



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900426981
Data Deposito	10/03/1995
Data Pubblicazione	10/09/1996

Priorità	9400531
Nazione Priorità	ES
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	08	L		

Titolo

ADESIVO BITUMINOSO PER UTILIZZAZIONE A FREDDO, PROCEDIMENTO DI
PREPARAZIONE E APPLICAZIONI.

DESCRIZIONE

del brevetto per Invenzione Industriale di

DERIVADOS ASFALTICOS NORMALIZADOS, S.A. (DANOSA)

di nazionalità spagnola,

a 28700 SAN SEBASTIAN DE LOS REYES (Madrid), Spagna, Ctra. Madrid-Irún, Km. 18,700

Inventore: MANZARBEITIA VALLE José Antonio

* * *

TG 95A000.80

Campo tecnico dell'Invenzione

La presente invenzione si riferisce al campo tecnico degli adesivi bituminosi, utili per applicazioni molto diversificate.

Più precisamente, la presente invenzione fornisce un nuovo adesivo bituminoso per una utilizzazione a freddo che serve non solamente come adesivo per fissare elementi fibrosi su cemento o lamiera, ma anche come mastice riparatore per impermeabilizzazioni deteriorate dal tempo e come barriera per il vapore.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione n. 50 nr. 358)

Stato della tecnica anteriore all'invenzione

Esistono numerosi brevetti nel mondo che descrivono miscugli di prodotti asfaltici con polimeri di qualunque tipo e con qualunque tipo di cariche minerali.

Tutti questi prodotti sono orientati verso la produzione di lamine impermeabilizzanti.

Taluni di questi miscugli bituminosi sono impiegati come adesivi o come auto-adesivi, ma essi implicano tutti l'utilizzazione di temperature elevate, da 150°C a 200°C circa, per la loro fabbricazione e, in taluni casi, per la loro applicazione.

Così, per esempio, i brevetti USA N. 329536, USA N. 3856732, USA N. 3980140 e USA N. 4835199, descrivono diversi miscugli di composti bituminosi contenenti elastomeri o altri additivi. Questi prodotti sono utilizzati negli auto-adesivi e per fabbricare lamine, ma nessuno di essi permette le applicazioni dei prodotti della presente invenzione.

Attualmente, se si vuole fornire un isolamento termico a una copertura in cemento, con prodotti come la lana di roccia, non esiste nessun metodo o prodotto attualmente, che permette un isolamento sicuro ed economicamente valido.

Nel caso delle coperture in lamiera metallica, il metodo esistente è basato su fissaggi meccanici. Questo metodo è sicuro, ma implica un costo elevato in rapporto al costo dell'utilizzazione dell'adesivo della presente invenzione.

Taluni adesivi di poliuretano hanno tentato di risolvere questo problema, ma essi non hanno tenuto

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione L. 150 nr. 358)

conto dei movimenti strutturali delle coperture; si sono avuti cedimenti, con il pregiudizio economico corrispondente.

Di fronte a questi inconvenienti, la presente invenzione fornisce un nuovo adesivo bituminoso per una applicazione a freddo che serve non solamente come adesivo per fissare elementi fibrosi su cemento o lamiera, ma anche come mastice riparatore delle impermeabilizzazioni e come barriera per il vapore. Inoltre, esso è estremamente interessante dal punto di vista economico e commerciale.

Peraltro, le procedure di preparazione del tipo di adesivi utilizzati fino ad ora, pongono anche diversi problemi e inconvenienti, come noi spiegheremo qui di seguito.

Le proprietà fisiche dell'asfalto crudo, in particolare a bassa temperatura e a temperatura elevata, presentano sovente deficienze per quanto riguarda uno o più aspetti. Per migliorarli, si utilizzano polimeri come il elastomero o l'elastomero, o miscugli dei due.

Taluni polimeri, in special modo gli elastomeri sono difficili da disperdere nell'asfalto. L'equipaggiamento abituale utilizzato per mescolare il bitume, tipo un reattore munito di un agitatore a

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

debole agitazione, non è capace di disperdere rapidamente elastomeri nei bitumi. Questa soluzione permette una buona dispersione dell'elastomero, ma essa è relativamente cara in seguito al costo associato alla sporcizia dell'elastomero.

