

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

30 563

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

C10L 1/02 (2006.01)
C10L 1/19 (2006.01)
G01N 33/28 (2006.01)
C10G 99/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2017-33464**
(22) Přihlášeno: **02.03.2017**
(47) Zapsáno: **03.04.2017**

(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:
Zředěný topný olej

CZ 30563 U1

Zředěný topný olej

Oblast techniky

Technické řešení se týká zředěného topného oleje, který obsahuje zbytkovou složku ze sekundárního zpracování ropy, směs plynových olejů a zkušební ředicí složku na bázi methylesterů
5 masných kyselin.

Dosavadní stav techniky

Postup hodnocení stability těžkých topných olejů a jejich komponent pomocí odrazu ultrafialového záření (UV) je velice výhodný z důvodu jeho časové nenáročnosti. Stabilitu topných olejů touto metodou však nelze hodnotit, neboť jejich kinematická viskozita je tak vysoká, že ji nelze
10 použít. Důvodem je skutečnost, že při aplikaci topného oleje na filtrační papír nedojde k takovému rozlití topného oleje, aby byl následný odraz UV záření dostatečně senzitivní. Většina topného oleje zůstane ve středu filtračního papíru.

Dosavadní zředěné topné oleje, skládající se ze zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy a směsi plynových olejů, obsahují jako ředicí složku pouze látky na bázi plynového oleje. Jejich
15 nevýhodou je, že látky na bázi plynového oleje ovlivňují koloidní stabilitu zředěného topného oleje a zkreslují tak svou přítomností výsledky hodnocení stability pomocí UV záření.

Uvedené nevýhody alespoň z části odstraňuje zředěný topný olej podle technického řešení.

Podstata technického řešení

Zředěný topný olej je charakterizován tím, že obsahuje topný olej, obsahující 69 až 71 % hmotn.
20 zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy a 29 až 31 % hmotn. směsi plynových olejů, a zkušební ředicí složku na bázi methylesterů masných kyselin v hmotnostním poměru topný olej : zkušební ředicí složka = 1 : 1,8 až 1 : 2.

Výhodou zředěného topného oleje podle technického řešení je, že jeho stabilitu lze hodnotit pomocí odrazu UV záření.

25 Další výhodou zředěného topného oleje podle technického řešení je, že zkušební ředicí složka, obsažená ve zředěném topném oleji podle technického řešení, nenarušuje koloidní stabilitu topného oleje a neovlivňuje tak výsledek stanovení pomocí odrazu UV záření.

Další výhodou zředěného topného oleje podle technického řešení je, že umožňuje kvalitativní porovnávání různých topných olejů, produkovaných při průmyslovém zpracování ropných frakcí.

Příklady uskutečnění technického řešení

Příklad 1

Topný olej obsahuje 71 % hmotn. zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy a 29 %
hmotn. směsi plynových olejů. Zředěný topný olej obsahuje topný olej a ředicí složku na bázi methylesterů masných kyselin v hmotnostním poměru 1 : 1,8.

35 Zředěné topné oleje, lišící se použitou zbytkovou složkou ze sekundárního zpracování ropy, byly analyzovány pomocí odrazu UV záření. U původního topného oleje proběhlo rovněž stanovení 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. Stanovení TS a TSA proběhlo u původního topného oleje (TO), stanovení metodou UV bylo provedeno
40 u zředěného topného oleje.

Tabulka 1 – Výsledky stanovení parametrů zředěného topného oleje (UV) a původního topného oleje (TS a TSA)

Vzorek TO	UV analýza zředěného TO [%]	TS původního TO [% hmotn.]	TSA původního TO [% hmotn.]
1 A	45,6	0,34	> 0,50
1 B	22,3	0,01	0,02

- 5 Z uvedených výsledků je patrné, že u zředěného topného oleje lze provést analýzu metodou odrazu UV záření a zároveň lze dva různé zředěné topné oleje touto metodou porovnat, přičemž získané hodnoty korelují se stanovenými sedimenty u původního topného oleje. Z výsledků je dále patrné, že zředěný topný olej označený jako 1B vykazuje lepší stabilitu v porovnání se zředěným topným olejem 1A.

Příklad 2

- 10 Topný olej obsahuje 69 % hmotn. zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy a 31 % hmotn. směsi plynových olejů. Zředěný topný olej obsahuje topný olej a ředící složku na bázi methylesterů mastných kyselin v hmotnostním poměru 1 : 2.

- 15 Zředěné topné oleje, lišící se použitou zbytkovou složkou ze sekundárního zpracování ropy, byly analyzovány pomocí odrazu UV záření. U původního topného oleje proběhlo rovněž stanovení 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. Stanovení TS a TSA proběhlo u původního topného oleje, stanovení metodou UV bylo provedeno u zředěného topného oleje.

- 20 Tabulka 2 – Výsledky stanovení parametrů zředěného topného oleje (UV) a původního topného oleje (TS a TSA)

Vzorek TO	UV analýza zředěného TO [%]	TS původního TO [% hmotn.]	TSA původního TO [% hmotn.]
2 A	45,4	0,36	> 0,50
2 B	22,4	0,01	0,02

- 25 Z uvedených výsledků je patrné, že u zředěného topného oleje lze provést analýzu metodou odrazu UV záření a zároveň lze dva různé zředěné topné oleje touto metodou porovnat, přičemž získané hodnoty korelují se stanovenými sedimenty u původního topného oleje. Z výsledků je dále patrné, že zředěný topný olej označený jako 2B vykazuje lepší stabilitu v porovnání se zředěným topným olejem 2A.

Průmyslová využitelnost

- 30 Zředěný topný olej podle technického řešení je průmyslově využitelný pro hodnocení stability topného oleje pomocí odrazu UV záření. S jeho pomocí lze charakterizovat a vzájemně porovnávat průmyslově produkováné topné oleje.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Zředěný topný olej, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje topný olej obsahující 69 až 71 % hmotn. zbytkové složky ze sekundárního zpracování ropy a 29 až 31 % hmotn. směsi plynových olejů; a zkušební ředicí složku na bázi methylesterů mastných kyselin v hmotnostním poměru topný olej : zkušební ředicí složka = 1 : 1,8 až 1 : 2.

Konec dokumentu
