



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102016000013168
Data Deposito	09/02/2016
Data Pubblicazione	09/08/2017

Priorità	102015000070118
Nazione Priorità	IT
Data Deposito Priorità	09-NOV-15

Classifiche IPC

Titolo

Ingrassi polimerici per l'aumento della morbidezza delle pelli durante la concia
--

- 1 -

Ingrassi polimerici per l'aumento della morbidezza
delle pelli durante la concia

La presente invenzione riguarda la sintesi di ingrassi polimerici per l'aumento della morbidezza delle pelli durante la concia.

La domanda di brevetto n. WO2015107148, sempre a nome della richiedente, riguarda la sintesi di ingrassi polimerici basati su materie prime naturali e/o sintetiche provenienti da fonti rinnovabili adatti all'impiego in prodotti ingrassanti per il cuoio, molto efficiente e che richiede l'uso di un quantitativo ridotto per kg di pellame rispetto ai prodotti fino ad allora noti.

Inoltre, tal ingrassi polimerici permettono di ottenere un'emulsione o una soluzione che resti stabile durante il suo trasporto o il suo periodo di stoccaggio, e che si fissi fortemente al cuoio, che non si lasci estrarre, in modo che sia possibile lavare il pellame trattato perfino in lavatrice.

Tuttavia, tali ingrassi non permettono di raggiungere un certo livello di morbidezza al tatto delle pelli trattate.

Inoltre, nel caso in cui le pelli trattate siano poi impiegate nella realizzazione di rifiniture per automobili, esse determinano una dispersione nell'abitacolo di sostanze volatili rilasciate dalla pelle stessa che si depositano sui vetri dell'abitacolo, fenomeno detto *fogging*.

Ancora, nel caso di pelli impiegate per la

realizzazione di indumenti o parti di abbigliamento, tali ingrassi polimerici non sono in grado di conferire a queste pelli la leggerezza e la morbidezza ideale perché possano essere indossate.

Pertanto scopo principale della presente invenzione è quello di ottenere degli ingrassi polimerici in grado di conferire un livello di morbidezza al tatto delle pelli trattate superiore rispetto agli ingrassi polimerici noti.

In particolare, scopo dell'invenzione è quello di ottenere degli ingrassi polimerici in grado di conferire alle pelli trattate una sensazione cerosa.

Ancora uno scopo dell'invenzione è quello di ridurre il *fogging* delle pelli impiegate nella realizzazione di rifiniture per automobili, in modo che il test di *fogging* gravimetrico porti dei risultati prossimi allo zero.

Inoltre uno scopo dell'invenzione è quello di ottenere degli ingrassi polimerici in grado di conferire alle pelli la leggerezza ed il comfort necessari per essere indossati.

Questi ed altri scopi sono raggiunti da un ingrasso polimerico secondo la rivendicazione 1 allegata. Caratteristiche di dettaglio della sostanza secondo l'invenzione sono riportate nelle rivendicazioni dipendenti, che qui sono richiamate integralmente.

Vantaggiosamente, oggetto dell'invenzione è un ingrasso polimerico basato su una combinazione fra un polimero di glicole + anidride maleica preventivamente reagita con almeno uno fra un alcool grasso, un alcool grasso

etossilato, un acido grasso etossilato, una ammina grassa etossilata, un estere di sorbitolo, un monoestere di glicerina naturale o sintetico, un diestere di glicerina naturale o sintetico, olio di ricino, olio di ricino etossilato, un acido grasso di lanolina modificata, lecitina, lecitina modificata + solfitazione o in alternativa fosfatazione o solfatazione.

L'introduzione delle reazioni di fosfatazione o solfatazione, abbinate all'utilizzo di sostanze grasse con una catena alchilica o alchenica C6-C28, porta all'ottenimento di prodotti in grado di impartire pastosità, morbidezza, cerosità e pienezza alla pelle senza appesantirla, cioè senza aumentarne, bensì diminuendo, il peso specifico rispetto ad una pelle trattata con un ingrasso tradizionale solfitato.

In particolar modo l'utilizzo di sostanze a catena carbossilica più lunga, come i derivati della lanolina, abbinato all'applicazione della fosfatazione ha permesso di ottenere ingrassi polimerici con effetto riempiente oltre che lubrificante permettendo l'abbattimento delle quantità di riconcianti, circa - 30%, impiegati nella lavorazione della pelle e con la caratteristica di resistere maggiormente allo strappo, qualità apprezzata soprattutto su pellami che vengono utilizzati in articoli che richiedano cuciture marcate sottoposte a ripetute azioni meccaniche tipo cuciture per abbigliamento e selleria per automobili.

