briketa u cilju uno-šenja po zahtevu 1, naznačen time, što se materijal za vreme briketiranja ili nepo-sredno pre briketiranja suši po površini.

3. Postupak po zahtevu 2, naznačen time, što se materijal pre briketiranja presuje u trake i potom po površini prethodno suši.

4. Uređaj za proizvodjenje briketa iz ma-terijala za prenos, po zahtevu 2, naznačen time, što se kalup za briketiranje zagreva, i što se sušenje materijala vrši pod pri-tiskom.

5. Uređaj po zahtevu 5, naznačen time, što se kalup (presa) za izradnju trake iz prenosnog materijala zagreva i da se pre-thodno sušenje materijala vrši pod pri-tiskom.







