



**República Federativa do Brasil**  
Ministério da Indústria, Comércio Exterior  
e Serviços  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) PI 0920560-8 B1**

**(22) Data do Depósito: 07/10/2009**

**(45) Data de Concessão: 24/10/2017**



---

**(54) Título:** PROCESSOS PARA A RECUPEAÇÃO DE MONOETILENO GLICOL A PARTIR DE UMA CORRENTE DE PURGA DE CATALISADOR, E, PARA A FABRICAÇÃO DE MONOETILENO GLICOL.

**(51) Int.Cl.:** C07C 29/80; C07C 29/10; C07C 29/12; C07C 31/20

**(30) Prioridade Unionista:** 09/10/2008 EP 08166267.8

**(73) Titular(es):** SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAARTSCHAPPIJ B.V

**(72) Inventor(es):** MATHIAS JOZEF PAUL SLAPAK

“PROCESSOS PARA A RECUPERAÇÃO DE MONOETILENO GLICOL A PARTIR DE UMA CORRENTE DE PURGA DE CATALISADOR, E, PARA A FABRICAÇÃO DE MONOETILENO GLICOL”

Campo da Invenção

5 A presente invenção refere-se a um processo para a recuperação de monoetileno glicol a partir de uma corrente de purga de catalisador.

Fundamentos da Invenção

10 Monoetileno glicol é usado como uma matéria prima na fabricação de fibras de poliéster, resinas e plásticos de tereftalato de polietileno (PET). Ele é incorporado também em líquidos anticongelamento para veículos automotivos.

15 Monoetileno glicol é tipicamente preparado a partir de óxido de etileno, que é por sua vez preparado a partir de etileno. Etileno e oxigênio são passados sobre um catalisador de óxido de prata, produzindo uma corrente de produto compreendendo óxido de etileno, dióxido de carbono, etileno, oxigênio e água. A corrente de produto é fornecida para um absorvedor de óxido de etileno e o óxido de etileno é absorvido por uma corrente de recirculação de solvente.

20 A corrente de solvente deixando o absorvedor de óxido de etileno é fornecida para um extrator de óxido de etileno, em que óxido de etileno é removido como uma corrente de vapor. O óxido de etileno obtido do extrator de óxido de etileno pode ser purificado para armazenamento e venda ou pode ser ainda reagido para prover monoetileno glicol.

25 No processo descrito em US 6.080.897 e US 6.187.972, óxido de etileno é reagido cataliticamente com dióxido de carbono para produzir carbonato de etileno. O carbonato de etileno é subsequentemente hidrolisado; a reação de carbonato de etileno com água produz uma corrente de produto de etileno glicol. A corrente de produto da etapa de hidrólise é submetida à

desidratação para remover água. A corrente desidratada é submetida à destilação na qual uma corrente de glicol é removida do topo da coluna de destilação e uma solução de catalisador é removida do fundo da coluna. A solução de catalisador é reciclada para o reator de carboxilação.

5 EP 776 890 descreve um processo similar em que a corrente de produto do reator de hidrólise é separada em uma corrente de glicol e uma solução de catalisador. A solução de catalisador é reciclada para o absorvedor de óxido de etileno. Uma porção da solução de catalisador é descarregada como uma corrente de purga de catalisador para evitar o acúmulo de  
10 componentes pesados tal como dietileno glicol.

Além do dietileno glicol, uma corrente de purga de catalisador está apta a compreender produtos da degradação do catalisador, outras impurezas e monoetileno glicol. É desejável recuperar o monoetileno glicol da corrente de purga de catalisador para aumentar o rendimento do produto.  
15 Os presentes inventores buscaram prover um processo que pode ser usado para recuperar monoetileno glicol a partir de uma corrente de purga de catalisador. Desejavelmente o processo é integrado no processo de fabricação de monoetileno glicol.

