

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

KLASA 10 (1)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

IZDAN 1. JANUARA 1926.

PATENTNI SPIS BROJ 3376.

Peter Graf von Radolin, Rawicz, Poljska.

Postupak i sprava za destilaciju rastresitih masa, naročito biljnih otpadaka

Prijava od 19. februara 1924.

Važi od 1. januara 1925.

Traženo pravo prvenstva od 21. februara 1923. (Nemačka).

Ljuske od cerealijskih, kao što ležito, pirinač i tuluzina od kukuruza kao i takve materije kao slama i tome slično, sačinjavaju u zemljoradničkim zemljama velike količine otpadaka, pošto se malo ili baš ni malo koristi ne može izvuci iz njih u predelima, gde istih ima. Transport takvih otpadaka suviše je skup u sravnjenju sa njihovom vrednošću; i za sagorevanje u pećima ili kotlofskim ložištima, na primer za proizvodjenje pare, ove se materije ne mogu povoljno iskoristiti, pošto njihovo sagorevanje stvara opasne varnice.

Pronalasku je cilj da pruži jedan postupak i spravu, koja omogućava da se takve materije kao i mnoge druge materije, koje se mogu destilirati, n. pr. treset, ugallj i ugljeni škripljac iskoriste pomoću destilacije. Najglavnije sastoji se u tome, što se materije izlažu u jednom hermetičkom aparatu toplotnom tretiranju i pri tom dobija proizvedeni koks, gas, ugljovodonici kao ulje, katran i amonijak. Zatim se, prema pronalasku, sastavni delovi koksa, upotrebljujući jedan deo ili celu količinu dobivenog katrana ili smole, presuju u brikete, tako, da postaje dobro i sposobno za prenos i dragoceno gorivo.

Dragocene pojedinosti novog postupka sastoje se još i u tome, što se koks pre iznošenja na slobodan vazduh pretvara u sitan prah, tako da se isti čvrsto slaže i ne podleži više sagorevanju, i dalje u upotrebi struje, koja ne sadrži kiseonik, za propiranje materijala pre nego što dodje u spravu, da bi se vazduh koji se nalazi u materijalu istisnuo i

time sačuvalo sagorevanje materijala pri zagrevanju.

Sprava se u glavnom sastoji iz jedne hermetične komore i iz jednog rotirajućeg doboša, koji je provučen kroz istu uz dobro zaptivanje, koja po svojoj spoljnoj strani nosi naprave za prijem sa spoljne strane dovedenog materijala, i uz čiju je unutarnju stranu priključena sprava za grejanje. Materijal sefu tankom sloju prostire na dobošnoj površini, koja se iznutra greje, i brzo i ravnomerno destilira.

Važan je još i izvesan broj pojedinosti, koje su niže opisane, kao na primer, jezgro u unutrašnjosti doboša za gomilanje toplote; sprava, koja lepi material i na donji deo površine doboša; valjci za istiskivanje vazduha iz materijala pri ulazu u aparat i razni drugi detalji.

Naert pokazuje pronalazak na jednom primeru izvodenja i to je:

Fig. 1. uzdužni presek,

Fig. 2. poprečni presek.

Zagrevana površina je doboš 1, koji pomoću prstena 2 (ne pokazanih) leži na kalemovima obične vrste, i jedan ozupčani prsten 3 predviđen je na dobošu, i koji se hvata sa zupčanikom 4, koji tera podesean izvor energije. Doboš je na svojoj spoljnoj strani opremljen lopaticama 5, koje su u oba periferiska pravca tako savijene, da grade kesice, koje hvataju materijal, koji leži na većem delu doboševih periferija. Opasač 6, od gusto ispletene žilane mreže, zategnut je preko kalema

7 tako, da on dobija materijal i dole na donjoj strani doboša tesno ležeći uz grejanu površinu doboša, da bi po mogućstvu produžio vreme zagrevanja.