Altri tentativi sono stati fatti. Per esempio, il brevetto USA N. 3963659, descrive un processo secondo il quale un caucciù e un asfalto sono mescolati in un mescolatore, aggiungendo l'asfalto che viene versato molto lentamente nel mescolatore. Man mano che la concentrazione dell'asfalto aumenta, la composizione diventa collante, e si aggiunge dunque l'asfalto lentamente e continuativamente, o a piccoli carichi. Questo procedimento è estremamente lungo e dunque molto poco vantaggioso.

Il brevetto USA N. 4081502 mostra un procedimento che risolve talune dei problemi del brevetto precedente.

Esso descrive un procedimento secondo il quale un'impastatrice è utilizzata per mescolare scaglie, granuli o polvere di polimero, con dell'asfalto. Tuttavia, i miscugli sono collanti e hanno tendenza ad aderire all'impastatrice. Il tempo di raffreddamento è dunque un elemento essenziale di questo procedimento.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

Il brevetto USA N. 4837252 descrive a sua volta un procedimento per il miscuglio dell'asfalto e dei polimeri, composto da due tappe.

Riassumendo, al momento di mescolare asfalti e polimeri, in particolare elastomeri, si incontra generalmente il problema della dispersione e quello di dover utilizzare temperature di mescolatura superiori a 170°C.

Di fronte a questi inconvenienti, la presente invenzione fornisce un procedimento per ottenere detti nuovi adesivi bituminosi che non solamente eliminano questi inconvenienti ma inoltre, utilizzano temperature di mescolatura molto più basse, con economia di tempo e di energia che ne consegue.

Descrizione dettagliata dell'invenzione

La presente invenzione, come abbiamo indicato nell'enunciato, si riferisce a un additivo bituminoso utilizzato a freddo, a un procedimento di preparazione e alle sue diverse applicazioni.

Così, il primo oggetto della presente invenzione è quello di fornire un adesivo bituminoso che abbia tutte le proprietà necessarie per evitare i problemi incontrati dalla tecnica precedente, e che permetta un'applicazione a freddo.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Lib. nr. 358)

Il secondo oggetto della presente invenzione è costituito dall'impiego di una procedura di utilizzazione dei detti additivi che sia economicamente e commercialmente valida.

Il terzo oggetto della presente invenzione è quello di fornire un prodotto bituminoso che serva non solamente come adesivo per il fissaggio di elementi fibrosi su cemento o lamiera, ma anche come mastice riparatore delle impermeabilizzazioni deteriorate dal tempo, ed anche come barriera antivapore.

Il quarto oggetto della presente invenzione è quello di fornire una pittura bituminosa impermeabilizzante.

Riassumendo, l'oggetto di base della presente invenzione è quello di fornire un adesivo bituminoso per una applicazione a freddo, e la cui natura lo renda versatile in vista di tutti i fini citati in precedenza.

Tutti questi oggetti sono sviluppati nei paragrafi seguenti.

Il nuovo adesivo bituminoso della presente invenzione è caratterizzato dal fatto che esso comprende essenzialmente:

a) dal 15 al 45% in peso totale di un bitume

PUBBL. DI RINALDO
(iscrittione Albo nr. 358)

asfaltico con una penetrazione da 40 a 400 dmm a 25°C e un punto di rammollimento anello-bulbo da 20°C a 70°C;

b) dall'1 al 15% in peso totale di un miscuglio di elastomeri termoplastici contenenti almeno due blocchi di polimero, uno dei quali è un blocco di polimero cristallino e l'altro è un blocco di polimero amorfo;

c) dall'1 al 60% in peso totale di una carica inerte e

d) dal 10 al 50% in peso totale di un solvente derivato dal petrolio.

Il termine "bitume" può generalmente essere definito come un miscuglio di idrocarburi di origine naturale o pirogenica, o da delle combinazione dei due, spesso accompagnato da loro derivati non metallici, che possono essere gassosi, liquidi, semisolidi o solidi e che sono generalmente solubili in disolfuro di carbonio. Ai fini della presente invenzione, si può utilizzare il bitume di natura liquida, semisolida o solida.

