附件 1(A)：第 84113040 號專利申請案中文說明書修正頁

民國 89 年 1 月呈

申請日期	84 年 12 月 7 日
案號	84113040
類別	C10G 47/12, 45/04

（以上各欄由本局填註）

389789 A4 C4 公告本 389789 89.1.28

發明 新型 專利說明書

一、發明 新型 名稱	中文	使蠟質供料加氫異構化以產製具有增加黏度指數之潤滑油基本原料的方法
	英文	Method for the hydroisomerization of waxy feeds to produce lube basestocks having increased viscosity index
二、發明 創作 人	姓名	(1) 依陽・阿佛烈・柯帝 Cody, Ian Alfred (2) 艾伯托・雷維拉 Ravella, Alberto
	國籍	(1) 加拿大　　(2) 加拿大
	住、居所	(1) 美國路易斯安那州貝頓羅吉喬里路三八一〇號 3810 Jolly Drive, Baton Rouge, LA 70808, USA (2) 加拿大安大略撒尼爾威洛格蘭街四六號 46 Willow Glen Street, Sarnia, Ontario, Canada N7S 5X8
三、申請人	姓名（名稱）	(1) 艾克頌工程研究公司 Exxon Research and Engineering Company
	國籍	(1) 美國
	住、居所（事務所）	(1) 美國新澤西州〇七九三二－〇三九〇佛羅罕公園公園路一八〇號 180 Park Avenue, Florham Park, NJ 07932- 0390, USA
	代表人姓名	(1) 潔西嘉・奈其曼 Nacheman, Jessica R.

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（由本局填寫）

承辦人代碼：	
大　　類：	
ＩＰＣ分類：	

A6
B6

本案已向：

國（地區）	申請專利，申請日期：	案號：	，□有 □無主張優先權
美國	1994 年 11 月 1 日	332,988	☑無主張優先權

有關微生物已寄存於：　　，寄存日期：　　，寄存號碼：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝　訂　線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

修正 86.7.1
本年月日
補充

五、發明說明（3）

具來找出液體及固體酸的特徵"（Hydride Transfer and Olefin Isomerization as Tools to Characterize Liquid and Solid Acids），McVicker及Kramer，Acc Chem Res 19，1986第78－84頁。該方法量測了觸媒材料將2－甲基－2－戊烯轉換成3－甲基－2－戊烯及4-甲基－2－戊烯的能力。

較酸的材料可製備出較多的3－甲基－2－戊烯（連同有碳原子的結構性重排發生）。在200℃形成之3－甲基－2－戊烯相對4－甲基－2－戊烯的比值爲酸性的轉換量測基準。基於本發明目的，將高酸性的觸媒定義作比值在1．1至2．3者，而低酸性觸媒的比值爲0．3至1．1者。

低酸性或高酸性的觸媒群包含有多孔耐火金屬氧化物載體，比如礬土、矽石-礬土、氧化鈦、氧化鋯等等，或任何天然或合成的沸石，比如磷鉀沸石（offretite）、沸石X、沸石Y 、ZSM－5 、ZSM－22等等，彼含有選自第VI B族、VII 族、 VIII族金屬及其混合物的另外觸媒成份，較宜爲第 VIII族金屬，更適宜第VIII族貴金屬，最適宜爲以0．1至5 wt%，較宜爲0．1至2 wt%，最適宜爲0．3至1 wt%含量存在的鉑及鈀，彼還可含有選自鹵素、磷、硼、氧化釔、稀土族金屬氧化物及氧化鎂，較宜爲鹵素、氧化釔、氧化鎂，最適宜爲氟、氧化釔、氧化鎂的助催化劑及/或摻雜物。

對那些無法呈現或展現酸性的觸媒－比如g－礬土，

煩請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 1）

本發明背景資料

本發明相關領域

本發明是有關於使用觸媒組合來使蠟及/或蠟質供料－比如石蠟餾分或蠟質餾餘物－進行加氫異構化作用以製備黏度指數有增加及／或揮發性有獲得改良的潤滑油基油。

相關技藝說明

由蠟及蠟質供料進行異構化作用所形成的液體產物會在潤滑油沸點範圍內沸騰，而可用於這類操作的觸媒在文獻中早爲人所熟知。一般而言，較佳的觸媒包含位在經鹵化耐火金屬氧化物載體上的第Ⅷ族貴金屬－比如在經氟化礬土上的鉑。其他有用的觸媒包括在耐火金屬粗載體上的第Ⅷ族貴金屬，比如矽石／礬土－其酸性可藉著使用像氧化釔的摻雜物來加以控制。有用到各種不同觸媒的異構化方法有在許多專利中加以說明和提出申請專利範圍，參見

USP 5，059，299；

USP 5，158，671；

USP 4，906，601；

USP 4，959，337；

USP 4，929，795；

USP 4，900，707；

USP 4，937，399；

USP 4，919，786；

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（2）

USP 5，182，248；

USP 4，943，672；

USP 5，200，382；

USP 4，992，159。然而對可呈現改良之活性、選擇性或長使用年限的新穎且不同之觸媒或觸媒系統的找尋仍在持續進行當中。

本發明說明

本發明是針對一種使用兩個酸性在0.3至2.3之間（以底下說明的McVicker- Kramer技術測定）來使含有像蠟－比如疏鬆石蠟或Fischer-Tropsch蠟－及/或石蠟餾分或蠟質餾餘物－的蠟進行加氫異構化作用，其中這對觸媒的酸性相差0.1至約0.9個單位，較宜爲約0.2至約0.6個單位，該對觸媒是以這類顆粒在加氫異構化作用帶中的明顯沉床或以各個觸媒之鬆散顆粒的均質混合物形式來使用。在測定構成所用觸媒對中個別觸媒成份的各個鬆散顆粒群的酸性時，酸性較宜以顆粒狀觸媒成份本身的各個顆粒來表示及記錄，而非以酸性變化大之顆粒摻合物的平均值表之。於是，觸媒對中一群顆粒的酸性應爲所有量測到之顆粒群的本質實際酸性，而非以廣泛個別波動爲計算基準下的平均值。同樣地，對觸媒對中的其他顆粒群而言，所記錄的酸性應該代表構成顆粒群的所有顆粒，而非顆粒群中變動大的酸性平均值。

觸媒的酸性是使用＂以氫化物轉移及烯烴異構化爲工

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

修正 86.7.1
本年月日
補充

五、發明說明（3）

具來找出液體及固體酸的特徵"（Hydride Transfer and Olefin Isomerization as Tools to Characterize Liquid and Solid Acids），McVicker及Kramer，Acc Chem Res 19，1986第78－84頁。該方法量測了觸媒材料將2－甲基－2－戊烯轉換成3－甲基－2－戊烯及4-甲基－2－戊烯的能力。

較酸的材料可製備出較多的3－甲基－2－戊烯（連同有碳原子的結構性重排發生）。在200℃形成之3－甲基－2－戊烯相對4－甲基－2－戊烯的比值爲酸性的轉換量測基準。基於本發明目的，將高酸性的觸媒定義作比值在1．1至2．3者，而低酸性觸媒的比值爲0．3至1．1者。

低酸性或高酸性的觸媒群包含有多孔耐火金屬氧化物載體，比如礬土、矽石-礬土、氧化鈦、氧化鋯等等，或任何天然或合成的沸石，比如磷鉀沸石（offretite）、沸石X、沸石Y 、ZSM－5 、ZSM－22等等，彼含有選自第VI B族、VII 族、 VIII族金屬及其混合物的另外觸媒成份，較宜爲第 VIII族金屬，更適宜第VIII族貴金屬，最適宜爲以0．1至5 wt%，較宜爲0．1至2 wt%，最適宜爲0．3至1 wt%含量存在的鉑及鈀，彼還可含有選自鹵素、磷、硼、氧化釔、稀土族金屬氧化物及氧化鎂，較宜爲鹵素、氧化釔、氧化鎂，最適宜爲氟、氧化釔、氧化鎂的助催化劑及/或摻雜物。

對那些無法呈現或展現酸性的觸媒－比如g－礬土，

煩請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（ 4）

可依據技藝上爲人熟知的技術使用已知可提供酸性之像氟的助催化劑來提供觸媒酸性。於是在礬土上之鉑觸媒可藉著控制加到觸媒內的氟量來對其酸性作細調。同樣地，觸媒顆粒還可包含像加進矽石礬土中之催化性金屬的材料。要調整這類觸媒的酸性可藉著仔細控制加進矽石－礬土基底的矽石數量，或以高酸性矽石－礬土觸媒作起始和以像氧化釔或氧化鎂的弱鹼摻雜物來使其酸性降低，如美國專利5,254,518（Soled, McVicker, Gates及Miseo）所教誨的。

對許多觸媒而言，其以McVicker/Kramer方法測定的酸性－即在200℃，2.4 w/h/w, 1.0小時的供料下將2－甲基－2－戊烯轉換成3－甲基－2－戊烯及4－甲基-2-戊烯的能力，其中酸性是以3－甲基－2－戊烯相對4－甲基－2-戊烯的莫耳比值來記錄－有對負載在加有氟化物之礬土的鉑中之氟含量及對負載在加有氧化釔之礬土的鉑中之氧化釔含量作相關分析。該數據記錄如下。不同氟化物含量下在加有氟化物礬土上之0.3% Pt的酸性

F含量（%）	酸性（McVicker/Kramer）
0.5	0.5
0.75	0.7
1.0	1.5
1.5	2.5
0.83	1.2（內插）

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（5 ）

天然含有２５ｗｔ％矽石在摻雜有氧化鈰之矽石／礬土上０．３％Ｐｔ的酸性

氧化鈰含量（％）	酸性（McVicker/Kramer）
４．０	０．８５
９．０	０．７

雖然觸媒的特定成份及組成物構造會變化很大，但對本發明操作而言有一點很重要，就是所用觸媒可以其酸性來區別。於是該觸媒對之間應有大約０．１至大約０．９莫耳比值單位的差值，觸媒對之間較宜有大約０．２至大約０．６莫耳比值單位的差值。在進行加氫異構化步驟時，所用觸媒對中各個觸媒的比值應在１：１０至１０：１，較宜爲１：3至３：１，更適宜爲２：１至１：２，之間。

在進行本發明時，要異構化的供料可以是任何的蠟或含有蠟的供料，比如疏鬆石蠟－它是以溶劑或丙烷脫蠟時由石油烴中回收的蠟，並最多可夾帶大約50%的油，較宜爲３５％的油，更適宜爲２５％的油；Ｆischer－Ｔropsch蠟，彼爲由CO及 H2的催化反應所產製的合成蠟。

由天然石油資源確實得到的蠟質供料含有硫及氮的化合物，而這些都已知會使蠟加氫異構化觸媒去活化。

爲避免這類去活化發生，供料中較宜含有不超過１０

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（6）

ppm的硫，較宜少於2ppm，以及含有不超過2ppm的氮，較宜少於1ppm。

爲符合這些上下限，較宜對供料進行加氫處理以減少硫及氮的含量。可使用任何一般的加氫處理觸媒，比如在礬土上的Ni/Mo，在礬土上的Co/Mo，在礬土上的Co/Ni/Mo－比如KF－840，KF－843，HDN－30，Criterion C－411等－來進行加氫處理。較宜使用如USP 5,122,258中說明之Ni／Mn／Mo硫化物或Co／Ni／Mo硫化物的粒狀金屬觸媒。

加氫處理是在280至400℃，較宜爲340至380℃，之間的溫度，500至3000psi，較宜爲1000至2000psi，之間的壓力下以500至5000 SCF/bbl的加氫處理速率來進行加氫處理。

使用該觸媒系統的異構化方法是在270至400℃，較宜爲330至360℃，之間的溫度，500至3000psi，較宜爲1000至1500psi，之間的壓力，1000至10,000SCF／bbl，較宜爲1000至3000 SCF／bbl，的加氫處理速度及0.1至10 LHSV，較宜爲0.5至2 LHSV的流速下來進行。當所用觸媒對中有一個成份是在酸性尺度中低酸性一端時（比如0.5），則有必要使用上面列舉範圍內較嚴格的異構化的條件。反之，當低酸

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（7 ）

性的成份接近其尺度範圍的較高值一端時（比如約爲1.1），則可使用所列舉範圍中較不嚴格的異構化條件。一般而言，吾人希望在較不嚴格的條件下進行蠟的異構化，因此在如此條件下的操作可生成安定性特優的產物。於是較宜使用大約1000psi的壓力和大約不超過360℃的溫度以獲得高產率之所需求安定產物。

在加氫處理及加氫異構化這兩個步驟中，所用的氫可以是純氫氣或工廠氫氣（～50－100％H_2）。

在異構化後，全部的液體產物進行餾分形成潤滑油切流及切流，潤滑油切流與沸點爲330℃＋之間，較宜爲370℃＋之間或甚至更高的餾分相同。然後使該潤滑油餾分脫蠟以達約爲－21℃或更低的傾點。脫蠟是以允許可回收未轉換之蠟的技術來進行，因爲在本發明方法中，該未轉換的蠟會循環回到異構化元件中。該回收蠟較宜循環到蠟的主貯存槽中和使流經加氫處理元件以將夾帶的任何數量脫蠟溶劑除去，因爲後者會使異構化觸媒劣化。

在此是使用溶劑脫蠟方法，並使用一般的脫蠟溶劑。溶劑脫蠟方法是使用一般的脫蠟溶劑，比如C_3－C_6酮類（比如丁酮、甲基異丁酮及其混合物），C_6-C_{10}芳族烴類（比如甲苯），酮類與芳族物的混合物（比如MEK／甲苯），在－25℃至－30℃之濾膜溫度的冷凍溶劑－比如液化、正常爲氣相的C_2－C_4烴類，如丙烷、丙烯、丁烷、丁烯及其混合物等等。使異構物，尤其是在相溶條件下由較重的蠟衍生出來的異構物，進行脫蠟而可在較高

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（8）

濾膜速率下生成最高產量經去蠟油的較佳溶劑爲在－25℃至－30℃使用的ＭＥＫ／ＭＩＢＫ（20／80ｖ／ｖ）。使用較低的濾膜溫度和該溶劑的其他比值可獲得低於－21℃的傾點，但也付出了代價，因爲無溶劑的系統會變得不互溶，以致脫蠟油的產率下降和較低的濾膜速率。

吾人業已發現來自異構化元件的全部液體產物（ＴＬＰ）可在溫和的條件下，於第二個階段使用異構化觸媒或只單單使用在耐火金屬氧化物上之第Ⅷ族貴金屬觸媒來使異構物中的ＰＮＡ及其他汙染物降低，於是可生成具改良白晝安定性的油。該特點爲美國專利號碼5,158,671的主題。使全部的異構物流經異構化觸媒充填料或流經只有第Ⅷ族貴金屬Ｇｐ，即過渡礬土。所用的爲溫和條件，比如在約170°－270℃，較宜爲約180°－220℃，的溫度，大約300至1500ｐｓｉ H_2，較宜爲500500至1000ｐｓｉ H_2的壓力大約500至10,000ＳＣＦ／ｂｂｌ，較宜爲1000至5000 ＳＣＦ／ｂｂｌ的氫氣速率和大約0.25至10 ｖ／ｖ／小時，較宜爲大約1－4ｖ／ｖ／小時，的流速。只有在同樣也使用所列舉壓力範圍較高一端摸壓力時，才需使用溫度範圍中較高一端的溫度。如果所用壓力超過1500ｐｓｉ時，則所用溫度可超過所列舉範圍，但如此高的壓力可能做不到或不經濟。

在這些溫和條件下，可在個別、決定性元件處理的全

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（9）

部異構物或來自異構化反應器的ＴＬＰ可貯存在桶槽中，然後在該溫和條件下流經上述的異構化反應器。吾人業已發現在該溫和的第二階段處理之前，無需使第一階段產物進行分餾。使全部產物進行該溫和的第二階段處理以製備油產物，後者在後續分餾及脫蠟後生成可呈現出高度白晝安定性及氧化安定性的基油。可在傳統條件下使用傳統的觸媒，比如ＫＦ－８４０或ＨＤＮ－３０（比如在礬土上的Ｃｏ／Ｍｏ或Ｎｉ／Ｍｏ），來進行後續的加氫精製。

實施例

背景實施例1

對由在摻雜有９．０ ｗｔ％氧化鈰之矽石－礬土（始矽石－礬土上的矽石含量爲２５％)上之０．３％鉑構成觸媒（觸媒Ａ）評估其對含有２３．７％蠟之６００Ｎ餾物的轉換率。在３６０℃、１０００ｐｓｉ H_2，１５００ＳＣＦ／ｂｂｌ及０．７ｖ／ｖ／小時下對該蠟質餾餘物進行加氫處理。

然後在３７０℃，１．０ ＬＨＳＶ（ｖ／ｖ／小時），２５００ＳＣＦ H_2／ｂｂｌ的處理氣體速率及１０００ ｐｓｉｇ的壓力下使該經加氫處理過的供料與摻雜有氧化鈰的矽石/礬土觸媒接觸。在這類處理完後對產物作分析，吾人發現它含有２６．９％的蠟，這表示觸媒Ａ並沒有使蠟消失的顯著能力，即沒有加氫異構化活性。雖然經脫蠟油產物的黏度指數上升到１０５，相較於經

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（10）

脫蠟供料的ＶＩ爲９１．６，該ＶＩ的上升須歸因於奈環的開啓，而非選擇性的蠟異構化。

背景實施例２

同樣對由在０．５％Ｆ／Al_2O_3之０．３％鉑構成的觸媒（觸媒ｂ）評估其對６００Ｎ餾餘物的轉換率。該餾餘物在乾燥基準下含有３４．６％蠟。在３７５℃、１０００ｐｓｉ H_2，１５００ＳＣＦ／ｂｂｌ及０．７ｖ／ｖ／小時下經由ＫＦ－８４０對該供料進行氫處理。在底下記錄的各個條件下使經加氫處理的供料與０．５％Ｆ觸媒接觸。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（11）

異構化條件

溫度，℃	異構物	370℃-wt%	370℃+殘餘蠟含量，wt%	DW0黏度指數
340	0.5	14.0	33.8	114
345	0.5	15.6	31.7	114
352	0.5	19.1	23.1	116
382	1.5	24.7	27.8	121
390	1.5	29.5	15.0	122

比較背景實施例1及2的結果，雖然摻雜有氧化鈰的觸媒（觸媒A）對蠟轉換不具選擇性，0.5%F觸媒（觸媒B）的確可在較嚴格的條件下來選擇性地使蠟轉換，這可由蠟含量的降低及VI值增加獲得證明。

背景實施例3

對觸媒B評估其對含有17%蠟包油的600N疏鬆石蠟的轉換率。在2個不同溫度下經由KF840觸媒來對疏鬆石蠟作加氫處理，然後在幾個不同的溫度下使經加氫處理的蠟供料與觸媒B接觸。在10至20% 370℃之間的轉換結果報告在底下。

加氫處理器溫度爲1000psig的壓力，0.7LHSV及1500SCF/bbl。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（12）

異構化條件			DWO產物性質		
加氫處理器溫度，℃	溫度，℃	LHSV v/v/hr	370℃+ 100℃的黏度，cSt	殘餘蠟含量，wt%	VI
340	362	1.5	6.707	59.0	145.0
340	372	1.5	6.399	46.8	146.2
340	388	1.5	5.747	20.7	144.5
340	382	1.5	5.986	29.5	145.5
370	382	1.5	5.767	21.2	145.1

其他的條件1000 PSI H2，2500 SCF／bbl

比照背景實施例1、2及3，可看出儘管由於異構化期間所需的高溫（在1000psi下＞360℃）以致產物安定性不佳，但觸媒B對600N餾餘物及疏鬆石蠟二者都可達到選擇性的使蠟發生轉移。因此可以這樣說，對一種供料表現良好的任何觸媒也對其他供料表現的同樣好。反之，如果觸媒對一種供料－即餾餘物－表現不佳，則預期其對其他供料（比如蠟）的表現也不佳。因此在這樣的邏輯下，吾人預期摻雜有氧化釔的觸媒對疏鬆石蠟供料的效果即令有也很小，因爲彼對餾餘物中存在的蠟並沒有顯著的效果。

背景實施例4

在1％F／Al_2O_3上之0.3％Pt的觸媒（觸媒

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（13）

C）評估其對600N 疏鬆石蠟供料的效能。經由KF840對含有83%蠟（17%油）的600N 疏鬆石蠟作加氫處理，在此同時經由包含Ni、Mn、Mo硫化物（參見USP 5,122,258）的粒狀金屬觸媒對含有77%蠟（23%油）的600N疏鬆石蠟作加氫處理。

然後在幾個不同條件下使經加氫處理的蠟與觸媒C接觸。在15至20%370℃之間的轉換結果列在底下。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（14）

加氫處理觸媒	加氫處理溫度，℃	異構化條件 溫度，℃	LHSV，v／v／hr	壓力 Psi，H_2	脫蠟油的性質 370℃+殘餘蠟含量，wt%	Vis@100℃ cSt	VI
（a）供料蠟含量83%							
KF－840	340	352	1.5	1000	41.1	6.026	140.7
KF－840	360	353	1.5	1000	38.5	5.897	141.4
KF－840	370	352	1.5	1000	37.1	5.798	143.2
（b）供料蠟含量77%							
粒狀	340	0.7	358	1.5	1000	40.1	6.136	138.0
粒狀	355	0.7	360	1.5	1000	38.1	5.897	140.0
粒狀	370	0.7	360	1.5	1000	36.6	5.760	141.0

如所預期的，較高ＶＩ值的產物是由蠟含量較高的供料製備得到。拿這些結果與背景實施例3（觸媒Ｂ）比較顯示使用較高氟含量觸媒（觸媒Ｃ）對蠟進行異構化可在較低的溫度下達到，但在大約相同的殘餘蠟含量下會生成較低VI值的產物。然而，觸媒Ｃ（較高氟含量）優於觸媒Ｂ

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（16）

	異構化條件*		脫蠟油的品質		
加氫處理器溫度，℃	溫度℃	LHSV (v/v/hr)	370℃+殘餘蠟含量, wt%	100℃時的黏度, cSt	VI
350	340	0.9	37.0	5.819	140.2
350	345	0.9	30.9	5.787	140.9
350	345	0.9	30.4	5.789	138.1
370	336	0.9	45.6	5.996	140.2
370	340	0.9	39.7	5.854	141.6

*其他的條件爲1000 psig的壓力，和2500 SCF／bbl的處理氣體速率

實施例1

依據美國專利5,122,258說明的，在一系列不同溫度、1000 psig的壓力、1500 SCF／bbl的加氫處理氣體速率和0.7 LHSV下經由粒NiMnMoS觸媒對含有77%蠟（23%油）的600N疏鬆石蠟樣品進行加氫處理。然後經由兩個不同的觸媒來對經加氫處理過的疏鬆石蠟作加氫異構化；第一個系統只包含觸媒C。觸媒C爲可使3－甲基－2－戊烯相對4－甲基-2-戊烯比值約爲1.5的高酸性材料。第二個觸媒系包含觸媒C及觸媒A的組合物。觸媒A爲低酸性材料（3-甲基-2-戊烯相對4－甲基－2－戊烯比值爲0.7）。在該系統中，於疏鬆沉床布置中每2分率的A配有1分率的C。反應器沉床的組態爲先使觸媒A－低酸性觸媒－與供料接（雖然這對本發明並非必要、主要或

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（18）

／bbl的處理氣體速率下經由KF－840觸媒對含有83%蠟（17%油）的600N疏鬆石蠟樣品作加氫處理。然後經由觸媒D對經加氫處理過的蠟作異構化。

結果記錄在表2。

比較表2的結果與背景實施例4所用觸媒C得到的結果，可看出使用1%F觸媒C及83%F觸媒D二者所製備的產物之間並無明顯差異。

表2

		異構化條件			脫蠟油的品質		
加氫處理觸媒	異構物觸媒	溫度, ℃	LHSV v/v/hr	370℃的轉換率	370℃+ 殘餘蠟含量, wt%	黏度@ 100℃, cSt	VI
KF-840	D	357	1.5	19.7	25.7	5.73	140.0
	D	347	1.0	18.4	26.7	5.79	138.9

比較實施例1結果與實施例2的結果，可看出多重成份的觸媒系統製備出可呈現優異VI值的截然不同產物。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（17）

關鍵的特性）。結果列在表1，由其中可看出在仍可生成安定產物的條件下比只單獨使用觸媒C要更能製備出具有較高VI值的產物。如果就觸媒A本身沒有任何明顯的異構化活性（參見背景實施例1）來看，這些結果的確是令人訝異。

表1

加氫處理器	異構化	異構化條件*		脫蠟油的品質		
				370℃+	黏度@	
溫度, ℃	觸媒	溫度, ℃	LHSV v/v/hr	殘餘蠟含量, wt%	100℃, cSt	VI
340	C	358	1.5	40.1	6.14	138
355	C	360	1.5	38.1	5.89	140
370	C	360	1.5	36.6	5.76	141
355	1A:2C	357	1.0	34.8	5.65	142.2
355	1A:2C	360	1.5	36.2	5.77	141.8

*其他的條件爲1000 psi H_2的壓力，2500 SCF／bbl的處理速率

實施例2

該實施例說明實施例1所展現的優點起因於兩個酸性不同的觸媒對。使用與觸媒對之酸性算術平均值相同的單一觸媒並未觀察到這樣的優點。含有0.83%F或Pt／礬土的觸媒D具有1.1的酸性，與實施例1觸媒對的酸性算術平均值相近，爲觸媒C的2／3（即0.7×1／3＋1.5×2／3＝1.2的酸性平均值）。

在350℃、1000PSI H_2及150SCF

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明（15）

（較低氟含量）的一個重要優點是產物可在稍後以USP 5,158,671中說明的製程－即使用異構化觸媒或簡單的第VIII族貴金屬或耐火金屬氧化物載體觸媒的第二階段溫和條件－來安定下來。

背景實施例5

在幾個不同溫度條件下經由KF-840對含有78%蠟（22%油）的600N疏鬆石蠟樣品進行加氫處理。其他的加氫處理器條件爲1000psig的壓力，0.7 LHSV，和1500 SCF／bbl的處理氣體速率。然後使該經加氫處理過的疏鬆石蠟與包含比值爲1：2之觸媒B及C的鬆散沉床（單一反應器）的雙觸媒系統接觸以進行異構化。供料會先與觸媒B接觸。各個測試進行時整個反應器的異構化條件都是均一的。結果記錄如下。

視所用的條件，在15至20%及370℃下對產物作轉換時，VI值在大約138至141之間。這與使用觸媒C獲得的結果相似，並與使用觸媒B者約略一樣好。該實施例指出使用觸媒對時，觸媒對之間可存在的最大酸性差值－即低酸性觸媒及高酸性觸媒之間的酸性差值，這是由3－甲基－2－戊烯相對4－甲基－2－戊烯的比值來測定－必須爲0.9個單位或不到，較宜爲0.1至0.9個單位。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

年 月 28 正
充

389789
A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

使蠟質供料加氫異構化以產製具有增加黏度指數之潤滑油基本原料的方法

本發明是針對一種使用觸媒的改良異構化方法，其中該觸媒包含一對具有不同酸性的觸媒顆粒對，彼是以這類顆粒的鬆散沉床或以這類鬆散顆粒的混合物來使用。和個別使用觸媒成份或使用具有兩個鬆散觸媒之酸性平均值的單一觸媒所製備的產物相比，使用這類觸媒的該異構化方法可製備出呈現有較高VI值的產物。

英文發明摘要（發明之名稱：　　）

METHOD FOR THE HYDROISOMERIZATION OF WAXY FEEDS TO PRODUCE LUBE BASESTOCKS HAVING INCREASED VISCOSITY INDEX

The present invention is directed to an improved isomerization process employing a catalyst wherein the catalyst comprises a pair of catalyst particles of different acidity utilized either as distinct beds of such discrete particles or as a mixture of such discrete particles. The isomerization process utilizing such a catalyst produces a product which exhibits higher VI as compared to products produced using either catalyst component separately or using a single catalyst having the average acidity of the two discrete catalysts.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

年 月 28 正
充

389789
A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

使蠟質供料加氫異構化以產製具有增加黏度指數之潤滑油基本原料的方法

本發明是針對一種使用觸媒的改良異構化方法，其中該觸媒包含一對具有不同酸性的觸媒顆粒對，彼是以這類顆粒的鬆散沉床或以這類鬆散顆粒的混合物來使用。和個別使用觸媒成份或使用具有兩個鬆散觸媒之酸性平均值的單一觸媒所製備的產物相比，使用這類觸媒的該異構化方法可製備出呈現有較高VI值的產物。

英文發明摘要（發明之名稱：　　）

METHOD FOR THE HYDROISOMERIZATION OF WAXY FEEDS TO PRODUCE LUBE BASESTOCKS HAVING INCREASED VISCOSITY INDEX

The present invention is directed to an improved isomerization process employing a catalyst wherein the catalyst comprises a pair of catalyst particles of different acidity utilized either as distinct beds of such discrete particles or as a mixture of such discrete particles. The isomerization process utilizing such a catalyst produces a product which exhibits higher VI as compared to products produced using either catalyst component separately or using a single catalyst having the average acidity of the two discrete catalysts.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）
裝
訂
線
經濟部中央標準局員工消費合作社印製

修正補充 86.7.1 本年月日

六、申請專利範圍

附件二(A)：

第84113040號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國86年7月修正

1．一種使蠟質供料加氫異構化以產製具有增加黏度指數之潤滑油基本原料的方法，其係包含令蠟質供料於加氫異構化反應條件下與觸媒相接觸，該觸媒含有一對鬆散觸媒顆粒，該對觸媒所含有之兩種鬆散觸媒顆粒，其第一種低酸性型觸媒顆粒之酸性介於0．3至1．1，而第二種高酸性型觸媒顆粒之酸性介於1．1至2．3，其中係藉由每一種觸媒型式將2－甲基戊－2－烯轉換成3－甲基戊－2－烯及4－甲基戊－2－烯之能力以決定其酸性，且該酸性係以3－甲基戊－2－烯對4－甲基戊－2－烯之莫耳比例加以表示，其中第一種鬆散觸媒顆粒之酸性係以0．1至0．9莫耳比例單位之差異不同於第二種鬆散觸媒顆粒之酸性，且其中該觸媒對中之觸媒用量比例係介於1：10至10：1之間。

2．如申請專利範圍第1項的方法，其中所使用觸媒對中鬆散觸媒顆粒對的酸性差值爲0．2至0．6莫耳比例單位。

3．如申請專利範圍第1或2項的方法，其中觸媒對中所使用的觸媒鬆散顆粒係以顆粒鬆散沉床加以使用。

4．如申請專利範圍第1或2項的方法，其中觸媒對中所使用的觸媒鬆散顆粒係以各個鬆散顆粒之混合物加以

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

修正補充 86.7.1 本年月日

六、申請專利範圍

附件二(A)：

第84113040號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國86年7月修正

1．一種使蠟質供料加氫異構化以產製具有增加黏度指數之潤滑油基本原料的方法，其係包含令蠟質供料於加氫異構化反應條件下與觸媒相接觸，該觸媒含有一對鬆散觸媒顆粒，該對觸媒所含有之兩種鬆散觸媒顆粒，其第一種低酸性型觸媒顆粒之酸性介於0．3至1．1，而第二種高酸性型觸媒顆粒之酸性介於1．1至2．3，其中係藉由每一種觸媒型式將2－甲基戊－2－烯轉換成3－甲基戊－2－烯及4－甲基戊－2－烯之能力以決定其酸性，且該酸性係以3－甲基戊－2－烯對4－甲基戊－2－烯之莫耳比例加以表示，其中第一種鬆散觸媒顆粒之酸性係以0．1至0．9莫耳比例單位之差異不同於第二種鬆散觸媒顆粒之酸性，且其中該觸媒對中之觸媒用量比例係介於1：10至10：1之間。

2．如申請專利範圍第1項的方法，其中所使用觸媒對中鬆散觸媒顆粒對的酸性差值爲0．2至0．6莫耳比例單位。

3．如申請專利範圍第1或2項的方法，其中觸媒對中所使用的觸媒鬆散顆粒係以顆粒鬆散沉床加以使用。

4．如申請專利範圍第1或2項的方法，其中觸媒對中所使用的觸媒鬆散顆粒係以各個鬆散顆粒之混合物加以

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

中所使用的觸媒鬆散顆粒係以各個鬆散顆粒之混合物加以使用。

5．如申請專利範圍第1或2項的方法，其中一群顆粒的酸性在0．3至1．1之間，而另一群顆粒的酸性在1．1至2．3之間。

6．如申請專利範圍第1或2項的方法，其中觸媒對中各個觸媒的用量比例在1：3至3：1之間。

7．如申請專利範圍第6項的方法，其中觸媒對中各個觸媒的用量比例在2：1至1：2之間。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製