Dall'applicazione del grasso polimerico ottenuto dopo la reazione di solfatazione si ottiene una pelle

morbida cerosa ma nello stesso tempo rotonda (termine che nel settore conciario indica una pelle che ha una particolare gommosità, cioè non sia floscia) adatta per articoli di calzatura in cui si richiede la morbidezza per il comfort e allo stesso tempo la rotondità che conferisce alla calzatura la capacità di mantenere la forma anche dopo le flessioni dovute alla camminata.

L'uso di esteri di sorbitolo, monoesteri di glicerina, di-esteri di glicerina, olio di ricino, olio di ricino etossilato, lanolina modificata, lecitina e lecitina modificata è fatto perché si è notato che questi polimeri rispetto a quelli indicati nel summenzionato brevetto precedente permettono di conferire delle caratteristiche superiori di morbidezza, di piacevolezza di tatto superficiale alle pelli con essi prodotte, e di maggiore lubrificazione dei cuoi.

Secondo l'invenzione, vantaggiosamente, il grasso polimerico può comprendere acidi grassi etossilati, esteri di sorbitolo, un monoestere di glicerina naturale e/o sintetico, e/o un diestere di glicerina naturale e/o sintetico, lecitina e/o lecitina modificata, olio di ricino, olio di ricino etossilato, lanolina modificata. Questo permette di ottenere un grasso polimerico in grado di ammorbidire la pelle e di ottenere un cuoio piacevole al tatto, in maniera più efficace rispetto all'ingrasso polimerico del brevetto precedente.

In particolare, secondo l'invenzione, il polimero di glicole può essere combinato in un rapporto molare 1:0.7-1.3, preferibilmente 1:1 (in modo da ottenere

vantaggiosamente un grasso polimerico con meno monomeri non reagiti che non si fisserebbero al cuoio, e quindi un prodotto più efficace e meno inquinante sulle acque reflue), con una combinazione precedentemente preparata di alcoli grassi C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile e con anidride maleica in un rapporto molare di 1: 0.7-1.3, preferibilmente 1:1.

In questo modo, vantaggiosamente, si ottengono degli ingrassi polimerici con effetto più pieno e più ceroso, in particolare sulla superficie del cuoio.

Vantaggiosamente, il grasso polimerico dell'invenzione può comprendere un alcool grasso etossilato avente la formula generale $R(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300.

Vantaggiosamente, inserendo anche i prodotti fino a C28 permette di ottenere degli ingrassi polimerici con un effetto più pieno e più ceroso, in particolare sulla superficie del cuoio.

In questo modo, infatti, è possibile ottenere degli ingrassi polimerici con un effetto più pieno e più ceroso, in particolare sulla superficie del cuoio.

Sempre secondo l'invenzione, il grasso polimerico può comprendere un acido grasso carbossilico e/o acido grasso di lanolina, precedentemente trattati con un polimero di poliglicole avente la formula generale $HO(CH_2CH_2O)_n$ e/o $HO(C_3H_6O)_mH$ con n e m variabile da 3 a 300.

Secondo l'invenzione, il grasso polimerico può comprendere:

- un'ammina grassa etossilata avente la formula

generale $RN(C_2H_4O)_mH(C_2H_4O)_nH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300,

- o una ammina grassa etossilata avente la formula generale $RR'N(C_2H_4O)_mH$ con R e $R' = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300.

In tali casi, vantaggiosamente, secondo l'invenzione, il polimero di glicole può essere uno dei seguenti:

Polietilenglicole (PEG) avente la formula generale $HO(C_2H_4O)_nH$ con n variabile da 3 a 300, preferibilmente da 4 a 10

o polipropilenglicole (PPG) avente la formula generale $HO(C_3H_6O)_mH$ con m variabile da 3 a 300, preferibilmente variabile da 4 a 10,

o un copolimero di PEG/PPG avente la formula generale $HO(C_3H_6O)_m(CH_2CH_2O)_nH$ con m variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300, preferibilmente m variabile da 2 a 8 e n variabile da 2 a 8,

o un olio di ricino etossilato,

o un alcool grasso etossilato avente la formula generale $R(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, preferibilmente $C_{10}-C_{20}$, e m variabile da 2 a 300, preferibilmente variabile da 2 a 8,

o un acido grasso etossilato carbossilico avente la formula generale $RCO_2(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, preferibilmente $C_{10}-C_{20}$ e m variabile da 2 a 300, preferibilmente variabile da 2 a 8

o un'ammina grassa etossilata avente la formula generale $RN(C_2H_4O)_mH(C_2H_4O)_nH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, preferibilmente $C_{10}-C_{20}$, e m

variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300, preferibilmente m variabile da 2 a 10 e n variabile da 2 a 10,

o una ammina grassa etossilata avente la formula generale $RR'N(C_2H_4O)_mH$ con R e R' = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, preferibilmente C10-C20, e m variabile da 2 a 300, preferibilmente variabile da 2 a 10.