Ecco una lista di diversi materiali bituminosi, che possono essere utilizzati nella presente invenzione:

1. - Asfalti di petrolio

PIERANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

A. Asfalti direttamente ridotti

1. Riduzione a pressione atmosferica o sotto pressione ridotta.

2. Precipitato di solvente, tipo propano.

B. Asfalti termici, come i residui delle operazioni di piroschissione nell'immagazzinaggio del petrolio.

C. Asfalti soffiati con aria.

1. Direttamente soffiati.

2. Soffiati in modo catalitico. -

2. - Asfalti naturali

A. Contenenti minerale in una proporzione inferiore al 5%.

1. Asfaltiti, come la gilsonite e la grafanite e la pece minerale.

2. Depositi di Bermudez e altri depositi naturali.

B. Contenenti minerale in una proporzione superiore al 5%.

1. Asfalti di roccia.

2. Depositi di Trinidad e altri depositi naturali.

Come si può apprezzare, il peso molecolare medio, in peso, dei differenti bitumi asfaltici può largamente variare, per esempio da 500 a 10.000.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

Inoltre, il punto di rammollimento dei differenti tipi di bitume può anche variare da 0°C a 200°C.

Gli asfalti preferiti per l'invenzione contengono asfaltini in una proporzione inferiore al 25% e contengono aromi in una proporzione compresa tra il 45 e il 75%, di preferenza fra il 55 e il 65%.

Fra i numerosi tipi di asfalto che si possono utilizzare, gli asfalti di petrolio sono quelli che sono preferiti. Fra gli asfalti di petrolio, gli asfalti termici sono quelli che sono preferiti.

La quantità di bitume asfaltico o di asfalto utilizzata nelle composizioni dell'invenzione può variare fra il 15 e il 45%, in peso basato sul peso totale della composizione, con quantità preferite dell'ordine dal 20 al 35% in peso.

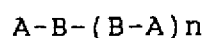
Gli elastomeri sono generalmente associati a polimeri di dieni, come per esempio il butadiene o l'isoprene, o a copolimeri di questi dieni con un vinilaromatico, come lo stirene.

I dieni adeguati sono quelli che contengono da quattro a cinque atomi di carbonio per monomero, in particolare il butadiene e l'isoprene. Gli idrocarburi monovinilici aromatici adeguati sono l'alfa-metil-stirene, il vinil-toluene, il vinil-

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

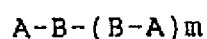
xilene e in particolare, lo stirene.

Il copolimero in blocco può essere lineare e avere la configurazione:



nella quale A rappresenta un polivinile aromatico o un poli-1-alquene; B rappresenta un blocco di poliediene e "n" rappresenta un numero intero da 1 a 5. Il "n" più indicato è 1, e fornisce un copolimero tri-blocco avente una configurazione A-B-A.

Esso può anche essere ramificato o a forma di stella, e avere la configurazione



nella quale "m" è un numero intero da 2 a 8. La quantità di blocchi di polimero A nel copolimero oscilla fra il 10 e il 70%, o ancor meglio dal 20 al 50% in peso.

I blocchi di polimero A hanno un peso molecolare medio che va da 20.000 a 150.000 e in particolare modo da 30.000 a 100.000.

La quantità di elastomero utilizzata nelle composizioni dell'invenzione può variare dall'1 al

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

15% in peso totale della composizione con quantità citate dell'ordine dal 3 al 10% in peso.

La carica inorganica utilizzata nella presente invenzione è una carica inerte. Esempi di cariche inorganiche utilizzabili nelle composizioni della presente invenzione sono il caolino, il carbonato di calcio e la silice, ma si possono utilizzare altre cariche come per esempio la pasta d'alluminio. La quantità di carica utilizzata nelle composizioni dell'invenzione può variare dall'1 al 60%, in peso totale della composizione, le quantità preferite essendo dell'ordine dal 10 al 50% in peso.

Il solvente utilizzato per la presente invenzione è un solvente derivato dal petrolio, in particolare del tipo aromatico, e più precisamente, un alchil-benzene, come il benzene, il toluene, lo xilene, ecc. o un miscuglio di questi.

La quantità di solvente utilizzata nelle composizioni dell'invenzione può variare dal 10 al 50% in peso totale della composizione, le quantità preferite essendo dell'ordine dal 15 al 30% in peso.

Il procedimento di ottenimento dell'adesivo bituminoso della presente invenzione è effettuato con un equipaggiamento di mescolatura convenzionale, essenzialmente composto da un reattore munito di un

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

agitatore a grande velocità, impiegando una temperatura di mescolatura compresa tra 20 e 80°C, durante un tempo globale compreso fra 1,5 e 3 ore.

Il miscuglio è effettuato introducendo il bitume asfaltico nel reattore ad una temperatura adeguata perchè esso possa colare e aggiungendo in seguito il solvente poco a poco. Una volta che tutto il solvente è stato aggiunto, si aggiunge il miscuglio di polimeri e, quando questi sono disciolti, si incorpora la carica.

Se l'ordine di incorporazione degli ingredienti precedentemente esposto è l'ordine preferito, esso non è determinante per ottenere il prodotto finale e può essere alterato secondo convenienza.

L'adesivo bituminoso della presente invenzione permette differenti applicazioni, in particolare in funzione delle differenti proporzioni dei componenti impiegati.

Così, fra le principali applicazioni degli adesivi bituminosi della presente invenzione, si possono citare le seguenti:

a) adesivo per l'applicazione di elementi fibrosi su coperture in cemento o in lamiera metallica.

b) Barriera contro il vapore

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

nell'impermeabilizzazione.

c) Mastice riparatore di impermeabilizzazioni.

d) Pittura impermeabilizzante.

Conformemente a ciò che precede, questi adesivi possono essere utilizzati, per esempio, per fissare lana di roccia su cemento.

Per impiegarlo come barriera contro il vapore nella impermeabilizzazione, si stende il prodotto in una proporzione data, e si lascia evaporare in seguito il solvente per ottenere uno strato che agisce come barriera contro il vapore.

Per impiegarlo come mastice riparatore di lamine bituminose deteriorate per invecchiamento o altre cause, si stende lo strato di adesivo dell'invenzione sulle fenditure e le fessure, e una volta asciutto, si ottiene l'impermeabilizzazione della copertura.

Per impiegarlo come pittura impermeabilizzante, si aggiunge per esempio alla composizione dell'adesivo pasta di alluminio e una quantità di solvente appropriata al fine di ottenere una pittura bituminosa che serva, una volta applicata e asciutta, come barriera contro l'acqua.

Modi di realizzazione dell'invenzione

La presente invenzione è inoltre illustrata

PLEDANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

dagli esempi seguenti, che non ne limitano la sua portata.

ESEMPIO 1

Un adesivo bituminoso è stato ottenuto, conformemente alla presente invenzione, la cui composizione è la seguente:

Componente	% in peso
bitume 200/300	25
toluene	25
*SBS tipo radiale	6
*SBS tipo lineare	6
carica calcarea	38
Totale	100.

(*SBS = stirene-butadiene-stirene).

Per ottenere questo adesivo, il bitume asfaltico è stato introdotto nel reattore, poi il solvente, facendo una mescolatura ben omogenea. In seguito, e senza interrompere l'agitazione, i polimeri sono stati incorporati, agitando sempre e facendo un miscuglio ben omogeneo fino a che i polimeri siano completamente disciolti.

In seguito, e senza smettere di agitare, la carica calcarea è stata aggiunta. L'agitazione è stata mantenuta fino a che la carica sia completamente omogeneizzata, momento nel quale il

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

prodotto desiderato è stato ottenuto.

L'insieme del procedimento ha richiesto circa 2,30 ore, e si è svolto ad una temperatura compresa fra 60 a 80°C.

Uno strato dell'adesivo così ottenuto è stato steso in ragione di un k/m^2 , su una copertura in cemento sulla quale è stata posta in seguito lana di roccia.

Ciò ha permesso di ottenere un fissaggio il cui carico di rottura è stato superiore a 1500 k/m^2 .

ESEMPIO 2

Un adesivo bituminoso è stato ottenuto con la composizione indicata nell'Esempio 1, applicando esattamente la procedura descritta in questo esempio.

E' stato steso uno strato di questo adesivo in ragione di 2 k/m^2 per ottenere uno strato il cui spessore medio, una volta evaporato il solvente, era di 1,51 mm e la cui permanenza era di $1,93 \cdot 10^{-3} \text{ g/m.h.mmHg}$, e che era dunque capace di agire come barriera contro il vapore.

ESEMPIO 3

Una pittura impermeabilizzante del colore dell'alluminio è stata ottenuta conformemente alla presente invenzione, la cui composizione è la

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

seguente:

Componente	% in peso
bitume 200/300	21
toluene	30
*SBS tipo radiale	4
*SBS tipo lineare	4
Pasta di alluminio	30
Carica calcarea	11

(*SBS = stirene-butadiene-stirene).