#### Sumário da Invenção

20 Assim, a presente invenção provê um processo para a recuperação de monoetileno glicol a partir de uma corrente de purga de catalisador, compreendendo as etapas de:

a) combinar a corrente de purga de catalisador, e  
opcionalmente outras correntes de purga, com uma corrente de produtos  
25 pesados compreendendo pelo menos 40 % em peso de dietileno glicol, para prover uma corrente combinada;

b) opcionalmente desidratar a corrente combinada; e

c) prover a corrente combinada da etapa (a) ou etapa (b) para uma coluna de destilação e remover da coluna de destilação uma primeira

corrente compreendendo monoetileno glicol e uma segunda corrente compreendendo dietileno glicol.

Através da combinação da corrente de purga de catalisador com uma corrente de produtos "pesados" compreendendo pelo menos 40 % em peso de dietileno glicol e subsequentemente destilando, é possível recuperar monoetileno glicol como uma primeira corrente do topo da coluna de destilação e concentrar impurezas pesadas, sais e catalisador como uma segunda corrente do fundo da coluna de destilação. É preferível retirar (e descartar) a corrente de catalisador em um líquido que é primariamente das impurezas pesadas comparado à purga (e descarte) da corrente de catalisador em um líquido que é primariamente monoetileno glicol porque o monoetileno glicol tem um valor superior ao das impurezas pesadas. Realizando o processo da presente invenção para a recuperação de monoetileno glicol em uma planta de fabricação de etileno glicol, os inventores acreditam que é possível melhorar o rendimento total de monoetileno glicol para a planta de fabricação de etileno glicol.

#### Breve Descrição dos Desenhos

Figura 1 é um diagrama esquemático mostrando um processo de acordo com uma forma de realização da invenção.

Figura 2 é um diagrama esquemático mostrando um processo de acordo com uma forma de realização alternativa da invenção.

#### Descrição Detalhada da Invenção

Em uma planta de fabricação de etileno glicol, óxido de etileno é reagido, opcionalmente via carbonato de etileno, para dar monoetileno glicol. Um ou mais catalisadores homogêneos são usados para catalisar a etapa de reação(s). Um ou mais catalisadores homogêneos são separados da corrente de produto glicol e são retornados para as zonas de reação via uma corrente de reciclo de catalisador. Uma corrente de purga de catalisador, compreendendo monoetileno glicol, é retirada da corrente de reciclo de

catalisador. Expressa como uma porcentagem em peso da corrente de reciclo de catalisador, preferivelmente de 0,0001 % em peso a 10% em peso, mais preferivelmente de 0,001 a 1 % em peso da corrente de reciclo de catalisador são removidos como a corrente de purga de catalisador.

5                    Em uma forma de realização da invenção, o processo para a recuperação de monoetileno glicol é realizado em uma planta de fabricação de etileno glicol substancialmente como descrito em US 6.080.897 e US 6.187.972. A planta compreende um reator de óxido de etileno (em que etileno é reagido com oxigênio para prover uma corrente de produto  
10 compreendendo óxido de etileno), um absorvedor de óxido de etileno, (em que óxido de etileno é absorvido por uma corrente de recirculação de solvente), um extrator de óxido de etileno (em que óxido de etileno é removido como uma corrente de vapor), um reator de carboxilação (em que óxido de etileno é reagido com dióxido de carbono na presença de um  
15 catalisador homogêneo para prover carbonato de etileno), um reator de hidrólise (em que carbonato de etileno é reagido com água na presença de um catalisador homogêneo para prover etileno glicol) e um aparelho para purificar a corrente do produto glicol. O(s) catalisador(es) homogêneo(s) para carboxilação e hidrólise é(são) separado(s) da corrente do produto glicol e  
20 reciclado(s) para os reatores de carboxilação e hidrólise. (Preferivelmente o(s) catalisador(s) é(são) reciclado(s) para o reator de carboxilação, e é/estão por esse motivo presente(s) na corrente do reator de carboxilação que é fornecida para o reator de hidrólise.)

25                    Em outra forma de realização da invenção, o processo para a recuperação de monoetileno glicol é realizado em uma planta de fabricação de etileno glicol que compreende um reator de óxido de etileno, um absorvedor de óxido de etileno e um extrator de óxido de etileno como resumido acima. No entanto, o óxido de etileno do extrator é provido diretamente para um reator de hidrólise em que óxido de etileno é reagido com água, na presença

de um catalisador homogêneo, para prover etileno glicol. (A reação não prossegue via carbonato de etileno). A planta compreende ainda um aparelho para purificar a corrente de produto glicol. O catalisador de hidrólise é separado da corrente do produto glicol e é reciclado para o reator de hidrólise.

