

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines zur Verwendung als Blendingkomponente für Vergaserkraftstoffe geeigneten Aromatenkonzentrates aus Einsatzkohlenwasserstoffgemischen mit einem Siedebereich zwischen 40 und 170°C, die neben Nichtaromaten mehrere Aromaten enthalten, wobei das Einsatzkohlenwasserstoffgemisch einer Extraktivdestillation unter Verwendung von N-substituierten Morpholin, deren Substituenten nicht mehr als sieben C-Atome aufweisen, als selektivem Lösungsmittel unterworfen wird, und wobei die niedrig siedenden Nichtaromaten mit einem Siedebereich bis ca. 105°C praktisch vollständig und die höher siedenden Nichtaromaten mit einem Siedebereich zwischen ca. 105 und 160°C zum überwiegenden Teil als Raffinat über Kopf aus der Extraktivdestillationskolonne abdestilliert werden, während die Hauptmenge der Aromaten sowie die restlichen Nichtaromaten zusammen mit dem verwendeten Lösungsmittel als Extrakt aus dem Sumpf der Extraktivdestillationskolonne abgezogen werden, worauf das Lösungsmittel in einer nachgeschalteten Abtreiberkolonne destillativ von den übrigen Kohlenwasserstoffen des Extraktes abgetrennt wird und diese ganz oder teilweise als Blendingkomponente eingesetzt werden.

Ein Verfahren der gattungsgemäßen Art wird in der nicht zum Stand der Technik gehörenden DE-OS 36 12 384 beschrieben. Hierbei ist vorgesehen, daß das Einsatzkohlenwasserstoffgemisch ohne vorherige Auftrennung in einzelne Fraktionen in die Extraktivdestillationskolonne eingeleitet wird. Besonders geeignete Einsatzkohlenwasserstoffgemische sind dabei Reformate und Platformate aus der Erdölverarbeitung mit nicht zu hohem Benzolgehalt. Es können aber auch Gemische solcher Reformate und Platformate mit Pyrolysebenzenen eingesetzt werden.

Zwar liegt bei diesen Einsatzprodukten das Siedeende normalerweise bei 170°C. In der Praxis hat sich jedoch gezeigt, daß dieses Siedeende in vielen Fällen nicht eingehalten wird, da es in den vorgeschalteten Produktionsprozessen zur Bildung von Kondensations- und Polymerisationsprodukten kommt, die einen höheren Siedepunkt als 170°C aufweisen, und die die Reformate und Platformate entsprechend verunreinigen. Da diese höher siedenden Kondensations- und Polymerisationsprodukte in den Reformaten und Platformaten in Konzentrationen bis zu ca. 30 Gew.-% vorliegen, können sie bei der Durchführung des in der DE-OS 36 12 384 beschriebenen Verfahrens zu Beeinträchtigungen führen.

In der Praxis hat sich nämlich gezeigt, daß sich diese Kondensations- und Polymerisationsprodukte im selektiven Lösungsmittel anreichern, da sie von diesem destillativ praktisch nicht oder nur unvollständig abgetrennt werden können. Dies führt mit fortschreitender Betriebszeit zu einer immer stärkeren Verunreinigung des im Kreislauf geführten Lösungsmittels, so daß dessen Selektivität ständig verringert und der Trenneffekt in der Extraktivdestillation entsprechend herabgesetzt wird.