Il metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo l'invenzione comprende le seguenti fasi:

- Prevedere un polimero di glicole
- Combinare il polimero di glicole in un rapporto molare di 1 : 0.7-1,3 con una combinazione precedentemente preparata di alcoli grassi C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e/o un alcool grasso etossilato avente la formula generale $R(C_2H_4O)_mH$ con R = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un acido grasso etossilato carbossilico avente la formula generale $RCO_2(C_2H_4O)_mH$ con R = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un'ammina grassa etossilata avente la formula generale $RN(C_2H_4O)_mH(C_2H_4O)_nH$ con R = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300, e/o una ammina grassa etossilata avente la formula generale $RR'N(C_2H_4O)_mH$ con R e R' = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un estere di sorbitolo e/o un monoestere di glicerina naturale o sintetico e/o un diestere di glicerina naturale e/o sintetico e/o lanolina modificata e/o lecitina e/o lecitina modificata e/o

olio di ricino e/o olio di ricino etossilato, con anidride maleica in un rapporto molare di 1: 0.7-1.3, caratterizzato dal fatto di prevedere la combinazione ad una temperatura di 50 - 150 °C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 5 ore;

- sottoporre il composto ad una temperatura 160°-350°C per un periodo di tempo variabile da 2 a 10 ore in possibile presenza di un catalizzatore acido tipo acido p-toluensolfonico, acido solforico, ecc., e a una pressione variabile da -0.1 a -0.997 Bar, rispetto alla pressione unitaria atmosferica, per un tempo variabile da 20 minuti a 6 ore, preferibilmente da 20 minuti a 4 ore.

Questa diminuzione di pressione permette vantaggiosamente di ottenere un prodotto più puro e più performante grazie allo strippaggio di sostanze basso bollenti, impurità, ecc., in particolare per pelli per finiture di automobili: in questo modo si riescono ad ottenere valori di *fogging* gravimetrico prossimi allo zero.

Per "strippaggio" si intende l'operazione di sottoporre il composto ad una temperatura 160°-350°C per un periodo di tempo variabile da 2 a 10 ore in possibile presenza di un catalizzatore acido tipo acido p-toluensolfonico, acido solforico, ecc., e a una pressione variabile da -0.1 a -0.997 Bar, rispetto alla pressione unitaria atmosferica, per un tempo variabile da 20 minuti a 6 ore, preferibilmente da 20 minuti a 4 ore.

Per "basso bollenti" si intendono quelle sostanze che

evaporano alle condizioni di temperatura e pressione che noi abbiamo impostato.

Ancora secondo l'invenzione, la fase di sottoporre il composto ad una pressione variabile da -0.1 a -0.997 Bar rispetto alla pressione atmosferica unitaria può avvenire fino all'ottenimento di una acidità inferiore a 5 mg/KOH.

Sempre secondo l'invenzione, può essere prevista, successivamente alla fase di sottoporre il composto ad una pressione variabile da -0.1 a -0.997 Bar, la seguente fase:

-trattare il composto con una soluzione acquosa contenente dal 20 all'80% di metabisolfito di sodio o solfito di sodio o sodio bisolfito o ammonio bisolfito in un rapporto molare 1: 0.7-1.3 preferibilmente 1:1, ad una temperatura da 50 a 100°C, preferibilmente da 80 a 95°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 4 ore, preferibilmente da 1 a 2 ore, così da ottenere un'emulsione o una dispersione dell'ingrasso polimerico avente dal 20% al 90% di principio attivo, preferibilmente dal 30 al 70%.

Inoltre, secondo l'invenzione, il composto può essere trattato in alternativa con anidride solforosa in un rapporto molare 1: 0,7-1,3 prereferibilmente 1:1, ad una temperatura da 50 a 100°C, preferibilmente da 80 a 95°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 4 ore, preferibilmente da 1 a 2 ore.

