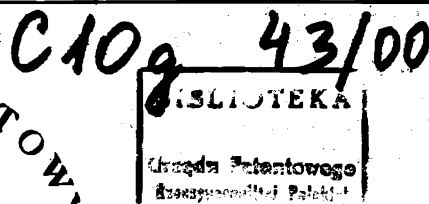


Warszawa, dnia 31 sierpnia 1953 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 35449

Kl. 12r, 3,02

Zakłady Przemysłu Węgla Brunatnego*)

Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione
(Wrocław, Polska)

Sposób odwadniania wosku montanowego

Udzielono patentu z mocą od dnia 9 lipca 1951 r.

Węgiel brunatny zawiera składniki rozpuszczalne w organicznych rozpuszczalnikach, np. w benzenie, które po wylugowaniu z węgla i odpędzeniu rozpuszczalnika dają substancję stałą o temperaturze topnienia 70—91°C, o właściwościach zbliżonych do wosku, znaną pod nazwami wosku sztucznego, wosku montanowego lub bituminu. Wosk ten ma bardzo szerokie zastosowanie zarówno w stanie surowym, jak i rafinowanym. Odpędzanie rozpuszczalnika odbywa się z reguły parą wodną, na skutek czego wosk surowy zawiera pewną ilość wilgoci. Wosk rafinowany również zawiera wilgoć, pochodzącą z rafinacji środkami chemicznymi w roztworach wodnych. Usunięcie jej jest niezbędne, zwłaszcza do niektórych szczególnie ważnych zastosowań, jak do izolacji elektrycznych lub jako składnik mas plastycznych do wyrobu płyt gramofonowych itd.

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest inż. Józef Górski w Sienławie.

Odwadnianie wosku montanowego sprawia wielkie trudności. Woda jest w nim zawarta częściowo w postaci koloidalnej, a przeważnie w postaci kropelek, zamkniętych w soczewkowatych komorach. Odwadnianie w stanie stopionym wymagałoby ogrzewania ponad 100°C w ciągu wielu godzin, co wpływa ujemnie na właściwości produktu, zwłaszcza na skutek nieuchronnych miejscowych przegrzań. Jedyną niezawodną dotychczas znaną metodą odwadniania jest mielenie produktu i suszenie go w suszarce, przeznaczonej dla substancji sypkich w temperaturze niższej od temperatury jego mięknienia. Wynik suszenia w wysokim stopniu zależy od dokładności przemiatu, gdyż wosk w drobnych kawałkach w temperaturze 50°C nawet po paru dniach nie wykazuje wyraźnego odwodnienia. Suszenie produktu sproszkowanego jest kłopotliwe i kosztowne, wymaga bowiem młynów transporterów, suszarni i zachodzi przy bardzo dużym zużyciu ciepła.

Wynalazek dotyczy sposobu odwadniania wosku montanowego, otrzymanego przez ekstrakcję

węgla brunatnego rozpuszczalnikiem organicznym i odpędzanie rozpuszczalnika parą wodną. Polega on na kilkakrotnej szybkiej zmianie temperatury wosku stopionego. Okazało się bowiem niespodziewanie, że szybkie zmiany temperatury, a zwłaszcza szybkie oziębianie, powodują skupianie się rozproszonej w wosku wody i w rezultacie jej wydzielanie. Przyczyna tego zjawiska nie jest jeszcze zbadana, jednakże stwierdzono wielokrotnie, zarówno w skali laboratoryjnej jak i w przemysłowej, że wosk, który utrzymywany w temperaturze około 100°C w ciągu 8 godzin nie ulega dostatecznemu odwodnieniu, może być doskonale odwodniony w ciągu kilku minut, a w każdym razie w czasie nie dłuższym od 45 minut, jeżeli w sposób według wynalazku parokrotnie szybko obniżyć jego temperaturę o kilka stopni. Następuje przy tym całkowite wydzielenie wody, która jako cięższa zbiera się poniżej warstwy stopionego wosku.

Szybkie obniżanie temperatury według wynalazku może być przeprowadzane w dowolny sposób, można np. do węzownicy grzejnej wprowadzać od czasu do czasu zimną wodę zamiast pary, można w kotle zanurzać naczynie z zimną wodą lub zanurzać blok żelazny naprzemiennie w kotle z roztopionym woskiem i naczyniu z zimną wodą.

Przykład. 10 kg wosku montanowego, otrzymanego z węgla brunatnego w znany sposób, o zawartości około 40 % wody, ogrzano do

wrzenia, przy czym stwierdzono temperaturę 103°C. Do wosku zanurzono na przeciąg około 3 sekund 2 kg żelaza o temperaturze około 20°C. Wosk przestał się gotować w chwili zanurzenia żelaza, lecz zagotował się ponownie natychmiast po usunięciu żelaza. Żelazo oziębiono wodą do pierwotnej temperatury i ponownie zanurzono. Po trzykrotnym powtórzeniu tej manipulacji, zlane z wierzchu całą ilość wosku. Wszystkie zabiegi od chwili pierwszego zagotowania się do rozpoczęcia wylewania wosku trwały kilka minut. Analiza produktu wykazała zaledwie ślady wilgoci. Próbką tego samego wosku gotowana bez przerwy w ciągu 8 godzin utraciła tylko 8 % wilgoci.

Sposób według wynalazku skracając wielokrotnie czas odwadniania chroni wosk od rozpadu termicznego, zmniejsza zużycie ciepła i wymaga prostych i tanich urządzeń.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób odwadniania wosku montanowego, otrzymanego przez ekstrakcję węgla brunatnego rozpuszczalnikami organicznymi, znamienny tym, że wosk ogrzany do wrzenia poddaje się parokrotnemu, co najmniej dwukrotnemu szybkiemu oziębieniu o kilka stopni z przerwaniem wrzenia.

Zakłady Przemysłu Węgla Brunatnego
Przedsiębiorstwo Państwowe Wyodrębnione
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych