



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) **227 365**
B1

(51) Int. Cl.¹
C 10 C 3/04

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 26 03 80
(21) PV 2143-80
(89) 143268, DD
(32)(31)(33) 27 04 79 WP C 10 C/212546), DD

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 01 08 84

(75) UNGER SIEGFRIED dr. dipl. chem., ZIMMERMANN WERNER dipl. chem.,
Autor vynálezu HAERING HORST, BERNHARDT HERBERT, BRISCHA HANS,
LEMCKE WOLFGANG, POPPEN HANS, SCHUSTER NORBERT dipl. ing.,
LINDNER HORST, MIERTSCH JÜRGEN dipl. ing.,
KÖHLER RICHARD dr. dipl. ing., GRIEBENOW SIEGFRIED dipl. ing.,
SCHINDLER HORST-DIETER dipl. chem., STIRNAL GÜNTER dipl. ing., SCHWEDT, (DD)

(54) Způsob výroby foukané živice

Vynález se týká způsobu výroby foukané živice, zejména silniční ze zbytku vznikajícího při vakuové destilaci. Vyroba foukané živice požadované jakosti probíhá ponejví nazávisle na vhodnosti ropy pro výrobu živice destilací. Výchozí produkt je dávkován do okysličovacího reaktoru bez předběžného skladování v nádobách nebo cisternách.

V souladu s vynálezem se spojuje způsob profukování s procesem destilace ropy nebo s vakuovou destilací, takže výchozí produkt se pro okysličení odbírá z procesu za teploty nezbytné pro reakci a po profukování se ochlazuje v procesu využívajícím tepelných nosičů.

Způsob dovoluje ve velké míře odchylky jak v množství, tak i v druzích vyráběné živice.

1

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A				DOŠLO 5. VII 1972	033874	ČJ
PV.....		ČAS				
		OSCS/POSTA				
PRIL	UTVAR	REF	VYRIZ			

Название изобретения

Способ изготовления продутного битума

Область применения изобретения

Изобретение касается способа изготовления продутного битума, в основном дорожного битума, из образующегося путем дистилляции под вакуумом остатка на установке дистилляции сырой нефти.

Характеристика известных технических решений

Известны периодические и непрерывные способы по изготовлению окислительного битума в реакторах разной конструкции, причем в качестве исходных продуктов служат вакуумный остаток, вакуумные дистилляты, атмосферный остаток, а также другие высококипящие нефтяные дистилляты (DE - AS 19 20 993, DE - AS 19 62 893).

Кроме того, известно изготовление битума, в основном, дорожного битума, путем нормальной и последующей вакуумной дистилляции из нефтей разных областей, подходящих для изготовления битума (DD - WP 95898). Возможности изготовления битума, в основном, более твердых сортов, как В I30, В 90, В 65 путем дистилляции, ограничены в зависимости от пригодности перерабатываемых нефтей и возможных технологических условий (особенно температуры), так как при превышении ок. 400 °C при переработке образуются сильные трещины. Известные продувные способы имеют тот недостаток, что для достижения необходимой исходной температуры для реактора нужно подогревать исходный продукт с помощью пара или в трубчатых печах, а с другой стороны, теплоту отводить путем охлаждения, из-за чего расходуется много энергии.

Кроме того, для этого требуется много аппаратов. Далее исходный продукт подается в реактор через промежуточные сосуды и цистерны с помощью насосов.

Цель изобретения

Целью изобретения является изготовление продуктового битума, в основном, дорожного битума, при минимальном расходе энергии и с небольшим аппаратным оформлением.

Изложение сущности изобретения

Изобретение решает задачу, осуществить способ по получению продуктового битума в желательном качестве, в значительной степени независимо от пригодности нефти для изготовления битума при прямой перегонке, причем исходный продукт подается в реактор окисления битума без промежуточного хранения в сосудах или цистернах.

Согласно изобретению эта задача решается тем, что предпочтительно непрерывный метод продувания термически так соединен с процессом первичной перегонки нефти, или перегонкой под вакуумом, что исходный продукт для окисления битума отбирается из процесса с нужной для реакции температурой и после проведенного продувания в процессе охлаждения с помощью теплопереносителей. При этом отводимое количество теплоты сообщается подогреваемым продуктом (например, сырой нефти).