A seguito di tale fase, è possibile prevedere la fase di:

- neutralizzare con una soluzione acquosa di almeno uno dei seguenti alcali: ammoniaca, idrossido di sodio, idrossido di potassio, Dietanolammina, Trietanolammina, Monoetanolammina così da ottenere un' emulsione o una dispersione dell'ingrasso polimerico che ha dal 20% al 90% di sostanza attiva, preferibilmente dal 30 al 70%. Inoltre, secondo l'invenzione, il composto può essere trattato in alternativa con P2O5 e/o acido fosforico in un rapporto molare di 1: 0.3-1.0, ad una temperatura variabile da 50 a 100°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 6 ore,
- neutralizzare in una soluzione acquosa con uno dei seguenti alcali: ammoniaca, idrossido di sodio, idrossido di potassio, Dietanolammina, Trietanolammina, Monoetanolammina fino al raggiungimento di un PH compreso fra 4 e 9. Inoltre, secondo l'invenzione, il composto può essere trattato in alternativa con acido solforico o anidride solforica in un rapporto molare di 1: 0.3-1.3, ad una temperatura variabile da 10 a 60°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 4 ore,
- eventuale lavaggio con una soluzione leggermente alcalina di sodio cloruro o sodio solfato ad una concentrazione variabile da 1% a 30%,
- eventuale separazione per decantazione del bagno di lavaggio.
- neutralizzare con una soluzione acquosa di uno dei seguenti alcali: ammoniaca, idrossido di sodio, idrossido di potassio, Dietanolammina, Trietanolammina, Monoetanolammina fino al raggiungimento di un PH

compreso fra 4 e 9.

Il metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo l'invenzione comprende anche le seguenti fasi:

- Prevedere un polimero di glicole PEG e/o PPG e/o PEG/PPG
- - Combinare il polimero di glicole in un rapporto molare di 1 : 0.7-2,5 con una combinazione precedentemente preparata di alcoli grassi C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e/o un alcool grasso etossilato avente la formula generale $R(C_2H_4O)_mH$ con R = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un acido grasso etossilato carbossilico avente la formula generale $RCO_2(C_2H_4O)_mH$ con R = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un'ammina grassa etossilata avente la formula generale $RN(C_2H_4O)_mH(C_2H_4O)_nH$ con R = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300, e/o una ammina grassa etossilata avente la formula generale $RR'N(C_2H_4O)_mH$ con R e R' = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300 e/o estere di sorbitolo e/o un monoestere di glicerina naturale e/o sintetico e/o un diestere di glicerina naturale e/o sintetico e/o lanolina modificata e/o lecitina e/o lecitina modificata e/o olio di ricino e/o olio di ricino etossilato, con anidride maleica in un rapporto molare di 1: 0.7-1.3, caratterizzato dal fatto di prevedere la combinazione ad una temperatura di 50 - 150 °C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 5 ore;
- sottoporre il composto ad una temperatura 160°-

350°C per un periodo di tempo variabile da 2 a 10 ore in possibile presenza di un catalizzatore acido tipo acido p-toluensolfonico, acido solforico, ecc., e a una pressione variabile da -0.1 a -0.997 Bar, rispetto alla pressione unitaria atmosferica, per un tempo variabile da 20 minuti a 6 ore, preferibilmente da 1 a 4 ore.

Questa diminuzione di pressione permette vantaggiosamente di ottenere un prodotto più puro e più performante, in particolare per pelli per finiture di automobili: in questo modo si riescono ad ottenere valori di *fogging* gravimetrico prossimi allo zero.

Sempre secondo l'invenzione, può essere prevista, successivamente alla fase di sottoporre il composto ad una pressione variabile da -0.1 a -0.997 Bar, la seguente fase:

-trattare il composto con una soluzione acquosa contenente dal 20 all'80% di metabisolfito di sodio o solfito di sodio o sodio bisolfito o ammonio bisolfito in un rapporto molare 1: 0.7-2.5, ad una temperatura da 50 a 100°C, preferibilmente da 80 a 95°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 4 ore, preferibilmente da 1 a 2 ore, così da ottenere un' emulsione o una dispersione dell'ingrasso polimerico avente dal 20% al 90% di principio attivo, preferibilmente dal 30 al 70%.

Inoltre, secondo l'invenzione, il composto può essere trattato in alternativa con anidride solforosa in un rapporto molare 1: 0.7-2.5, ad una temperatura da 50 a

100°C, preferibilmente da 80 a 95°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 4 ore, preferibilmente da 1 a 2 ore.