5 Esta forma de realização não é preferida porque seletividade maior é tipicamente obtida quando a reação prossegue via o intermediário de carbonato de etileno.

Em ainda outra forma de realização da invenção, o processo é realizado em uma planta de fabricação de etileno glicol na qual o absorvedor de óxido de etileno age tanto como um absorvedor, absorvendo óxido de etileno em uma corrente de recirculação de solvente, e como um reator, convertendo óxido de etileno em carbonato de etileno e/ou etileno glicol na presença de um ou mais catalisadores homogêneos. A planta compreende um reator de óxido de etileno, o absorvedor de óxido de etileno, opcionalmente outros reatores nos quais carboxilação e hidrólise adicional ocorrem, e um aparelho para purificar os produtos da reação. O(s) catalisador(s) para carboxilação e hidrólise é(são) separado(s) da corrente do produto glicol e é(são) reciclado(s) para o absorvedor de óxido de etileno.

Catalisadores homogêneos que são conhecidos por promover a carboxilação incluem halogêneos de metal alcalino como iodeto de potássio e brometo de potássio, e fósforo orgânico halogenado ou sais de amônio como iodeto de tributimetilfosfônio, iodeto de tetrabutilfosfônio, iodeto de trifenilmetilfosfônio, brometo de trifenilpropilfosfônio, cloreto de trifenilbenzilfosfônio, brometo de tetraetilamônio, brometo de tetrametilamônio, brometo de benziltriethylamônio, brometo de tetrabutilamônio e iodeto de tributimetilamônio. Catalisadores homogêneos que são conhecidos para promover hidrólise incluem sais básicos de metal alcalino como carbonato de potássio, hidróxido de potássio e bicarbonato de potássio, ou metalatos de metal alcalino como molibdato de potássio. É

possível que o catalisador possa promover tanto a carboxilação como a hidrólise, mas é preferido o uso de catalisadores diferentes para promover carboxilação e hidrólise. Sistemas preferidos de catalisador homogêneo incluem uma combinação de iodeto de potássio e carbonato de potássio, e  
5 uma combinação de iodeto de potássio e molibdato de potássio.

A corrente de purga de catalisador é combinada com uma corrente de produtos pesados compreendendo pelo menos 40 % em peso de dietileno glicol, para prover uma corrente combinada. A corrente de produtos pesados preferivelmente compreende pelo menos 60 % em peso de dietileno  
10 glicol. A corrente de produtos pesados pode compreender também alcoóis superiores como trietileno glicol, sais de metal, produtos da degradação do catalisador, ésteres e aldeídos. A corrente de produtos pesados é preferivelmente a corrente de produtos de fundo de uma coluna de reciclo de monoetileno glicol. Em um processo típico de purificação de monoetileno  
15 glicol, uma corrente de glicol bruto é enviada para uma coluna de purificação de monoetileno glicol onde monoetileno glicol acabado é retirado como uma corrente lateral e uma corrente do topo é reciclada. A corrente do fundo é alimentada para uma coluna de reciclo de monoetileno glicol para recuperar ainda o monoetileno glicol. A corrente do fundo desta coluna de reciclo é  
20 desejavelmente combinada com a corrente de purga de catalisador no processo da presente invenção.

Preferivelmente toda a corrente de purga de catalisador é combinada com toda a corrente de produtos pesados para prover a corrente combinada, embora seja possível que uma ou ambas as correntes de purga de  
25 catalisador e corrente de produtos pesados sejam divididas de modo que somente parte da corrente de purga de catalisador ou parte da corrente de produtos pesados é incorporada na corrente combinada.

Em uma forma de realização da invenção, outras correntes de purga que compreendem monoetileno glicol são combinadas com a corrente

de purga de catalisador e a corrente de produtos pesados para prover a corrente combinada. As outras correntes de purga são preferivelmente uma corrente de purga de resfriamento brusco e/ou uma corrente de purga de glicol.