Versuche, diese Kondensations- und Polymerisationsprodukte durch Destillation vom Lösungsmittel abzutrennen, haben – wie bereits erwähnt wurde – auch bei Anwendung eines hohen Destillationsaufwandes zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt. Es hat sich nämlich gezeigt, daß ein Teil dieser Kondensations- und Polymerisationsprodukte in ihrem Siedebereich dem des Lösungsmittels entsprechen, so daß eine destillative Trennung praktisch unmöglich ist. Dieses Problem konnte deshalb bisher nur in der Weise gelöst werden, daß nach einer gewissen Betriebszeit ein vollständiger Austausch des verunreinigten Lösungsmittels vorgenommen wurde. Es liegt auf der Hand, daß dieses Verfahren äußerst kostspielig und damit unwirtschaftlich ist. Außerdem verursacht die Vernichtung des verunreinigten Lösungsmittels zusätzliche Kosten, da dieses keiner anderweitigen Verwendung bzw. Verwertung mehr zugeführt werden kann.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, das ältere Verfahren dahingehend zu verbessern, daß die vorstehend geschilderten Schwierigkeiten vermieden werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei der Aufarbeitung von Einsatzkohlenwasserstoffgemischen, welche oberhalb 170°C siedende Bestandteile enthalten, das Einsatzkohlenwasserstoffgemisch einer Vordestillation unterworfen wird, bei der bis 169°C (unter Normalbedingungen) siedenden Bestandteile destillativ abgetrennt und der Extraktivdestillation zugeführt werden, während der Destillationsrückstand dem als Blendingkomponente dienenden Aromatenkonzentrat zugesetzt wird.

Das erfindungsgemäße Verfahren sieht also eine Vordestillation des Einsatzkohlenwasserstoffgemisches in der Weise vor, daß das anfallende Kopfprodukt nur solche Bestandteile enthält, die bei der nachfolgenden Extraktivdestillation zu keiner permanenten Verunreinigung des Lösungsmittels führen. Höher siedende Bestandteile, die sich vom Lösungsmittel nicht oder nur sehr schwer abtrennen lassen würden, verbleiben demgegenüber im Destillationsrückstand (Sumpfprodukt) der Vordestillation, der erfindungsgemäß dem als Blendingkomponente dienenden Aromatenkonzentrat zugesetzt wird. Hierbei wurde von der Erkenntnis ausgegangen, daß die Zusammensetzung der normalerweise als Einsatzprodukt dienenden Reformate und Platformate in der Regel so ist, daß nichtaromatische Verbindungen in der oberhalb 170°C siedenden Fraktion nicht oder nur noch in ganz geringen Mengen vorhanden sind. So weist beispielsweise ein typisches Reformat aus der Erdölverarbeitung einen Anteil von etwa 3 Gew.-% an höher siedenden Bestandteilen mit einem Siedepunkt

> 170°C auf, der beim erfindungsgemäßen Verfahren im Destillationsrückstand verbleibt und dem als Blendingkomponente dienenden Aromatenkonzentrat zugesetzt wird. Die Zusammensetzung dieser höher siedenden Fraktion ist hierbei wie folgt:

	Verbindung:	Kp °C	Gew.-%
5	m-Cymol	175	3,4
10	Hemellitol	176,1	14,3
	p-Cymol	177,1	12,3
	N-Butylbenzol	183	2,8
15	Indan	177,8	9,9
	1.2-Diethylbenzol	183,4	24,3
	Durol	196,8	4,7
	I-Durol	198	16,2
20	Tetralin	207,6	0,1
	Trimethylethylbenzol	213	3,0
	Naphthalin	218	4,0
25	Methyltetralin	229	0,1
	β -Methylnaphthalin	241	2,0
	α -Methylnaphthalin	245	1,2
	Diphenyl	255	0,8
30	Dimethylnaphthalin	268	0,9
	Summe:		100,0

Die vorstehenden Prozentangaben beziehen sich dabei nicht auf die Gesamtmenge des Reformates, sondern auf die Zusammensetzung der oberhalb 170°C siedenden Fraktion.

Bei der Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens kann die Vordestillation mit einem verhältnismäßig geringen Investitions- und Betriebskostenaufwand (geringe Bodenzahl und geringes Rückflußverhältnis) betrieben werden, da eine scharfe quantitative Trennung in diesem Falle nicht erforderlich ist. So können beispielsweise die Betriebsbedingungen in der Vordestillation sogar so eingestellt werden, daß auch ein Teil des o-Xylois (Kp 144°C) im Destillationsrückstand der Vordestillation verbleibt, weil auch in diesem Siedebereich im Einsatzkohlenwasserstoffgemisch normalerweise nur so wenig Nichtaromaten vorhanden sind, daß sich diese beim Zusatz zu dem als Blendingkomponente dienenden Aromatenkonzentrat nicht störend bemerkbar machen. Außerdem ist hierbei zu berücksichtigen, daß der Nichtaromatenanteil im Destillationsrückstand der Vordestillation ohnehin dadurch vermindert wird, daß sich Azeotrope zwischen Aromaten und Nichtaromaten vorwiegend in das Kopfprodukt der Vordestillation gehen und damit dem nachfolgenden Extraktivdestillationsprozeß unterworfen werden. So bildet beispielsweise das n-Nonan ein Azeotrop mit dem o-Xylol.

Eine besonders wirtschaftliche Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist dann gegeben, wenn die Vordestillation unter erhöhtem Druck betrieben wird. Hierbei kann der Druck jeweils so eingestellt werden, daß die Vordestillation bei höherer Temperatur betrieben werden kann als die Extraktivdestillation, so daß die in der Vordestillation anfallenden Kopfproduktämpfe zur Kolonnenbeheizung in der Extraktivdestillation genutzt werden können und das dabei anfallende Kondensat in die Extraktivdestillation eingeleitet wird. Hierbei wird in der Vordestillation mit einem Druck bis zu 15 bar gearbeitet.

Die Abbildung zeigt das Fließschema einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens in stark vereinfachter Darstellung. Hierbei wird das zur Verarbeitung gelangende Einsatzkohlenwasserstoffgemisch zunächst über die Leitung 1 in die Kolonne 2 eingeleitet, in der die erfindungsgemäße Vordestillation des Einsatzkohlenwasserstoffgemisches vor genommen wird. Das dort anfallende Kopfprodukt wird über die Leitung 3 in den mittleren Teil der mit Einbauten und/oder Füllkörpern versehenen Extraktivdestillationskolonne 4 ein-

geleitet. Die Kohlenwasserstoffe des Raffinates entweichen dabei über Kopf aus der Extraktivdestillationskolonne und gelangen über die Leitung 5 in die Kolonne 6, in der die Kohlenwasserstoffe des Raffinates destillativ von den Lösungsmittelresten abgetrennt werden. Letztere gelangen über die Leitung 7 in die Leitung 8, durch die das verwendete Lösungsmittel in den Oberteil der Extraktivdestillationskolonne 4 eingeleitet wird. Die vom Lösungsmittel befreiten Kohlenwasserstoffe des Raffinates werden über die Leitung 9 über Kopf aus der Kolonne 6 abgezogen und ihrer weiteren Verwendung zugeführt. Die Kohlenwasserstoffe des Extraktes werden zusammen mit der Hauptmenge des Lösungsmittels über die Leitung 10 aus dem Sumpf der Extraktivdestillationskolonne 4 abgezogen und von dort in den mittleren Teil der Abtreiberkolonne 11 eingeleitet, die ebenfalls mit Einbauten und/oder Füllkörpern versehen ist. In dieser Kolonne werden die hauptsächlich aus Aromaten bestehenden Kohlenwasserstoffe des Extraktes aus dem Lösungsmittel abgetrieben, wobei das wiedergewonnene Lösungsmittel, das sich im Sumpf der Abtreiberkolonne 11 anreichert, über die Leitung 8 zur Extraktivdestillationskolonne 4 zurückgeführt wird. Die vom Lösungsmittel befreiten Kohlenwasserstoffe des Extraktes werden dagegen über die Leitung 12 bzw. 13 aus der Abtreiberkolonne 11 abgezogen und ihrer weiteren Verwendung zugeführt.

Im vorliegenden Falle wird davon ausgegangen, daß die Betriebsbedingungen in der Extraktivdestillationskolonne 2 so eingestellt werden, daß sich das im Einsatzkohlenwasserstoffgemisch enthaltene Benzol weitgehend in dem Extrakt anreichert und ein benzolarmes Raffinat anfällt. In der Abtreiberkolonne 11 wird dann das im Extrakt enthaltene Benzol von den übrigen Aromaten destillativ abgetrennt und als verkaufsfähiges Reinbenzol mit einem Nichtaromatengehalt von < 1000 ppm als Kopfprodukt über die Leitung 12 abgezogen, während ein in diesem Falle praktisch mehr oder weniger benzolfreies Aromatenkonzentrat als Seitenstrom über die Leitung 13 oder über eine an dieser Stelle angeordnete, im Fließschema nicht dargestellte Seitenkolonne aus der Abtreiberkolonne 11 entfernt wird. Diesem Aromatenkonzentrat wird dann erfindungsgemäß der Destillationsrückstand der Vordestillation zugesetzt. Dieser wird über die Leitung 14 aus dem Sumpf der Kolonne 2 abgezogen und dem in der Leitung 13 fließenden Produktstrom zugemischt, so daß über die Leitung 13 der als Blendingkomponente dienende Endproduktstrom abgezogen werden kann.

Für die Durchführung des Verfahrens bestehen außerdem noch folgende Möglichkeiten :

a) In diesem Falle werden die Betriebsbedingungen der Extraktivdestillationskolonne 4 so eingestellt, daß ein Teil des im Einsatzkohlenwasserstoffgemisch enthaltenen Benzols mit ins Raffinat übergeht und im Aromatenkonzentrat des Extraktes nur noch ein Benzolgehalt verbleibt, der einen gewünschten, normalerweise unter 5 Gew.-% liegenden Maximalwert nicht überschreitet. Bei der Aufarbeitung des Extraktes in der Abtreiberkolonne 11 wird hierbei das anfallende, als Blendingkomponente dienende Aromatenkonzentrat ausschließlich über die Leitung 12 abgezogen, während der Seitenabzug über die Leitung 13 außer Betrieb bleibt.

b) Wenn einerseits der Benzolgehalt im Einsatzkohlenwasserstoffgemisch relativ niedrig ist und andererseits die Anreicherung dieses Benzolgehaltes in dem als Blendingkomponente dienenden Aromatenkonzentrat nicht als störend angesehen wird, kann schließlich die Extraktivdestillationskolonne 2 unter solchen Betriebsbedingungen betrieben werden, daß das gesamte Benzol praktisch vollständig in den Extrakt übergeht. In Abweichung von der zuerst beschriebenen Verfahrensvariante findet in diesem Falle jedoch in der Abtreiberkolonne 11 keine Abtrennung des Benzols von den übrigen Aromaten statt. Das heißt, in diesem Falle wird das Aromatenkonzentrat in seiner Gesamtheit über die Leitung 12 aus der Abtreiberkolonne 11 abgezogen und der Seitenabzug über die Leitung 13 bleibt hier ebenfalls außer Betrieb.

Es versteht sich von selbst, daß in diesen beiden Fällen in Abweichung von der Darstellung im Fließschema der Zusatz des Destillationsrückstandes aus der Vordestillation zu dem über die Leitung 12 abgezogenen Aromatenkonzentrat erfolgt.

Das in der Abbildung dargestellte Fließschema enthält nur die für die Erläuterung des erfindungsgemäßen Verfahrens unbedingt notwendigen Anlagenteile, während alle Nebeneinrichtungen, die nicht unmittelbar im Zusammenhang mit der Erfindung stehen, im Fließschema nicht dargestellt wurden. Dies gilt insbesondere für die Wärmeaustauscher zum Wärmeaustausch zwischen den einzelnen Prozeßströmen, die Umlaufkocher zur Beheizung der einzelnen Kolonnen, die Einrichtungen zur Regenerierung bzw. Ergänzung des verbrauchten Lösungsmittels sowie sämtliche Meß- und Regeleinrichtungen.

Die Wirksamkeit der erfindungsgemäßen Arbeitsweise wird durch das nachfolgende Verfahrensbeispiel belegt. Dieses bezieht sich dabei auf die Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens, die dem in der Abbildung dargestellten Fließschema zugrundeliegt. Die wichtigsten Zahlenwerte sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefaßt. Als Einsatzprodukt wurde ein Reformat aus der Erdölverarbeitung mit einem Benzolgehalt von 4,3 Gew.-% verwendet.

5 Tabelle:

	Leitung 1 Einsatzprodukt Vordestillation	Leitung 3 Kopfprodukt Vordestillation	Leitung 9 Raffinat	Leitung 12 Reinbenzol	Leitung 13 Aromatenkonzentrat	Leitung 14 Sumpfprodukt Vordestillation	Leitung 15 Endprodukt (Blendingkomponente)
Zusammensetzung	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
15 C ₄ -C ₇ -Nichtaromaten	221,9	221,9	221,9	1000 ppm	2,4	0,2	2,6
C ₈ -Nichtaromaten	54,9	54,7	52,3				
C ₉ -Nichtaromaten	17,5	6,1	3,1				
C ₁₀ -Nichtaromaten	2,9	0,2					
20 Benzol	43,0	43,0	1,6	35,8	5,6	-	5,6
Toluol	198,6	197,8	0,1		197,7	0,8	198,5
C ₈ -Aromaten	240,1	65,2			65,2	174,9	240,1
25 C ₉ -Aromaten	191,1	7,1			7,1	184,0	191,1
C ₁₀ -Aromaten	30,0					30,0	30,0
	1000,0	596,0	279,0	35,8	281,2	404,0	685,2
30	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
	%	%	%	%	%	%	%
Sa. Aromaten	70,3	52,5	0,6		98,0	96,5	97,1
Sa. Benzol				99,9	2	3,5	0,8
35 Sa. Nichtaromaten	29,7	47,5	99,4	1000 ppm			
RÖZ	93				112		2,1

50 **Ansprüche**

1. Verfahren zur Herstellung eines zur Verwendung als Blendingkomponente für Vergaserkraftstoffe geeigneten Aromatenkonzentrates aus Einsatzkohlenwasserstoffgemischen mit einem Siedebereich zwischen 40 und 170°C, die neben Nichtaromaten mehrere Aromaten enthalten, wobei das Einsatzkohlenwasserstoffgemisch einer Extraktivdestillation unter Verwendung von N-substituierten Morpholinen, deren Substituenten nicht mehr als sieben C-Atome aufweisen, als selektivem Lösungsmittel unterworfen wird, und wobei die niedrig siedenden Nichtaromaten mit einem Siedebereich bis ca. 105°C praktisch vollständig und die höher siedenden Nichtaromaten mit einem Siedebereich zwischen ca. 105 und 160°C zum überwiegenden Teil als Raffinat über

Kopf aus der Extraktivdestillationskolonne abgezogen werden, worauf das Lösungsmittel in einer nachgeschalteten Abtreiberkolonne destillativ von den übrigen Kohlenwasserstoffen des Extraktes abgetrennt wird und diese ganz oder teilweise als Blendingkomponente eingesetzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Aufarbeitung von Einsatzkohlenwasserstoffgemischen, welche oberhalb 170°C siedende Bestandteile enthalten, das Einsatzkohlenwasserstoffgemisch einer Vordestillation unterworfen wird, bei der bis 169°C (unter Normalbedingungen) siedende Bestandteile destillativ abgetrennt und der Extraktivdestillation zugeführt werden, während der Vordestillationsrückstand dem als Blendingkomponente dienenden Aromatenkonzentrat zugesetzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vordestillation unter erhöhtem Druck durchgeführt wird, wobei der Druck jeweils so eingestellt wird, daß die Vordestillation bei höherer Temperatur betrieben werden kann als die Extraktivdestillation, so daß die in der Vordestillation anfallenden Kopfprodukt-dämpfe unter vollständiger Kondensation zur Kolonnenbeheizung in der Extraktivdestillation genutzt werden können und das dabei anfallende Kondensat in die Extraktivdestillation eingeleitet wird.

3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Vordestillation mit einem Druck bis zu 15 bar gearbeitet wird.

Claims

1. Process for producing an aromatics concentrate, suitable for use as a blending component for carburettor fuels, from feed hydrocarbon mixtures which have a boiling range between 40 and 170°C and contain a plurality of aromatics in addition to non-aromatics, the feed hydrocarbon mixture being subjected to an extractive distillation using N-substituted morpholines, the substituents of which have at most seven carbon atoms, as the selective solvent, and virtually all the low-boiling non-aromatics having a boiling range up to about 105°C and the predominant part of the higher-boiling non-aromatics having a boiling range between about 105 and 160°C being taken off as raffinate over the top of the extractive distillation column, whereupon the solvent is separated by distillation in a downstream stripping column from the remaining hydrocarbons of the extract and these are used wholly or partially as a blending component, characterized in that, in the processing of feed hydrocarbon mixtures which contain constituents boiling above 170°C, the feed hydrocarbon mixture is subjected to a preliminary distillation in which constituents boiling up to 169°C (under standard conditions) are separated off by distillation and are fed to the extractive distillation, whereas the residue from the preliminary distillation is added to the aromatics concentrate used as a blending component.

2. Process according to Claim 1, characterized in that the preliminary distillation is carried out under an elevated pressure, the pressure always being adjusted in such a way that the preliminary distillation can be operated at a temperature higher than that of the extractive distillation, so that the top product vapours arising in the preliminary distillation can be utilised with complete condensation for column heating in the extractive distillation, and the condensate thus arising is passed into the extractive distillation.

3. Process according to Claims 1 and 2, characterized in that the preliminary distillation is carried out under a pressure of up to 15 bar.

Revendications

1. Procédé pour fabriquer un concentrat de composés aromatiques utilisable comme constituant de mélange pour des carburants légers à partir de mélanges d'hydrocarbures qui présentent un point d'ébullition compris entre 40 et 170°C et qui contiennent, à côté de composés non-aromatiques, plusieurs composés aromatiques, tandis que le mélange d'hydrocarbures mis en oeuvre est soumis à une distillation extractive faisant appel, à titre de solvant sélectif, à des morpholines N-substituées, dont les substituants ne présentent pas plus de sept atomes de carbone, et que pratiquement la totalité des composés non-aromatiques d'un bas point d'ébullition, allant jusqu'à environ 105°C, et que la majeure partie des composés non-aromatiques, dont le point d'ébullition plus élevé est compris entre 105 et 160°C environ, sont soutirés, comme produits de raffinage, à la tête de la colonne de distillation extractive, à la suite de quoi le solvant est séparé, par distillation dans une colonne de séparation installée en aval, des autres hydrocarbures restant dans l'extrait et que ces derniers sont mis en oeuvre en tout ou partie à titre de constituant de mélange pour carburants légers, caractérisé par le fait dans le cadre du traitement de mélanges d'hydrocarbures de mise en oeuvre qui contiennent des fractions passant au-dessus de 170°C, le mélange d'hydrocarbures de mise en oeuvre est soumis à une distillation préalable au cours de laquelle on sépare par distillation (dans des conditions normales) les fractions dont le point d'ébullition va jusqu'à 169°C et les affecte à la distillation extractive, tandis que le résidu de la distillation est



Kopf aus der Extraktivdestillationskolonne abgezogen werden, worauf das Lösungsmittel in einer nachgeschalteten Abtreiberkolonne destillativ von den übrigen Kohlenwasserstoffen des Extraktes abgetrennt wird und diese ganz oder teilweise als Blendingkomponente eingesetzt werden, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Aufarbeitung von Einsatzkohlenwasserstoffgemischen, welche oberhalb 170°C siedende Bestandteile enthalten, das Einsatzkohlenwasserstoffgemisch einer Vordestillation unterworfen wird, bei der bis 169°C (unter Normalbedingungen) siedende Bestandteile destillativ abgetrennt und der Extraktivdestillation zugeführt werden, während der Vordestillationsrückstand dem als Blendingkomponente dienenden Aromatenkonzentrat zuge-

setzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vordestillation unter erhöhtem Druck durchgeführt wird, wobei der Druck jeweils so eingestellt wird, daß die Vordestillation bei höherer Temperatur betrieben werden kann als die Extraktivdestillation, so daß die in der Vordestillation anfallenden Kopfprodukt-dämpfe unter vollständiger Kondensation zur Kolonnenbeheizung in der Extraktivdestillation genutzt werden können und das dabei anfallende Kondensat in die Extraktivdestillation eingeleitet wird.

3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Vordestillation mit einem Druck bis zu 15 bar gearbeitet wird.

Claims

1. Process for producing an aromatics concentrate, suitable for use as a blending component for carburettor fuels, from feed hydrocarbon mixtures which have a boiling range between 40 and 170°C and contain a plurality of aromatics in addition to non-aromatics, the feed hydrocarbon mixture being subjected to an extractive distillation using N-substituted morpholines, the substituents of which have at most seven carbon atoms, as the selective solvent, and virtually all the low-boiling non-aromatics having a boiling range up to about 105°C and the predominant part of the higher-boiling non-aromatics having a boiling range between about 105 and 160°C being taken off as raffinate over the top of the extractive distillation column, whereupon the solvent is separated by distillation in a downstream stripping column from the remaining hydrocarbons of the extract and these are used wholly or partially as a blending component, characterized in that, in the processing of feed hydrocarbon mixtures which contain constituents boiling above 170°C, the feed hydrocarbon mixture is subjected to a preliminary distillation in which constituents boiling up to 169°C (under standard conditions) are separated off by distillation and are fed to the extractive distillation, whereas the residue from the preliminary distillation is added to the aromatics concentrate used as a blending component.

2. Process according to Claim 1, characterized in that the preliminary distillation is carried out under an elevated pressure, the pressure always being adjusted in such a way that the preliminary distillation can be operated at a temperature higher than that of the extractive distillation, so that the top product vapours arising in the preliminary distillation can be utilised with complete condensation for column heating in the extractive distillation, and the condensate thus arising is passed into the extractive distillation.

3. Process according to Claims 1 and 2, characterized in that the preliminary distillation is carried out under a pressure of up to 15 bar.

Revendications

1. Procédé pour fabriquer un concentrat de composés aromatiques utilisable comme constituant de mélange pour des carburants légers à partir de mélanges d'hydrocarbures qui présentent un point d'ébullition compris entre 40 et 170°C et qui contiennent, à côté de composés non-aromatiques, plusieurs composés aromatiques, tandis que le mélange d'hydrocarbures mis en oeuvre est soumis à une distillation extractive faisant appel, à titre de solvant sélectif, à des morpholines N-substituées, dont les substituants ne présentent pas plus de sept atomes de carbone, et que pratiquement la totalité des composés non-aromatiques d'un bas point d'ébullition, allant jusqu'à environ 105°C, et que la majeure partie des composés non-aromatiques, dont le point d'ébullition plus élevé est compris entre 105 et 160°C environ, sont soutirés, comme produits de raffinage, à la tête de la colonne de distillation extractive, à la suite de quoi le solvant est séparé, par distillation dans une colonne de séparation installée en aval, des autres hydrocarbures restant dans l'extrait et que ces derniers sont mis en oeuvre en tout ou partie à titre de constituant de mélange pour carburants légers, caractérisé par le fait dans le cadre du traitement de mélanges d'hydrocarbures de mise en oeuvre qui contiennent des fractions passant au-dessus de 170°C, le mélange d'hydrocarbures de mise en oeuvre est soumis à une distillation préalable au cours de laquelle on sépare par distillation (dans des conditions normales) les fractions dont le point d'ébullition va jusqu'à 169°C et les affecte à la distillation extractive, tandis que le résidu de la distillation est



rajouté au concentré de composés aromatiques servant de constituant de mélange pour carburants légers.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la distillation préalable est conduite sous une pression accrue, la pression étant chaque fois ajustée de manière telle que la distillation préalable puisse être conduite à une température plus élevée que la distillation extractive, de sorte que les vapeurs des produits de tête recueillies dans la distillation préalable peuvent être utilisées, moyennant condensation complète, pour chauffer la colonne dans la distillation extractive et que le condensat ainsi recueilli est introduit dans la distillation extractive.

3. Procédé suivant les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'on travaille, dans la distillation préalable, sous une pression pouvant aller jusqu'à 15 bars.