A seguito di tale fase, è possibile prevedere la fase di:

-neutralizzare con una soluzione acquosa di almeno uno dei seguenti alcali: ammoniaca, idrossido di sodio, idrossido di potassio, Dietanolammina, Trietanolammina, Monoetanolammina così da ottenere un' emulsione o una dispersione dell'ingrasso polimerico che ha dal 20% al 90% di sostanza attiva, preferibilmente dal 30 al 70%.

Inoltre, secondo l'invenzione, il composto può essere trattato in alternativa con P2O5 e/o acido fosforico in un rapporto molare di 1: 0.3-3, ad una temperatura variabile da 50 a 100°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 6 ore,

- neutralizzare in una soluzione acquosa con uno dei seguenti alcali: ammoniaca, idrossido di sodio, idrossido di potassio, Dietanolammina, Trietanolammina, Monoetanolammina fino al raggiungimento di un PH compreso fra 4 e 9.

Inoltre, secondo l'invenzione, il composto può essere trattato in alternativa con acido solforico o anidride solforica in un rapporto molare di 1: 0.3-2.0, ad una temperatura variabile da 10 a 60°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 4 ore,

- eventuale lavaggio con una soluzione leggermente alcalina di sodio cloruro o sodio solfato ad una concentrazione variabile da 1% a 30%,

-eventuale separazione per decantazione del bagno di

lavaggio.

- neutralizzare con una soluzione acquosa di uno dei seguenti alcali: ammoniaca, idrossido di sodio, idrossido di potassio, Dietanolammina, Trietanolammina, Monoetanolammina fino al raggiungimento di un PH compreso fra 4 e 9.

Descriviamo brevemente le tecniche sviluppate ed utilizzate per i nostri esperimenti:

Fosfatazione

Dopo la combinazione di un polimero di glicole PEG e/o PPG e/o PEG/PPG in rapporto molare 1:0,7-2,5 con una combinazione precedentemente preparata di un monoestere di glicerina naturale o sintetico, un diestere di glicerina naturale o sintetico, un estere di sorbitolo, un acido grasso di lanolina modificato, alcoli grassi C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e/o un alcool grasso etossilato avente la formula generale $R(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un acido grasso etossilato carbossilico avente la formula generale $RCO_2(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un'ammina grassa etossilata avente la formula generale $RN(C_2H_4O)_mH(C_2H_4O)_nH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300, e/o una ammina grassa etossilata avente la formula generale $RR'N(C_2H_4O)_mH$ con R e $R' = C_6-C_{28}$ alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, con anidride maleica in rapporto molare 1:0,7-1,3, preferibilmente 1:1, ad una temperatura di 50 - 150 °C, preferibilmente da 70 a 90°C, per un periodo di tempo

variabile da 1 a 5 ore, preferibilmente da 1 a 3 ore, ad una temperatura di 160°C - 350°C, preferibilmente da 180 a 230°C, per un periodo di tempo variabile da 2 a 10 ore, preferibilmente 4 - 6 ore, quindi viene sottoposto ad una pressione variabile da -0.1 a -0.997 Bar, per un periodo di tempo variabile da 20 minuti a 4 ore, preferibilmente da 1 a 2 ore,

-trattare il composto con P2O5 e/o acido fosforico in un rapporto molare 1:0.3-3 ad una temperatura variabile da 50 a 100°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 6 ore,

-neutralizzare in una soluzione acquosa con uno dei seguenti alcali: ammoniaca, idrossido di sodio, idrossido di potassio, Dietanolammina, Trietanolammina, Monoetanolammina fino al raggiungimento di un PH compreso fra 4 e 9.

Solfatazione

Dopo la combinazione di un polimero di glicole PEG e/o PPG e/o PEG/PPG in rapporto molare 1:0,7-2,5 con una combinazione precedentemente preparata di un monoestere di glicerina naturale o sintetico, un diestere di glicerina naturale o sintetico, un estere di sorbitolo, un acido grasso di lanolina modificato, alcoli grassi C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e/o un alcool grasso etossilato avente la formula generale $R(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un acido grasso etossilato carbossilico avente la formula generale $RCO_2(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un'ammina grassa etossilata avente la formula

generale $RN(C_2H_4O)_mH(C_2H_4O)_nH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300, e/o una ammina grassa etossilata avente la formula generale $RR'N(C_2H_4O)_mH$ con R e $R' = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300, con anidride maleica in rapporto molare 1:0,7-1,3, preferibilmente 1:1, ad una temperatura di 50 - 150 °C, preferibilmente da 70 a 90°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 5 ore, preferibilmente da 1 a 3 ore, ad una temperatura di 160°C - 350°C, preferibilmente da 180 a 230°C, per un periodo di tempo variabile da 2 a 10 ore, preferibilmente 4 - 6 ore, quindi viene sottoposto ad una pressione variabile da -0.1 a -0.997 Bar, per un periodo di tempo variabile da 20 minuti a 4 ore, preferibilmente da 1 a 2 ore,