5                    Uma corrente de purga de resfriamento brusco é derivada da seção de resfriamento brusco de uma planta de fabricação de etileno glicol. Uma corrente de gás do produto compreendendo óxido de etileno, produzido pela reação de etileno e oxigênio em um reator de óxido de etileno, é preferivelmente provida para uma seção de resfriamento brusco antes que ela  
10 seja fornecida para um absorvedor de óxido de etileno. Na seção de resfriamento brusco a corrente de gás do produto é colocada em contato com uma corrente aquosa de resfriamento brusco recirculante, resfriada, e preferivelmente uma solução básica é adicionada continuamente para a corrente de resfriamento brusco recirculante. Uma porção de purga de  
15 resfriamento brusco é retirada da seção de resfriamento brusco, preferivelmente da solução aquosa recirculante. A porção de purga de resfriamento brusco compreende tipicamente água, óxido de etileno, etileno glicol, sais e outras impurezas como ésteres, ácidos e aldeídos. Antes que ela seja combinada com a corrente de purga de catalisador e a corrente de  
20 produtos pesados, a porção de purga de resfriamento brusco é preferivelmente submetida à hidrólise de modo que óxido de etileno na corrente de purga de resfriamento é convertido em etileno glicol, e é preferivelmente submetido à concentração ou desidratação subsequente. Preferivelmente toda a corrente desidratada de purga de resfriamento bruto é combinada com a corrente de  
25 purga de catalisador e a corrente de produtos pesados para prover a corrente combinada, embora seja possível que uma porção da corrente de purga de resfriamento seja incorporada na corrente combinada.

Nas plantas de fabricação de etileno glicol onde o absorvedor de óxido de etileno está funcionando como um absorvedor apenas (isto é, ele

não está funcionando como um reator), absorvente pobre é fornecido para o absorvedor para absorver óxido de etileno e absorvente rico compreendendo óxido de etileno é retirado do absorvedor. Preferivelmente uma corrente de escoamento é retirada do absorvente pobre para evitar o acúmulo de glicóis no absorvente pobre, e esta é conhecida como a corrente de purga de glicol. Preferivelmente toda corrente de purga de glicol é concentrada ou desidratada e combinada com corrente de purga de catalisador e corrente de produtos pesados para prover uma corrente combinada, embora seja possível que uma porção da corrente de purga de glicol seja incorporada na corrente combinada.

Em uma forma de realização da invenção, a corrente combinada é desidratada antes que ela seja fornecida para a coluna de destilação na etapa (c). A desidratação é preferida se a corrente combinada compreende quantidades significantes de água (por exemplo, maior do que 40 % em peso de água) e especificamente se uma purga de resfriamento brusco ou purga de glicol que não tinha sido desidratado é incorporada na corrente combinada.

A corrente combinada é provida para uma coluna de destilação. Preferivelmente a coluna de destilação é uma coluna de vácuo com uma pressão na faixa de 0,1 a 500 mbar. Uma primeira corrente compreendendo monoetileno glicol é removida do ou perto do topo da coluna de destilação. Preferivelmente a primeira corrente é substancialmente monoetileno glicol puro (por exemplo, pelo menos 95 % em peso de monoetileno glicol). A primeira corrente é preferivelmente enviada para a seção de purificação de glicol de uma planta de fabricação de etileno glicol, por exemplo, para uma coluna com desidratador ou para uma coluna de purificação de monoetileno glicol. Alternativamente, a primeira corrente pode ser enviada para um tanque do produto. Uma segunda corrente compreendendo dietileno glicol é removida do ou perto do fundo da coluna de destilação. Além de dietileno glicol a segunda corrente está apta a

compreender glicóis superiores (por exemplo, trietileno glicol), produtos da degradação do catalisador e outras impurezas. Preferivelmente, a segunda corrente é trabalhada para recuperar dietileno glicol e glicóis pesados ou é incinerada.