Способ позволяет варьировать в широких масштабах количества и сорта изготовленного битума, причем путем сочетания с дистилляцией сырой нефти происходит значительное согласование потребности в битуме так, что не нужно приспособливать к этому мощность и технологический режим установок дистилляции сырой нефти и дистилляции под вакуумом. Согласно изобретению, образующийся при вакуумной дистилляции в нижней части колонны при температурах от 330 - 370 °С вакуумный остаток при теплообмене с подогреваемыми продуктами, или путем образования пара полностью или частично охлаждается до требуемой исходной температуры реактора продувания от 150 до 250 °С. Исходная температура при этом зависит от требований к качеству битума, от свойств вакуумного остатка и от желаемой температуры реакции. В нижней части реактора продувания, в котором по известному способу происходит подача окислительного воздуха, продутый битум отбирается с помощью насосов и охлаждается теплоносителями до нужной для хранения температуры от 140 до 200 °С. Для регулирования температуры реакции можно подать часть остывшего продукта заново в реактор продувания. Таким образом подогревание исходного продукта становится излишним.

Теплота реакции процесса окисления, и частично теплота исходного продукта, используется в теплообмене, из-за чего возможно сокращение потребности в других энергоносителях

на установке.

Благодаря прямому соединению вакуумной дистилляционной колонны и реактора окисления обеспечивается равномерное качество исходного продукта и стабильный рабочий режим для окисления, так как не могут возникать неизбежные при промежуточном хранении из-за реакции исходного продукта при температуре хранения от 180-200 °С и из-за процессов осаждения в цистерне процессы расслоения.

Следующим преимуществом способа по изобретению является то, что избегается контакт исходного продукта для реактора окисления с воздухом или с газовой фазой в сосуде для хранения, и нежелательные побочные реакции, как, например, дегидрирование.

Соединение вакуумной дистилляционной колонны и реактора окисления дает возможность, создавать в вакуумной дистилляционной колонне температуру ниже критической температуры крекинга, над которой усиленно образуются вредные для битума микрокристаллические парафины.

В противоположность мнению специалистов, с помощью способа, согласно изобретению можно достичь значительно более высокой удельной производительной мощности реактора окисления.

Пример осуществления

Изобретение объясняется на следующем примере:

Образовавшийся в нижней части вакуумной дистилляционной колонны I вакуумный остаток подается насосом 2 через теплоноситель 3 и охлаждается. В соответствующих местах создаются отводы 4, через которые охлажденный вакуумный остаток полностью или частично подается в реактор продува-

ния 5. Изготовленный битум продувания подается на хранение насосом 6 через теплоносители 3 остывшим или через теплоносители 7, включенные в теплообмен установки в других местах.

По трубопроводу 8 часть количества можно опять подавать в реактор окисления для регулирования температуры.

Формула изобретения

Способ изготовления продутного битума, отличающийся тем, что остаток, образующийся на установке дистиляции сырой нефти или вакуумной дистиляции, полностью или частично отбирают в соответствующем месте теплообмена, которое зависит от исходной температуры реактора продувания, и подают непосредственно в реактор окисления битума, и что охлаждение окислительного битума проводят до контролируемой температуры хранения путем теплообмена с подогреваемыми продуктами так, что не требуется обычное охлаждение водой или воздухом.

Аннотация

Изобретение касается способа получения продутного битума, в основном, дорожного, из образующегося вакуумной дистилляцией остатка. Получение продутного битума в желаемом качестве проводится в значительной степени независимо от пригодности нефти для производства дистилляционного битума. Исходный продукт подается в реактор окисления без промежуточного хранения в сосудах или цистернах.

Согласно изобретению, способ продувания соединяется с процессом дистилляции сырой нефти или вакуумной дистилляции, что исходный продукт для окисления отбирается из процесса с температурой, необходимой для реакции, и охлаждается после продувания в процессе с использованием теплоносителей.

Способ позволяет варьирование в большой степени количества и сорта изготовленного битума.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob výroby foukané živice, vyznačující se tím, že zbytek surové ropy vznikající destilací nebo vakuovou destilací, odbíraný úplně nebo částečně v odpovídajícím místě tepelné výměny, které je závislé na výchozí teplotě profukovacího reaktoru, se přivádí ihned do reaktoru k okysličení živice a že po ochlazení okysličované živice probíhá až k řízené teplotě skladování výměnou tepla s předehřívanými produkty.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené

Úřadem pro vynálezectví a patentnictví, Berlín, DD