- trattare il composto con acido solforico o anidride solforica in rapporto molare 1:0.3-2.0 aggiunto in un tempo variabile di 1-4h ad una temperatura variabile 10°C-60°C.

Segue possibile bagno di lavaggio con una soluzione acquosa leggermente alcalina di sodio cloruro o sodio solfato ad una concentrazione variabile da 1% a 30% , separare le acque di lavaggio e quindi neutralizzare con una soluzione acquosa dei seguenti alcali: ammoniaca, idrossido di sodio, idrossido di potassio, Dietanolammina, Trietanolammina, Monoetanolammina fino al raggiungimento di un PH compreso fra 4 e 9.

Gli Ingrassi Polimerici oggetto dell'invenzione possono essere ottenuti con una delle seguenti procedure:

a) Polimeri basati sulla seguente struttura:

PG-AM-R

dove PG può essere PEG ,PPG, PEG/PPG, alcol grasso etossilato, acido grasso etossilato, olio di ricino etossilato, ammine primarie e secondarie etossilate;

dove AM corrisponde all'anidride maleica;

dove R può essere: alcol grasso, alcol grasso etossilato, acido grasso etossilato, monoestere di glicerina, diestere di glicerina, estere di sorbitolo, olio di ricino, olio di ricino etossilato, lanolina modificata, lecitina , lecitina modificata, ammine primarie e secondarie etossilate;

seguiti da solfitazione o fosfatazione o solfatazione.

b) Polimeri basati sulla seguente struttura:

R-AM-PG-AM-R

dove PG corrisponde a PEG e/o PPG e/o PEG/PPG;

dove AM corrisponde all'anidride maleica;

dove R può essere: alcol grasso, alcol grasso etossilato, acido grasso etossilato, monoestere di glicerina, diestere di glicerina, estere di sorbitolo, olio di ricino, olio di ricino etossilato, lanolina modificata, lecitina, lecitina modificata, ammine primarie e secondarie etossilate;

seguiti da solfitazione o fosfatazione o solfatazione.

Queste nuove sostanze possono essere utilizzate come agenti ingrassanti da sole o come materie prime per

formulare agenti ingrassanti per cuoio, pelli, pellicce, tessuti o altri materiali fibrosi.

I pellami trattati con tali grassi polimerici risultano morbidi, lisci, con una grana fine e compatta.

Vantaggiosamente, i trattamenti ingrassanti basati su tali grassi polimerici hanno un elevato fattore di esaurimento ed un elevato potere ingrassante e questo porta a poterne utilizzare un quantitativo minore rispetto agli agenti ingrassanti esistenti a parità di risultato qualitativo sulle pelli, ottenendo così un COD inferiore di scarico del -20/30% nei bagni esausti. Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito di tutela delle rivendicazioni allegate.

Inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, nonché le dosi ed i valori contingenti, potranno essere variati a seconda delle esigenze contingenti e dello stato della tecnica.

Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1) Grasso polimerico basato su una combinazione fra un polimero di glicole + anidride maleica preventivamente reagita con almeno uno fra un estere di sorbitolo, un monoestere di glicerina naturale o sintetico, un diestere di glicerina naturale o sintetico, olio di ricino, olio di ricino etossilato, lanolina modificata, lecitina, lecitina modificata + solfitazione o solfatazione o fosfatazione.

2) Grasso polimerico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il polimero di glicole è combinato in un rapporto molare 1: 0.7-1.3, preferibilmente 1:1, con una combinazione precedentemente preparata di alcoli grassi C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e con anidride maleica in un rapporto molare di 1: 0.7-1.3.

3) Grasso polimerico secondo una delle rivendicazioni 1-2, caratterizzato dal fatto di comprendere alcool grasso etossilato avente la formula generale $R(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300.