5                    Figura 1 mostra uma forma de realização preferida do processo da invenção. Oxigênio (1) e etileno (2) são fornecidos para uma corrente de gás de reciclo (3). A corrente de gás de reciclo (3) é fornecida para um reator de óxido de etileno (4), em que etileno reage com oxigênio para prover óxido de etileno. Uma corrente de produto gasoso contendo óxido de etileno (5) é  
10 fornecida para a seção de resfriamento brusco (6), na qual os gases são resfriados e as impurezas são removidas colocando em contato a corrente de gás com uma corrente aquosa recirculante. Uma corrente gasosa resfriada bruscamente (7) é fornecida da seção de resfriamento brusco para a seção de absorção e extração de óxido de etileno (8), na qual óxido de etileno é  
15 absorvido por um absorvente aquoso e é subsequentemente removido como uma corrente de vapor. Os gases de topo (9) a partir da absorção de óxido de etileno são fornecidos para uma unidade de remoção de dióxido de carbono (10). Dióxido de carbono é removido como uma corrente de purga de dióxido de carbono (11) e é opcionalmente fornecido como dióxido de carbono de  
20 complementação (12) para a reação de carboxilação. Os gases de topo que não são removidos na seção de remoção de dióxido de carbono (10) são reciclados para o reator de óxido de etileno (4) como a corrente de gás de reciclo (3).

                    Uma corrente (13) de óxido de etileno e água é retirada da  
25 seção de extração e é alimentada para os reatores de carboxilação e hidrólise (14). Dióxido de carbono de complementação (12) é opcionalmente fornecido para os reatores de carboxilação. Dentro dos reatores de carboxilação, óxido de etileno reage com dióxido de carbono na presença de um catalisador de carboxilação homogêneo, para prover carbonato de etileno. Dentro dos

reatores de hidrólise, carbonato de etileno (e também possivelmente óxido de etileno) reage com água na presença de um catalisador de hidrólise homogêneo, para prover monoetileno glicol. Uma corrente de purga de dióxido de carbono (15) é removida dos reatores (14). Uma corrente de produto do reator (16) compreendendo monoetileno glicol é fornecida para uma unidade de desidratação de glicol (17). Água (18) é removida da unidade de desidratação. Uma corrente desidratada (19) consistindo principalmente de glicóis e de catalisadores homogêneos é fornecida para uma unidade de separação de catalisador (20). Uma corrente do produto (21) consistindo principalmente de glicóis é fornecida para uma unidade de purificação de glicol (22). O produto monoetileno glicol (23) é retirado da unidade de purificação de glicol (22).

Uma corrente de reciclo de catalisador (24) é retirada da unidade de separação de catalisador (20) e é fornecida para os reatores de carboxilação. Catalisador novo (25) pode ser também fornecido para os reatores de carboxilação. Uma corrente de purga de catalisador (26) é retirada da corrente de reciclo de catalisador (24). Uma corrente de produtos pesados (27) consistindo principalmente de dietileno glicol é retirada da unidade de purificação de glicol (22).

Uma corrente de purga de resfriamento brusco (29) é retirada da unidade de resfriamento brusco (6) e é fornecida para a unidade de hidrólise (30), na qual óxido de etileno na corrente de purga de resfriamento brusco é convertido em etileno glicol. A corrente de purga hidrolisada de resfriamento brusco (31) é fornecida para um desidratador (32), em que água (37) é removida. Uma corrente de purga de glicol (33) é removida da unidade de absorção e extração (8), especificamente do absorvente pobre que é fornecido para o absorvedor de óxido de etileno. A corrente de purga de glicol (33) é fornecida também para o desidratador (32). A corrente do desidratador

(32) é combinada com a corrente de purga de catalisador (26) e com a corrente de produtos pesados (27) para formar a corrente combinada (28).

A corrente combinada (27) é fornecida para uma coluna de destilação (34). Monoetileno glicol (35) é removido do topo da coluna. Uma  
5 corrente (36) compreendendo dietileno glicol, sais, impurezas e produtos da degradação do catalisador é removida do fundo da coluna.

A Figura 2 mostra outra forma de realização preferida do processo da invenção. A maior parte das características é similar às mostradas na figura 1. No entanto, a corrente gasosa resfriada bruscamente (7) é  
10 fornecida da seção de resfriamento brusco para a unidade de absorção e reação de óxido de etileno (8a), na qual óxido de etileno é absorvido em um absorvente aquoso e reage na presença de catalisador de carboxilação e catalisador de hidrólise para prover carbonato de etileno e óxido de etileno. Uma corrente (13a) compreendendo óxido de etileno, carbonato de etileno e  
15 etileno glicol é fornecida para os reatores de acabamento de carboxilação e hidrólise (14a), nos quais ocorre outra reação de óxido de etileno para carbonato de etileno e carbonato de etileno para etileno glicol. Dióxido de carbono de complementação (12a) é opcionalmente fornecido para a unidade de absorção e reação de óxido de etileno (8a). Uma corrente de purga de  
20 dióxido de carbono (15a) é removida dos reatores de acabamento (14a). A corrente de reciclo de catalisador (24a) é fornecida da unidade de separação de catalisador (20) para a unidade de absorção e reação de óxido de etileno (8a). Catalisador novo (25a) é fornecido também para a unidade de absorção e reação de óxido de etileno.

25 Opcionalmente dióxido de carbono (38) pode ser reciclado a partir dos reatores de acabamento (14a) para a unidade de absorção e reação de óxido de etileno (8a). Absorvente (39) é reciclado dos reatores de acabamento para a unidade de absorção e reação de óxido de etileno (8a).

Não existe corrente de purga de glicol nesta forma de realização, assim a corrente combinada (28) é feita da corrente de purga de catalisador (26), da corrente de produtos pesados (27) e da purga de resfriamento brusco que sofreu hidrólise e desidratação.

## REIVINDICAÇÕES

1. Processo para a recuperação de monoetileno glicol a partir de uma corrente de purga de catalisador, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

5 a) combinar a corrente de purga de catalisador, e opcionalmente outras correntes de purga, com uma corrente de produtos pesados compreendendo pelo menos 40 % em peso de dietileno glicol, para prover uma corrente combinada;

b) opcionalmente desidratar a corrente combinada; e

10 c) prover a corrente combinada a partir da etapa (a) ou etapa (b) para uma coluna de destilação e remover da coluna de destilação uma primeira corrente compreendendo monoetileno glicol e uma segunda corrente compreendendo dietileno glicol.

2. Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a corrente de purga de catalisador e pelo menos outra corrente de purga são combinadas com a corrente de produtos pesados e a pelo menos outra corrente de purga é uma corrente de purga de resfriamento brusco e/ou uma corrente de purga de glicol.

20 3. Processo de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a coluna de destilação é uma coluna de vácuo com uma pressão na faixa de 0,1 a 500 mbar.

4. Processo de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que a primeira corrente é pelo menos 95 % em peso monoetileno glicol, com base no peso da primeira corrente.

25 5. Processo para a fabricação de monoetileno glicol, caracterizado pelo fato de que óxido de etileno é reagido na presença de um ou mais catalisadores homogêneos em uma zona de reação, opcionalmente via carbonato de etileno, para dar monoetileno glicol; em que o um ou mais catalisadores homogêneos são separados da corrente do produto glicol e são

retornados para a zona de reação via uma corrente de reciclo de catalisador; em que uma corrente de purga de catalisador compreendendo monoetileno glicol é retirada da corrente de reciclo de catalisador; e em que monoetileno glicol é recuperado da corrente de purga de catalisador por um processo de  
5 como definido nas reivindicações precedentes.

6. Processo para a fabricação de monoetileno glicol de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que o monoetileno glicol é purificado em uma coluna de reciclo de monoetileno glicol, e em que a corrente de produtos pesados é a corrente de produtos de fundo da coluna de  
10 reciclo de monoetileno glicol.

7. Processo para a fabricação de monoetileno glicol de acordo com a reivindicação 5 ou 6, caracterizado pelo fato de que uma corrente do produto compreendendo óxido de etileno, produzido pela reação de etileno e oxigênio em um reator de óxido de etileno, é provida para uma seção de  
15 resfriamento brusco antes que ela seja fornecida para um absorvedor de óxido de etileno; em que uma purga de resfriamento brusco é retirada da seção de resfriamento brusco e é submetida à hidrólise, provendo uma corrente de purga de resfriamento brusco hidrolisada; e em que a corrente de purga de resfriamento brusco hidrolisada é opcionalmente concentrada ou desidratada e  
20 é combinada com a corrente de purga de catalisador e com a corrente de produtos pesados.

8. Processo para a fabricação de monoetileno glicol de acordo com qualquer uma das reivindicações de 5 a 7, caracterizado pelo fato de que um absorvente pobre é fornecido para um absorvedor de óxido de etileno; em  
25 que uma corrente de purga de glicol é retirada do absorvente pobre; e em que uma corrente de purga de glicol é opcionalmente concentrada ou desidratada e é combinada com a corrente de purga de catalisador e a corrente de produtos pesados.

Fig.1

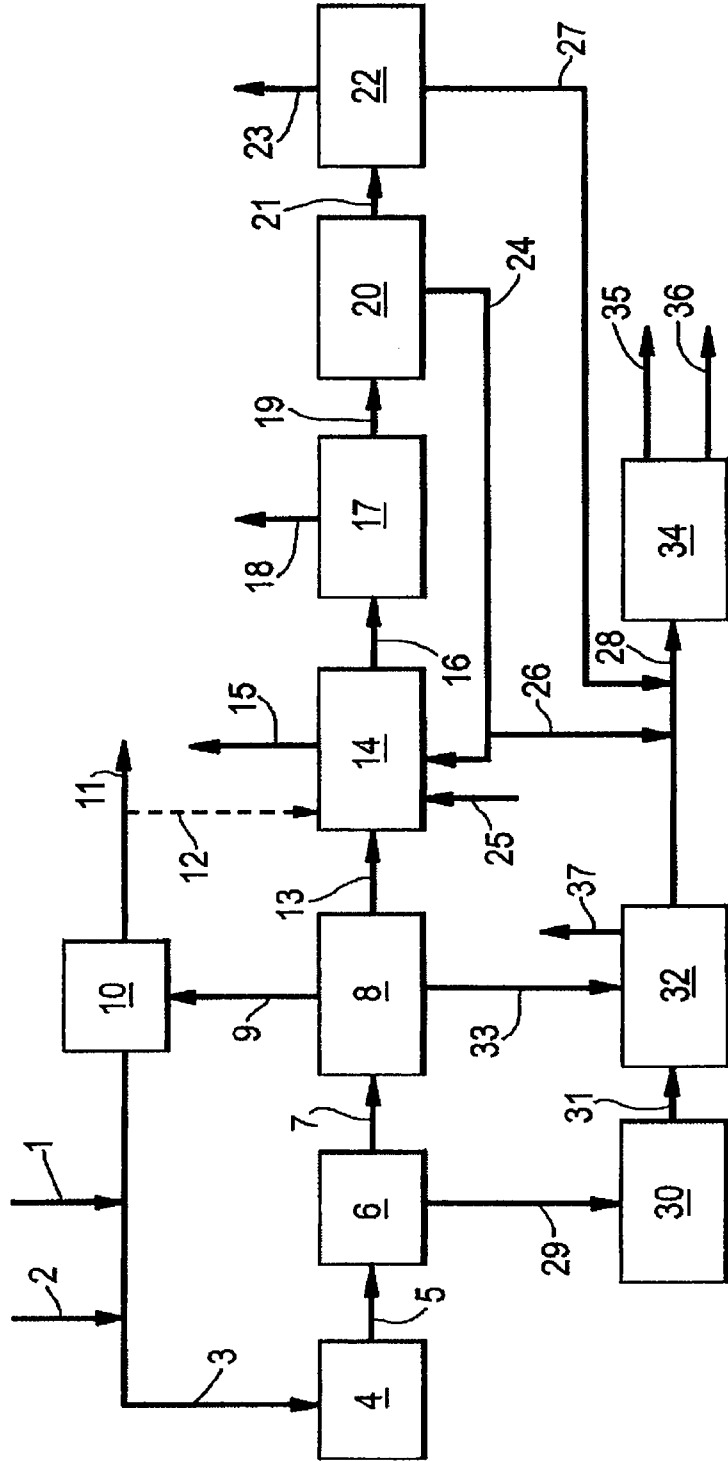
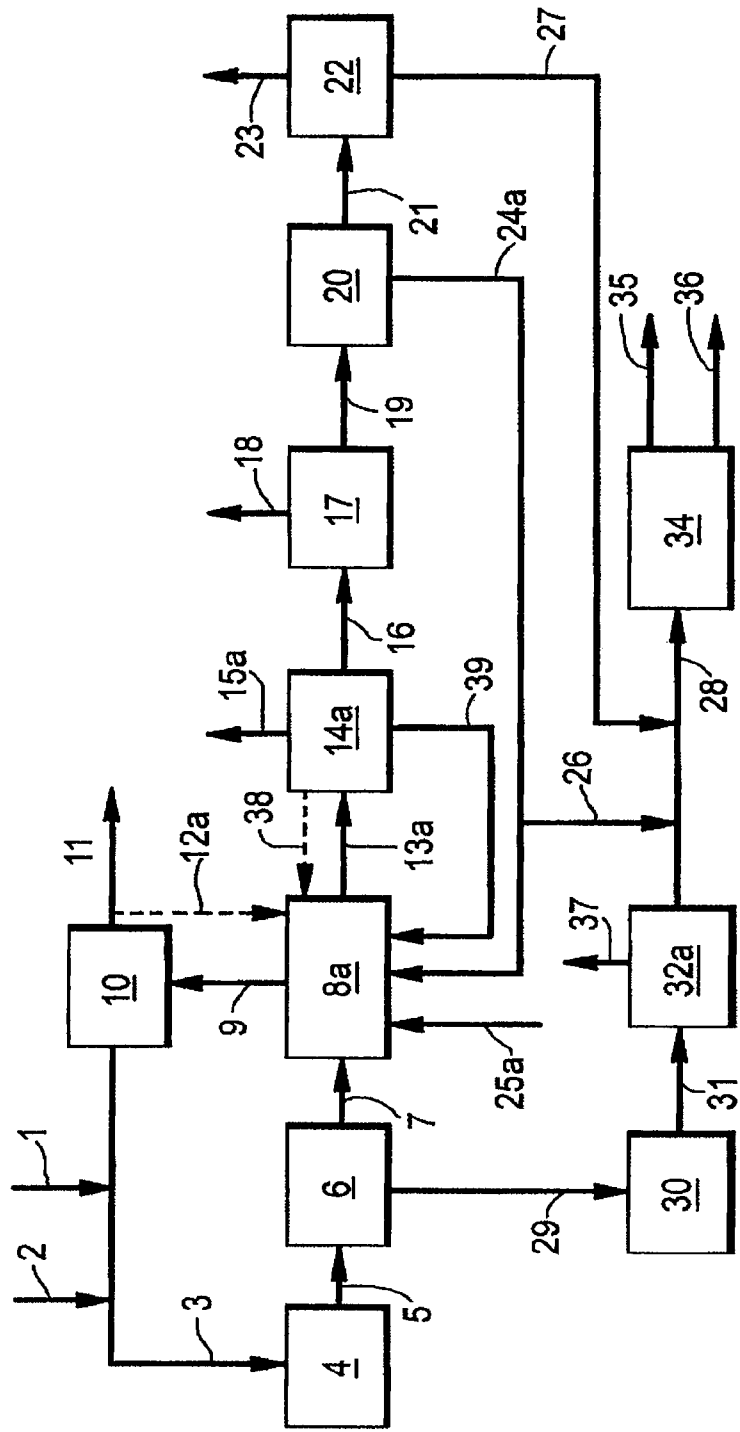


Fig.2



RESUMO

“PROCESSOS PARA A RECUPERAÇÃO DE MONOETILENO GLICOL A PARTIR DE UMA CORRENTE DE PURGA DE CATALISADOR, E, PARA A FABRICAÇÃO DE MONOETILENO GLICOL”

5                   Um processo para a recuperação de monoetileno glicol a partir de uma corrente de purga de catalisador é descrito. O processo compreende uma etapa de combinar a corrente de purga de catalisador com uma corrente de produtos pesados compreendendo pelo menos 40 % em peso de dietileno glicol, para prover uma corrente combinada; e destilar a corrente combinada  
10 para prover uma primeira corrente compreendendo monoetileno glicol e uma segunda corrente compreendendo dietileno glicol.