Za zagrevanje doboša predviđeno je na njegovom kraju 3 ognjište 8, koje je uz unutarnji dobošev prostor vezano kroz savijeni dimnjak 9 posredstvom upusnog kanala 10, a na drugom kraju predviđen je ispusni kanal 11. U svom srednjem delu doboš ima jezgro 12 sa koničnom kapićom 13 na jednom ili na oba kraja u cilju da potiskuje grevne gasove prema unutarljivoj površini doboša, koja se treba grejati. Delovi 10—13 načinjeni su od šamotnog materijala ili tome slično i obrću se zajedno sa dobošem, da bi njegovu temperaturu držali po mogućstvu stalnom. Ovi delovi mogu biti i nekretni i to sa takvim ekscentricitetom u odnosu na doboš, da dejstvo zagrevanja bude različito po periferiji, na primer, da je temperatura pri ulazu manja i da se prema izlazu povećava.

Na donjem delu doboša, koji se obrće na gore predviđen je upust za obrađujući materijal u obliku upusne kućice 14, u čijem delu 15 leži jedan par valjaka 16, koji se mogu obrtati i koji su zgodno pokretani. Materijal za destiliranje dovodi se kućici 14 pod pritiskom na taj način, što se vazduh iz materijala izgoni i sprečava istom ulaz u kućicu. Ispusna kućica 17 nalazi se ispod doboša, i dole a na istoj predviđen je zatvarač proizvodne vrste, koji omogućava izlaz koksu bez upuštanja vazduha. Ploča 19, koja dejstvuje kao čekić, ravna i koja se pokreće, postavljena je na vratilu 20 u ispusnoj kućici 17 a prema zidovima isto tako, da se između nje i zidova destilirani materijal pulverizira i time pre dolaska na vazduh obrazuje kompaktna čvrsta masa. Zidovi kućice 17 mogu biti opkoljeni vodenim omotačem ili kakvom drugom spravom sa hladjenjem, da bi štiti materijal dalje od gorenja u trenutku njegovog dodira sa vazduhom.

Oko gornje strane doboša 1 načinjena je jedna destilaciona komora pomoću dveju kućica 21, 22, koje obrazuju ispuste za gasne sastojke, koji se razvijaju pri destilaciji. Jedna takva kućica bi bila dovoljna, ako bi se svi gasni proizvodi zajedno odvodili, da bi se potom odvajali, ali mogu se postaviti više takvih kućica, ako se želi neposredno odvajanje iz razno zagrevanih doboševih periferiskih površina. Otvor 23 (ili naročiti kanal) vezuje gornji deo upusne kućice 14 sa ispustom 21, tako, da struja proizvedenog gasa ide iz doboša kroz ulazeći materijal u kućicu 14 i sa vazduhom iz materijala odlazi kroz otvor 23 u kućicu 21. Time se materijal pre ulaza u doboš 1 otpuno oslobadja vazduha i štiti od sa-

gorevanja pri zagrevanju; istovremeno vrela gas zagreva materijal, tako, da se proces destilisanja aktivno ubrzava.

Hermetička veza između rotirajućeg doboša i obližnjih ivica kućica stvorena je za nekoliko prstena 24, 25, koji se nalaze na kućici odnosno dobošu, i koji zailaze jedan između drugog. Na najdonjim mestima ovih kućica, koje ovi prstenovi obuhvataju, vezane su cevi 26, koje se pune gasom, koji ne sadrži kiseonik, a koji ima nešto veći napon od atmosfere. Na primer pomoću crpke uvodi se u ove cevi jedan deo dobivenog svetlećeg gasa iz destilacije. Pritom je, čak i u slučaju da postane vakuum u destilacionoj komori onemogućen ulaz vazduha u istu, već se upušta samo potrebni gas, te se tako destilacioni materijal čuva od sagorevanja ili pak stvaranja eksplozivnih gasno vazdušnih smeša.

Još bolje je za hermetičnost kućice u odnosu na vazduh ako se izostavi sistem prstenova i doboš i kućica zatvori na kraju prema ognjištu 8, 9, pri čem se upusni i ispusni kanali postavljaju, oba, u unutrašnjosti doboša.

Način rada je sledeći: Destilacioni se materijal sipanjem dovodi u gore otvorenu kućicu 15 valjcima 16 i ovi ga tiskaju u kućicu 14, gde ga propira penjući se gas. Valjcima se pritom veći deo vazduha iz materijala istera a gasom izvuče i ostatak iste; gas time ne gubi od svoje upotrebljivosti za osvetljenje i druge svrhe zbog ovih malih količina vazduha, pošto su iste male, da bi mogle gas načiniti eksplozivnim.

U kućici 14 materijal pada na rotirajući doboš 1 i l patice ga dohvataju, tako da isti stalno leži na doboševom zidu koji je stalno iznutra grejan i zagreva do temperature doboša oko 400° do 600°. Kroz kanale 21 i 22 odlaze gasovi, koji odvođe naročito tako zvani sirovi katran t. j. katran, koji postaje na maloj temperaturi — i omogućavaju dobijanje svih dragocenih sastojaka, kao na pr. amonijaka, benzina, ugljovodonika, koji su od važnosti za anilinsku industriju.

Materijal koji leži uz doboš 1, pada najzad sa ovog sasvim dole i pretvara se spravom 19, 20 u prah pri čem se ovaj jako rastresiti koks redukuje na jednu težinu predjašnje zapremine ili čak i na manji deo. Ovo ide bez teškoća, jer je materijal destilacijom potpuno izgubio svoj raniji elasticitet, tako, da se sa malom snagom da pretvori u sitni i vrlo adhezivni prah, da negori više tako lako i zato se može malo hladjen izložiti vazduhu. U mestu pretvaranja u prah dovoljno je kod nekih materijala hladjenje ili je pak dovoljno da se materijal drži u zatvorenom sudu do potpunog hladjenja.

Uprašeni i ohlađeni koks prerađuje se za-

tim u brikete, pošto se on jednim delom ili sa celokupnom količinom iz destilacije dobivenog katrana ili smole vezuje. Dobivaju se naročito dobri rezultati ako se 10—20 procenta vezivnog srestva dodadu koksu. Naročito povoljna sposobnost za vezivanje dobija se dalje ako se katranasto spojno srestvo na određenim temperaturama dobija destilacijom, na primer upotrebljava se samo katran iz jednog od gasnih kanala 21 ili 22, iti se iz celokupnog katrana još jednom destilacijom između sasvim određenih temperatura dobija jedan deo vesivnog srestva. Na ovaj način dobija se vezivno srestvo, koje potpuno vezuje brikete, tako da ne nastupa ni rastočivanje briketa pri visokoj spoljnoj temperaturi, n. pr. u toplim predelima, niti rasparčavanje istog. Podesne temperature za destilaciju vezivnog srestva mogu se lako za svaki materijal probom ustanoviti.

Naročita dobra destilacija dobija se upotrebom više doboša, koji koso jedan iznad drugog leže, tako, da materijal najkraćim putem i bez kovitlanja prašine s jednog doboša pada na drugi. Ovi se doboši mogu vezati na red u jednom zajedničkom kanalu za dim, tako da isti imaju različito velike temperature za zagrevanje u destilaciju, i proizvedeni gasovi mogu se na svakom pojedinom dobošu pojedinačno odvoditi. Zatim se doboši mogu sa naizmenično suprotno postavljenih krajeva napajati zagrevnim gasovima, tako, da jedan deo destilisanog materijala, koji ide sa kraja najmanje toplog, na idućem dobošu naidje na najtopliji kraj. Na ovaj se način svi delovi materijala, koji se destilira, potpuno ravnomerno zagrevaju i destilišu.

PATENTNI ZAHTEVI:

1. Postupak za destiliranje rastresitih masa, naročito biljnih otpadaka, naznačen time, što se materijal bez prisustva vazduha žari, pri čem se dobijaju gasni sporedni proizvodi kao i u obliku pare i proizvedeni koks, upotrebljujući pri destilaciji dobivene ugljovodnike kao vezivna srestva, preradjuje u brikete.
- 2). Postupak po zahtevu 1, naznačen time, što se kao vezivna srestva za koks upotrebljeni ugljovodnici dobijaju iz celokupne bituminozne mase dobivene destilacijom jednom drugom destilacijom između podesnih temperatura.
- 3). Postupak po zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se posle destilacije koksa, pre nego što se isti iznese na vazduh, pretvara u prah.
- 4). Postupak po zahtevu 1, 2 ili 3, naznačen time, što se jedna struja gasa, koji ne

sadrži kiseonik, provodi kroz materijal, pre nego što se ovaj podvrgava zagrevanju.

