

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

30 254

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

G01N 33/28 (2006.01)
C10G 99/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2016-33192**
(22) Přihlášeno: **16.12.2016**
(47) Zapsáno: **10.01.2017**

(73) Majitel:
Unipetrol výzkumně vzdělávací centrum, a.s., Ústí
nad Labem, CZ

(72) Původce:
Ing. Aleš Vráblík, Teplice-Řetenice, CZ
Dr. José Miguel Hidalgo Herrador, Chrast u
Chrudimě, CZ
Ing. Radek Černý, Most, CZ

(74) Zástupce:
Mgr. Ing. Stanislav Babický, Ph.D., Budovatelů
2407, 434 01 Most

(54) Název užitého vzoru:
Zředěná zbytková frakce

CZ 30254 U1

Zředěná zbytková frakce

Oblast techniky

Technické řešení se týká zředěné zbytkové frakce, která obsahuje zbytkovou složku ze sekundárního zpracování ropy a zkušební ředicí složku na bázi methylesterů mastných kyselin.

5 Dosavadní stav techniky

Celkový obsah sedimentů ve zbytkové složce ze sekundárního zpracování ropy nelze stanovit metodou podle ISO 10307, neboť její kinematická viskozita je tak vysoká, že tuto metodu nelze použít. Důvodem je, že při filtraci zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy při předepsané teplotě 100 °C dochází k jejímu ztuhnutí a tím k zalepení filtrační aparatury. Bez zjištění celkového obsahu sedimentů nelze predikovat chování zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy ve směsi s provozní ředicí složkou.

Dosavadní zředěné zbytkové frakce ze sekundárního zpracování ropy obsahují jako ředicí složku látky na bázi plynového oleje. Jejich nevýhodou je, že látky na bázi plynového oleje ovlivňují koloidní stabilitu výsledné směsi zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy a ředicí složky a zkreslují tak svou přítomností výsledky stanovení obsahu sedimentů.

Uvedené nevýhody alespoň z části odstraňuje zředěná zbytková frakce ze sekundárního zpracování ropy podle technického řešení.

Podstata technického řešení

Zředěná zbytková frakce ze sekundárního zpracování ropy je charakterizována tím, že obsahuje 60 až 70 % hmotn. zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy a 30 až 40 % hmotn. zkušební ředicí složky na bázi methylesterů mastných kyselin.

Výhodou zředěné zbytkové frakce ze sekundárního zpracování ropy podle technického řešení je, že ji lze charakterizovat pomocí filtrace při předepsané teplotě 100 °C v souladu s ISO 10307.

Další výhodou zředěné zbytkové frakce ze sekundárního zpracování ropy podle technického řešení je, že zkušební ředicí složka, obsažená ve zředěné zbytkové frakci ze sekundárního zpracování ropy podle technického řešení, nenarušuje koloidní stabilitu zbytkové frakce ze sekundárního zpracování ropy a neovlivňuje tak výsledek stanovení celkového obsahu přítomných sedimentů.

Další výhodou zředěné zbytkové frakce ze sekundárního zpracování ropy podle technického řešení je, že umožňuje kvalitativní porovnávání různých zbytkových složek ze sekundárního zpracování ropy používaných pro další průmyslové zpracování.

Výsledky stanovení obsahu sedimentů ve zředěných zbytkových frakcích ze sekundárního zpracování ropy podle technického řešení umožňují určovat vhodnou provozní ředicí složku pro další průmyslové zpracování při výrobě topných olejů.

35 Příklady uskutečnění technického řešení

Příklad 1

Zředěná zbytková frakce ze sekundárního zpracování ropy obsahuje 60 % hmotn. zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy a 40 % hmotn. směsi methylesterů mastných kyselin.

Zředěné zbytkové frakce ze sekundárního zpracování ropy, lišící se použitou zbytkovou složkou ze sekundárního zpracování ropy, byly analyzovány metodou podle ISO 10307 a zjištěné parametry jsou uvedeny v tabulce 1, přičemž TS je celkový obsah sedimentů a TSA značí celkový obsah sedimentů po chemickém stárnutí.

Tabulka 1 – Výsledky stanovení parametrů zředěné zbytkové frakce ze sekundárního zpracování ropy

Vzorek	Viskozita při 100 °C [mPa·s]	Hustota při 15 °C [kg·m ⁻³]	TS [% hmotn.]	TSA [% hmotn.]
1 A	19,5	977,2	0,02	0,03
1 B	21,5	984,3	0,06	0,07

- 5 Z uvedených výsledků je patrné, že celkový obsah sedimentů ve zředěné zbytkové frakci ze sekundárního zpracování ropy lze stanovit metodou podle ISO 10307. Dále je patrné, že zředěná zbytková frakce ze sekundárního zpracování ropy umožňuje kvalitativně porovnávat různé zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy, neboť vliv použité zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy se projevil na parametrech TS a TSA, jejichž hodnoty byly různé, a to vyšší u vzorku 1 B, což znamená jeho horší stabilitu.

Příklad 2

- 10 Zředěná zbytková frakce ze sekundárního zpracování ropy obsahuje 70 % hmotn. zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy a 30 % hmotn. směsi methylesterů mastných kyselin.

- 15 Zředěné zbytkové frakce ze sekundárního zpracování ropy, lišící se použitou zbytkovou složkou ze sekundárního zpracování ropy, byly analyzovány metodou podle ISO 10307 a zjištěné parametry jsou uvedeny v tabulce 2, přičemž TS je celkový obsah sedimentů a TSA značí celkový obsah sedimentů po chemickém stárnutí.

Tabulka 2 – Výsledky stanovení jednotlivých parametrů

Vzorek	Viskozita při 100 °C [mPa·s]	Hustota při 15 °C [kg·m ⁻³]	TS [% hmotn.]	TSA [% hmotn.]
2 A	43,0	995,1	0,03	0,03
2 B	52,0	1003,7	0,07	0,07

- 20 Z uvedených výsledků je patrné, že celkový obsah sedimentů ve zředěné zbytkové frakci ze sekundárního zpracování ropy lze stanovit metodou podle ISO 10307. Dále je patrné, že zředěná zbytková frakce ze sekundárního zpracování ropy umožňuje kvalitativně porovnávat různé zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy, neboť vliv použité zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy se projevil na parametrech TS a TSA, jejichž hodnoty byly různé, a to vyšší u vzorku 2 B, což znamená jeho horší stabilitu.

Průmyslová využitelnost

- 25 Zředěná zbytková frakce ze sekundárního zpracování ropy podle technického řešení je průmyslově využitelná pro hodnocení zbytkových složek ze sekundárního zpracování ropy. S její pomocí lze predikovat vliv provozních ředicích složek na stabilitu produktů jejich dalšího průmyslového zpracování.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

- 30 1. Zředěná zbytková frakce ze sekundárního zpracování ropy, vyznačující se tím, že obsahuje 60 až 70 % hmotn. zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropných produktů a 30 až 40 % hmotn. ředicí složky na bázi methylesterů mastných kyselin.