4) Grasso polimerico secondo una delle rivendicazioni 1-3, caratterizzato dal fatto di comprendere un acido grasso carbossilico e/o un acido grasso di lanolina precedentemente trattati con un polimero di poliglicole avente la formula generale $HO(CH_2CH_2O)_n$ e/o $HO(C_3H_6O)_mH$ con n e m variabile da 3 a 300.

5) Grasso polimerico secondo una delle rivendicazioni 1-4, caratterizzato dal fatto di

comprendere un'ammina grassa etossilata avente la formula generale $RN(C_2H_4O)_mH(C_2H_4O)_nH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300.

6) Grasso polimerico secondo una delle rivendicazioni 1-5, caratterizzato dal fatto di comprendere una ammina grassa etossilata avente la formula generale $RR'N(C_2H_4O)_mH$ con R e $R' = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300.

7) Grasso polimerico secondo una delle rivendicazioni 1-6, caratterizzato dal fatto che il polimero di glicole è uno dei seguenti:

PEG avente la formula generale $HO(C_2H_4O)_nH$ con n variabile da 3 a 300,

o PPG avente la formula generale $HO(C_3H_6O)_mH$ con m variabile da 3 a 300,

o un copolimero di PEG/PPG avente la formula generale $HO(C_3H_6O)_m(CH_2CH_2O)_nH$ con m variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300,

o un alcool grasso etossilato avente la formula generale $R(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300,

o un olio di ricino etossilato,

o un acido grasso etossilato carbossilico avente la formula generale $RCO_2(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300,

o un'ammina grassa etossilata avente la formula generale $RN(CH_2CH_2O)_mH(CH_2CH_2O)_nH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C_6-C_{28} alchenile, e m variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300,

o una ammina grassa etossilata avente la formula generale $RR'N(CH_2CH_2O)_mH$ con R e R' = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300.

8) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo una delle rivendicazioni 1-7, comprendente le seguenti fasi:

- Prevedere un polimero di glicole
- Combinare il polimero di glicole in un rapporto molare di 1 : 0.7-1,3 con una combinazione precedentemente preparata di alcoli grassi C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e/o un alcool grasso etossilato avente la formula generale $R(C_2H_4O)_mH$ con R = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un acido grasso etossilato carbossilico avente la formula generale $RCO_2(C_2H_4O)_mH$ con R = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un'ammina grassa etossilata avente la formula generale $RN(C_2H_4O)_mH(C_2H_4O)_nH$ con R = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300, e/o una ammina grassa etossilata avente la formula generale $RR'N(C_2H_4O)_mH$ con R e R' = C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300 e/o un estere di sorbitolo e/o un monoestere di glicerina naturale o sintetico e/o un diestere di glicerina naturale e/o sintetico e/o lanolina modificata e/o lecitina e/o lecitina modificata e/o olio di ricino e/o olio di ricino etossilato, con anidride maleica in un rapporto molare di 1: 0.7-1.3, caratterizzato dal fatto di prevedere la combinazione ad una temperatura di 50 - 150 °C, per un periodo di

tempo variabile da 1 a 5 ore.

9) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo una delle rivendicazioni 1-7, comprendente le seguenti fasi:

- Prevedere un polimero di glicole di PEG e/o di PPG e/o PEG/PPG
- Combinare il polimero di glicole in un rapporto molare di 1 : 0.7-2,5 con una combinazione precedentemente preparata di alcoli grassi C6-C28 alchile o C6-C28 alchenile, e/o un alcool grasso etossilato avente la formula generale $R(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un acido grasso etossilato carbossilico avente la formula generale $RCO_2(C_2H_4O)_mH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300, e/o un'ammina grassa etossilata avente la formula generale $RN(C_2H_4O)_mH(C_2H_4O)_nH$ con $R = C_6-C_{28}$ alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300 e n variabile da 2 a 300, e/o una ammina grassa etossilata avente la formula generale $RR'N(C_2H_4O)_mH$ con R e $R' = C_6-C_{28}$ alchile o C6-C28 alchenile, e m variabile da 2 a 300 e/o un estere di sorbitolo e/o un monoestere di glicerina naturale o sintetico e/o un diestere di glicerina naturale e/o sintetico e/o lanolina modificata e/o lecitina e/o lecitina modificata e/o olio di ricino e/o olio di ricino etossilato, con anidride maleica in un rapporto molare di 1: 0.7-1.3, caratterizzato dal fatto di prevedere la combinazione ad una temperatura di 50 - 150 °C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 5 ore.

10) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo la rivendicazione 8 o 9 , caratterizzato dal fatto che la combinazione del polimero di glicole avviene ad una temperatura di 160° - 350 °C, per un periodo di tempo variabile da 2 a 10 ore.

11) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo una delle rivendicazioni 8-10, caratterizzato dal fatto che la combinazione del polimero di glicole avviene in presenza di un catalizzatore acido.

12) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo la rivendicazione 8, 9 o 10, caratterizzato dal fatto di prevedere la seguente fase:
- sottoporre il composto ad una pressione variabile da -0.1 a -0.997 Bar rispetto alla pressione atmosferica unitaria, per un periodo di tempo variabile da 20 minuti a 4 ore.

13) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che la fase di sottoporre il composto ad una pressione variabile da -0.1 a -0.997 Bar rispetto alla pressione atmosferica unitaria avviene fino all'ottenimento di una acidità inferiore a 5 mg/KOH.

14) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto di prevedere, successivamente alla fase di sottoporre il composto ad una pressione variabile da -0.1 a -0.997 rispetto alla pressione atmosferica unitaria, la seguente fase:

- Trattare il composto con una soluzione acquosa contenente dal 20 all'80% di metabisolfito di sodio o solfito di sodio o sodio bisolfito o ammonio bisolfito in un rapporto molare di 1: 0.7-2.5 ad una temperatura di 50 a 100°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 4 ore, in modo da ottenere una soluzione acquosa o dispersione o emulsione di grasso polimerico, avente dal 20 % al 90% di principio attivo.

15) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto di prevedere, successivamente alla fase di sottoporre il composto ad una pressione variabile da - 0.1 a -0.997 rispetto alla pressione atmosferica unitaria, le seguenti fasi:

-Trattare il composto con anidride solforosa gassosa in un rapporto molare 1: 0.7-2.5 ad una temperatura da 50 a 100°C, preferibilmente da 80 a 95°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 4 ore, preferibilmente da 1 a 2 ore

-neutralizzare con una soluzione acquosa di alcali come ammoniacale, idrossido di sodio, idrossido di potassio, Dietanolammina, Trietanolammina, Monoetanolammina, in modo da ottenere una soluzione acquosa o dispersione o emulsione di grasso polimerico avente dal 20% al 90% di principio attivo, preferibilmente dal 30 al 70%.

16) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto di prevedere, successivamente alla fase di sottoporre il composto ad una pressione variabile da - 0.1 a -0.997 Bar rispetto alla pressione atmosferica

unitaria, le seguenti fasi nell'ordine:

- Trattare il composto con P2O5 e/o acido fosforico in un rapporto molare di 1: 0.3-3.0 ad una temperatura variabile da 50 a 100°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 6 ore,
- neutralizzare con una soluzione acquosa di uno dei seguenti alcali: ammoniaca, idrossido di sodio, idrossido di potassio, Dietanolammina, Trietanolammina, Monoetanolammina fino al raggiungimento di un PH compreso fra 4 e 9.

17) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto di prevedere, successivamente alla fase di sottoporre il composto ad una pressione variabile da -0.1 a -0.997 Bar rispetto alla pressione atmosferica unitaria, le seguenti fasi nell'ordine:

- Trattare il composto con acido solforico o anidride solforica in un rapporto molare di 1: 0.3-2.0, ad una temperatura variabile da 10 a 60°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 4 ore.

18) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto di prevedere, successivamente alla fase di

- Trattare il composto con acido solforico o anidride solforica in un rapporto molare di 1: 0.3-2.0, ad una temperatura variabile da 10 a 60°C, per un periodo di tempo variabile da 1 a 4 ore,

la fase di

- lavaggio con una soluzione leggermente alcalina di sodio cloruro o sodio solfato ad una concentrazione

variabile da 1% a 30%.

19) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto di prevedere, successivamente alla fase di

- lavaggio con una soluzione leggermente alcalina di sodio cloruro o sodio solfato ad una concentrazione variabile da 1% a 30%,

la fase di

- separazione per decantazione del bagno di lavaggio.

20) Metodo per l'ottenimento di un grasso polimerico secondo la rivendicazione 19, caratterizzato dal fatto di prevedere, successivamente alla fase di

- separazione per decantazione del bagno di lavaggio,

la fase di

- neutralizzare con una soluzione acquosa dei seguenti alcali: ammoniaca, idrossido di sodio, idrossido di potassio, Dietanolammina, Trietanolammina, Monoetanolammina fino al raggiungimento di un PH compreso fra 4 e 9.

Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.