

Warszawa, 27 października 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



C 10c 3/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 23733.

Kl. 22 h, 7.

Carl Alexander Agthe
(Zürich, Szwajcaria).

806, 25/16

Sposób zwiększania stopnia lepkości smół.

Zgłoszono 10 maja 1935 r.
Udzielono 20 sierpnia 1936 r.
Pierwszeństwo: 16 maja 1934 r. (Niemcy).

Od smół, stosowanych do budowy nawierzchni dróg, do wyrobu papy dachowej i t. d., wymaga się, aby materiał ten był możliwie gęsty, dobrze lepący i nie kruszył się.

Z surowej smoły z węgla kamiennego, brunatnego, smoły drzewnej i t. d. można otrzymać przez destylację produkt gęsty; chodzi tylko o to do jakiego stopnia oddestyluje się oleje, zawarte w smole surowej, jest bowiem granica, po przekroczeniu której zwiększenie gęstości smoły osiąga się kosztem jakości materiału. Im więcej olejów odpędzi się przy destylacji, tem bardziej wzrasta zawartość paku, tak iż w zależności od ilości destylatu uzyskanego otrzymać można bardzo gęsty produkt,

który jednakowoż nie jest plastyczny i wykazuje skłonność do kruszenia się.

Osiągnięcie podobnego efektu przez dodatek bitumów asfaltowych do smoły destylowanej możliwe jest tylko w pewnych wąskich granicach, ponieważ smoła i bitum nie w każdym stosunku mieszają się na produkt jednorodny.

Inny sposób zwiększania stopnia lepkości smół polega na ogrzewaniu ich z siarką albo na przedmuchiwaniu ich powietrzem w temperaturze podwyższonej, albo też na zastosowaniu obu tych zabiegów.

Ponadto próbowano osiągnąć podobne wyniki przez dodanie do smoły kwasu mineralnego (porówn. patent niemiecki Nr 543 452).

Również znane są sposoby przeprowadzania fenoli, zawartych w smołe surowej, zapomocą formaldehydu lub innych aldehydów w żywice sztuczne i zamiana tych produktów zapomocą siarki lub powietrza albo obu tych czynników w masy gęstsze (porówn. patenty niemieckie Nr 526 783 i Nr 549 520).

Obecnie stwierdzono, iż dodając organicznych związków nitrowych i nitrozowych, albo tylko związków nitrozowych w ilości mniej niż 5% do smoły surowej przed jej destylacją albo podczas destylacji, otrzymuje się w tych samych warunkach smoły o większym stopniu lepkości, niż bez tych dodatków. Również można ze smół destylowanych otrzymać przez ich ogrzewanie i mieszanie z dodatkiem wzmiankowanych związków produkt o większym stopniu lepkości, niż przy postępowaniu w tych samych warunkach bez stosowania wzmiankowanego dodatku.

Dzięki wynalazkowi niniejszemu można otrzymać smołę, w której stosunek paku do olejów według norm istniejących odpowiada warunkom, wymagany od smół stosunkowo rzadkich, przy niezmienionym ich składzie i o większym stopniu lepkości. Stopień lepkości smół można zmieniać w bardzo szerokich granicach, w zależności od temperatury i czasu działania. Dodawane organiczne związki nitrowe i nitrozowe albo tylko nitrozowe, są związkami, wytworzonymi ze składników smoły, nie wpływają ujemnie na właściwości smoły i nie działają nagryzająco na urządzenie.

Przykład I. W smołe surowej, otrzymanej z węgla kamiennego, rozpuszcza się przed jej destylacją 1% nitrofenolu i następnie destyluje. Przy jednakowych ilościach destylatu i jednakowej temperaturze otrzymuje się bez dodatku wzmiankowanego smołę destylowaną o lepkości, wynoszącej 15 sekund, przy dodaniu zaś związku wzmiankowanego otrzymuje się smołę o lepkości 80 sekund.

Pomiarów lepkości dokonywano w viskozymetrze do mierzenia tarcia wewnętrz nego smoły o 10 m/m-owym otworze wpływowym w temperaturze 30°C.

Przykład II. Z surowej smoły destylowanej, jak w przykładzie I, przez dodanie 1% nitrozofenolu otrzymuje się smołę destylowaną o lepkości, wynoszącej 60 sekund.

Przykład III. Przez dodanie 2% nitronaftalenu otrzymuje się w tych samych warunkach, jak w przykładzie I, smołę destylowaną o lepkości, wynoszącej 80 sekund.

Przykład IV. W smołe destylowanej o lepkości, wynoszącej 40 sekund, rozpuszcza się 1% dwunitronaftalenu i ogrzewa smołę, mieszając, w ciągu 24 godzin pod chłodnicą zwrotną do temperatury 110 — 120°C. W taki sam sposób traktowano smołę bez dodatku wzmiankowanego. Lepkość smoły bez dodatku wynosiła 80 sekund, z dodatkiem — około 300 sekund.

Przykład V. Z tej samej smoły, jak smoła, wzmiankowana w przykładzie IV, otrzymuje się w tych samych warunkach z 1%-ową ilością dwunitrotoluolu produkt o lepkości, wynoszącej 180 sekund.

Przykład VI. Z dodatkiem 2% dwunitrobenzenu otrzymano w tych samych warunkach smołę o lepkości, wynoszącej 400 sekund.

Przykład VII. Smołę destylowaną o lepkości około 30 sekund mieszano, ogrzewając w ciągu 24 godzin do temperatury 110 — 120°C pod chłodnicą zwrotną; otrzymana smoła posiadała lepkość, wynoszącą 52 sekundy, z dodatkiem zaś 1% kwasu pikrynowego w tych samych warunkach smoła ta wykazywała lepkość, wynoszącą 290 sekund.

Przykład VIII. Z tej samej smoły, jak w przykładzie VII, otrzymuje się w tych samych warunkach z 1%-ową ilością nitrozodwumetyloaniliny smołę o lepkości, wynoszącej około 90 sekund.

Przykład IX. Rzadka smoła drzewna

o lepkości, wynoszącej 2 sekundy, wykazała po 24 godzinnem mieszaniu i ogrzewaniu do 110 — 120°C pod chłodnicą zwrotną lepkość, wynoszącą 4 sekundy, z dodatkiem zaś 1% ortonitrochlorobenzenu — lepkość, wynoszącą 8 sekund.

Przykład X. Lepkość średnio gęstej smoły drzewnej, wynosząca 5 sekund, wzrasta w warunkach, jak w przykładzie IX, do 10 sekund, z dodatkiem 1% dwunitronaftalenu — do 25 sekund.

Przykład XI. Lepkość gęstej smoły drzewnej, wynosząca 8 sekund, wzrasta w warunkach, jak w przykładzie IX, do 14

sekund, z dodatkiem zaś 1% nitrofenolu — do mniej więcej 30 sekund.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób zwiększania stopnia lepkości smół, znamienny tem, że smoły ogrzewa się z dodatkiem organicznych związków nitrowych i nitrozowych albo tylko związków nitrozowych w ilościach, wynoszących mniej niż 5%.

Carl Alexander Agthe.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.