- 5). Postupak po zahtevu 1, 2, 3 ili 4, naznačen time, što se materijal u destilacionu komoru unosi pomoću jedne sprave, koja ga presuje u pantljiku tankog spoja.
- 6). Sprava za izvodjenje postupka prema zahtevima 1-5, naznačena time, što sprava ima jedan, sa spoljne strane puneci se, rotirajući doboš, koji je hermetički provučen kroz komoru, koja prima slobodne gasne sastojke, i koja ima u unutrašnjosti svojih zidova vod za vrele gasove ili spravu za zagrevanje.
- 7). Sprava po zahtevu 6, naznačena time, što i zagrevani doboš po svom spoljnem obimu ima lopatice, koje su oblika kese, tako da one drže materijal na dobošu na velikom delu periferije.
- 8). Sprava po zahtevu 6 ili 7, naznačena time, što je na donjem delu doboša postavljen preko kalema razapeti pojas, tako da on pritiskuje materijal uz samu doboševu površinu.
- 9) Sprava po zahtevu 6, 7 ili 8, naznačena time, što je kao dovodna sprava predviđen jedan par valjaka, koji, najbolje je, leže paralelno prema dobošu, i koji gnječeni materijal uvodi u spravu.
- 10). Sprava po zahtevu 6, 7, 8 ili 9, naznačena time, što je predviđena jedna upusna komora, koja gore i dole stoji u vezi sa jednim ispuskom za vazduh i sa destilacionom komorom, tako da kroz ulazeći materijal prolazi gas.
- 11). Sprava po zahtevu 1, naznačena time, što zidovi kućice imaju na mestima, gde doboš dodiruju, prstenaste komore sa dovodnom spravom za gas, koji ne sadrži kiseonik.
- 12). Sprava po zahtevu jedan, naznačena time, što je u unutrašnjosti doboša predviđeno jedno jezgro, da ono tera zagrevne gasove prema unutarnjim obimnim zidovima doboša.
- 13). Sprava po zahtevu 12, naznačena time, što se jezgro sastoji od šamotskog materijala, i što je utvrđeno u dobošu tako, da se s ovim obrće.
- 14). Sprava po zahtevu 6, naznačena time, što je u izlaznom delu kućice predviđena pokretna sprava za pulveriziranje koksa pre njegovog dolaska na vazduh.
- 15). Sprava po jednom od zahteva 6—14, naznačena time, što su više doboša postavljeni koso jedan iznad drugog, tako da materijal sa jednog pada na sledeći, i što su svi ovi doboši vezani na red u jednom zajedničkom kanalu za dim.

Fig. 1

Ad patent broj 3376.

Fig. 2.

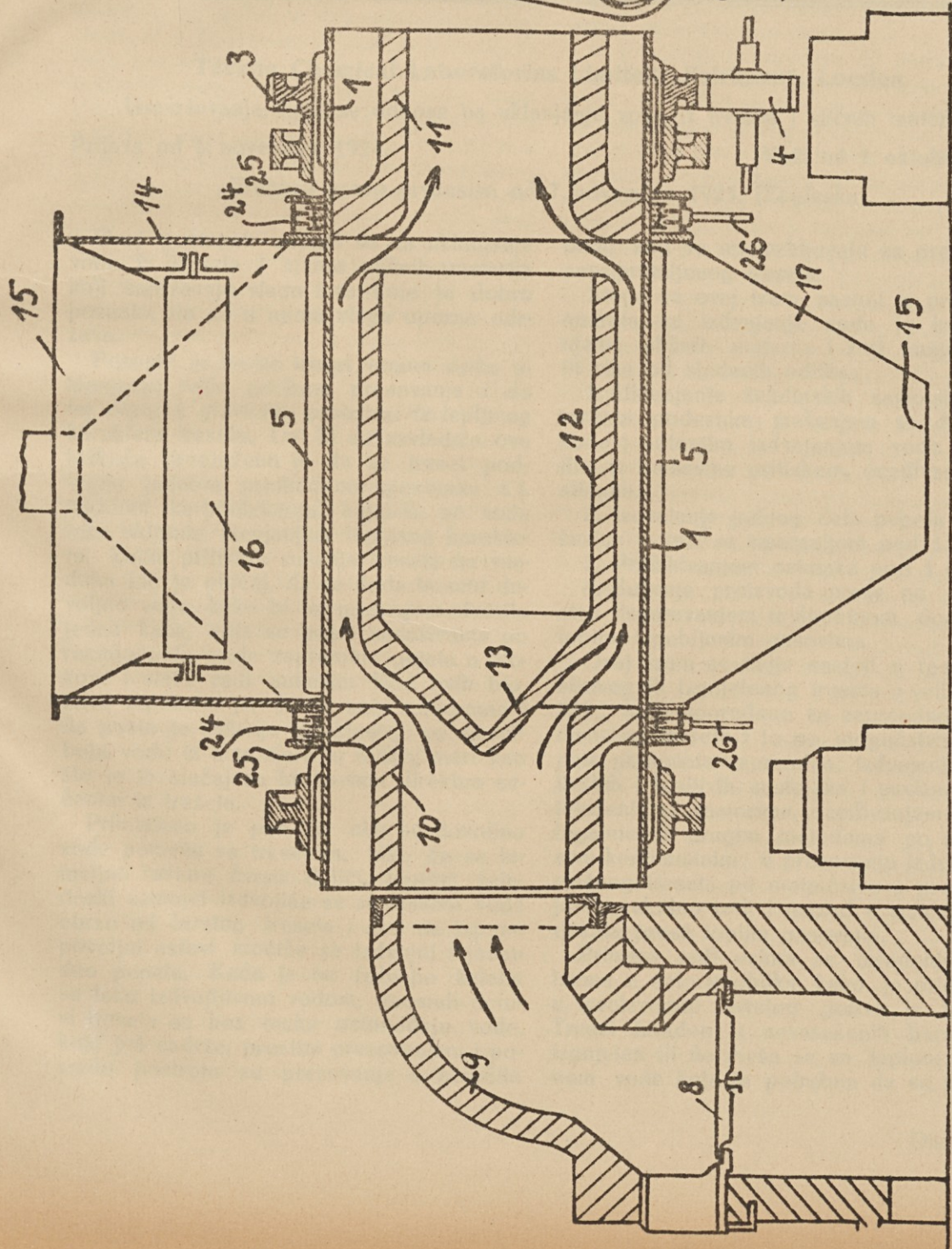
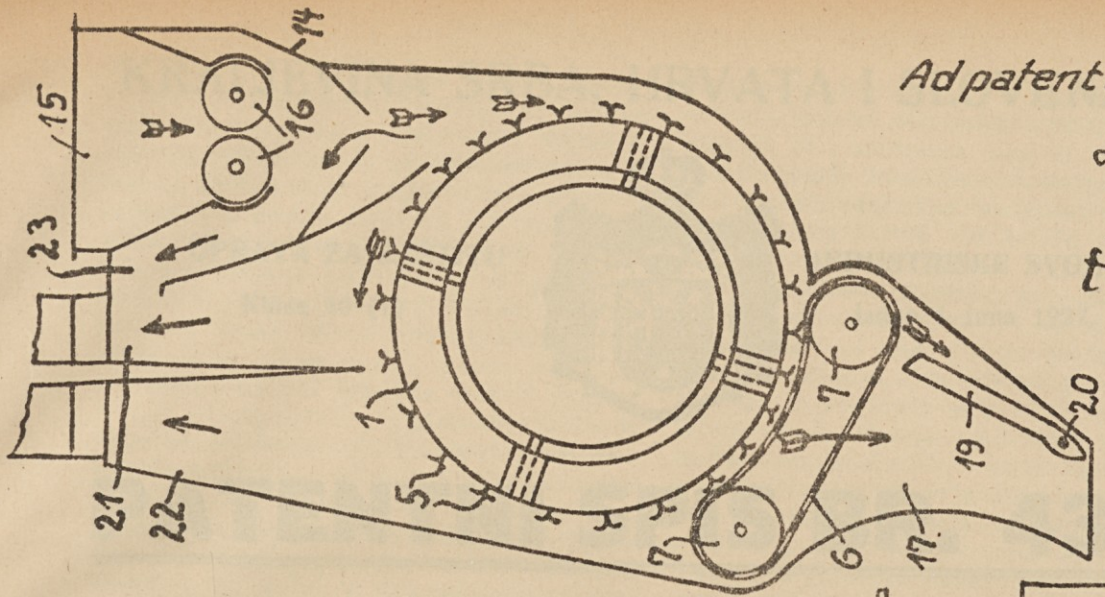


Fig. 1.

