



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

196881

(11)

(B1)

(22) Prihlášené 19 12 77

(21) PV 8546-77

(40) Zverejnené 31 07 79

(45) Vydané 30 10 81

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

C 01 B 31/02

(75)

Autor vynálezu

TARINA EMIL, Ing., TOPOLEČANY

## (54) Kombinované spojivo na výrobu umelého uhlíka

1

Predmetom vynálezu je kombinované spojivo, použité na výrobu umelého uhlíka, ako sú napr. zvarovacie uhlíky, kinouhlíky, či kefy pre elektromotory. Na zhotovenie umelých uhlíkov sa používajú dva druhy východných uhlíkových surovín, a to: prášky a tekuté spojivo. Z práškových surovín to bývajú napr. koksy, sadze a grafity, tekuté spojivo tvoria najčastejšie rôzne druhy kameňouholnej smoly, či dechtov. Tieto uhlíkové suroviny sa v rôznych pomeroch za tepla miešajú, kalandrujú, lisujú na požadované tvary, vypália a prípadne vygrafitujú. Na vlastnosti umelého uhlíka má rozhodujúci vplyv druh a zloženie použitého spojiva.

Toto spojivo pri vypaľovaní skoksuje, pričom vytvorí určitý skelet, v ktorom sú jednotlivé zrná východných práškových surovín akoby zagitované. Tým umelý uhlík nadobúda požadované vlastnosti: pevnosť, pružnosť, oteruvzdornosť a elektrickú vodivosť.

Doterajšie zloženie tekutého spojiva býva najčastejšie zo stredno alebo vysokotepelnej kameňouholnej smoly, či kameňouholného dechtu, často rozriedených ešte trichlóretylénom. Nedostatkom spojiva takéhoto zloženia je jeho pomerne vysoká teplota topenia — až okolo 250 stupňov C. Práškové suroviny, predohriate v miešačke,

2

mávajú však teplotu iba okolo 130 °C. Do práškov v miešačke vyliate roztopené spojivo sa pomerne rýchlo schladí a vytvorí guľičkové zhľuky. Pritom nedôjde k jednej z najdôležitejších operácií výroby: k rovnomernému obaleniu všetkých zrníek práškových surovín pridaným tekutým spojivom. Časť týchto zrníek zostane vôbec neobalená a teda navzájom nespojená hlavne u práškov, ktoré majú veľký merný povrch.

Tieto nedostatky má odstrániť kombinované spojivo podľa tohto vynálezu na báze kameňouholnej smoly a trichlóretylénu, ktoré obsahuje — vzhľadom na hmotnosť smoly — ešte 4 až 10 % hmotnostných plastifikujúcej látky zo skupiny styrénu alebo furfuryl — alkoholového laku. Ďalej obsahuje ešte 1 až 4 % hmotnostne povrchovo-aktívnych látok zo skupiny oxyetylovaných alkoholov (napr. Slovafoly SF) alebo oxyetylovaných alkylfenolov (napr. Slovafoly). Oba druhy týchto prídavných látok je možné dávať do kombinovaného spojiva aj samostatne, podľa toho, ako to receptúry umelých uhlíkov vyžadujú.

Výhody kombinovaného spojiva takéhoto zloženia sú v tom, že pridaná plastifikujúca látka zníži teplotu roztápania kameňouholnej smoly a zároveň zvýši jej koksovaciu hodnotu. Prejaví sa to ďalej zlepšením mechanických vlastností umelých uh-

líkov. Povrchovo aktívna látka zasa zlepši zmáčaciu schopnosť kombinovaného spojiva, čo je potrebné hlavne pri práškových surovinách s veľkým merným povrchom, ako sú napr. sadze.

Tieto prášky sa takýmto spojivom dobre zmáčajú a vytvoria homogénnu uhlíkovú hmotu s veľmi dobrými vlastnosťami.

Príkladné vykonanie takéhoto spojiva má nasledovné zloženie:

- kameňouhoľná smola —  
— 32,0 hmotnost. dielov
- trichlóretylén —  
— 80,0 hmotnost. dielov
- styrén —  
— 3,2 hmotnost. - II - dielov
- furfuralkoholový lak —  
— 4,0 hmotnost. - II - dielov
- slovafol 906 —  
— 2,4 hmotnost. dielov

#### P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Kombinované spojivo na výrobu umelého uhlíka na báze kameňouhoľnej smoly a trichlóretylénu vyznačuje sa tým, že obsahuje 4 až 10 % hmotnostných plastifikujúcich látok zo skupiny styrénu alebo furfuryl-

alkoholového laku a 1 až 4 % hmotnostné povrchovoaktívnej látky zo skupiny oxyetylovaných alkoholov alebo oxyetylovaných alkylfenolov.