Il procedimento seguito per ottenere questa
pittura è stato esattamente il medesimo che
nell'Esempio 1, ma è stata incorporata pasta di
alluminio nel miscuglio, proprio prima di introdurre
la carica calcarea e con l'omogeneizzazione
adeguata.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

RIVENDICAZIONI

1. - Adesivo bituminoso, caratterizzato dal fatto che esso comprende essenzialmente i seguenti componenti:

a) dal 15 al 45% in peso di un bitume asfaltico avente una penetrazione da 40 a 400 dmm a 25°C e un punto di rammollimento anello-sfera da 20°C a 70°C.

b) Dall'1% al 15% in peso totale di un miscuglio di elastomeri termoplastici contenenti almeno due blocchi di polimero, uno dei quali è un blocco di polimero cristallino e l'altro è un blocco di polimero amorfo.

c) Dall'1% al 60% in peso di una carica inerte;
e

d) dal 10% al 50% in peso di un solvente derivato dal petrolio.

2. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il bitume asfaltico è selezionato negli asfalti di petrolio, e che esso comprende asfalti direttamente ridotti, asfalti termici e asfalti soffiati con aria e asfalti naturali, ivi compreso quelli che contengono minerale in una proporzione inferiore al 5% e quelli che contengono minerale in una proporzione superiore al 5%.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

3. - Adesivo bituminoso, secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che il peso molecolare medio in peso del bitume asfaltico è compreso fra 500 e 10.000.

4. Adesivo bituminoso secondo qualunque delle rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che l'asfalto è selezionato fra quelli che contengono asfalteni in una proporzione inferiore al 25% e quelli che contengono aromi in una proporzione compresa tra 45 e 75%.

5. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che questa proporzione di aromi è compresa fra il 55% e il 65%.

6. - Adesivo, secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzato dal fatto che esso contiene bitume asfaltico in una proporzione compresa tra 20 e 35% in peso.

7. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'elastomero corrisponde a un polimero di dieni o a un copolimero di dieni.

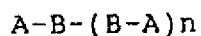
8. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che i polimeri sono selezionati fra poli (butadiene), poli

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

(isoprene) o un copolimero di butadiene o di isoprene con un monomero vinilaromatico.

9. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che il monomero vinilaromatico è selezionato fra lo stirene, l'alfa-metil-stirene, il viniltoluene, e il vinilxilene.

10. - Adesivo bituminoso, secondo le rivendicazioni da 7 a 9, caratterizzato dal fatto che il copolimero di blocco è un copolimero lineare la cui formula è:



nella quale A rappresenta un polivinile aromatico o un poli-1-alquene; B rappresenta un blocco di polidiene e "n" rappresenta un numero intero da 1 a 5.

11. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che "n" è un 1.

12. - Adesivo bituminoso, secondo le rivendicazioni da 7 a 9, caratterizzato dal fatto che il copolimero di blocco è un copolimero ramificato o a forma di stella la cui formula è:

PIEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 359)

$A-B-(B-A)_m$

nella quale A è B sono il senso dato alla rivendicazione 11, e "m" è un numero intero da 2 a 8.

13. - Adesivo bituminoso, secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti da 10 a 12, caratterizzato dal fatto che la quantità di blocchi di polimero A nel copolimero oscilla fra 10% e 70% in peso.

14. - Adesivo bituminoso secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che la quantità di blocchi di polimero A nel copolimero oscilla tra 20% e 50% in peso.

15. - Adesivo bituminoso, secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti da 10 a 14, caratterizzato dal fatto che i blocchi di polimero A hanno un peso molecolare medio che varia da 20.000 a 150.000.

16. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 15, caratterizzato dal fatto che il peso molecolare medio in numero di questi blocchi di polimero A è compreso fra 30.000 e 100.000.

17. - Adesivo bituminoso, secondo una qualunque delle rivendicazioni da 7 a 16 precedenti, caratterizzato dal fatto che la quantità di

PLEGANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

elastomero è compresa fra 3% e 10% in peso.

18. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la carica inerte è selezionata fra il caolino, il carbonato di calcio, la silice e la pasta di alluminio.

19. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che la quantità di carica inerte è selezionata fra 10% e 55% in peso.

20. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il solvente derivato dal petrolio è un solvente del tipo aromatico.

21. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 20, caratterizzato dal fatto che il solvente di tipo aromatico è benzene o un alchilbenzene.

22. - Adesivo bituminoso, secondo la rivendicazione 21, caratterizzato dal fatto che il solvente è selezionato fra il benzene, il toluene, lo xilene, o un miscuglio di questi.

23. - Adesivo bituminoso, secondo una qualunque delle rivendicazioni da 18 a 22, caratterizzato dal fatto che la quantità di solvente è compresa fra 15%

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

e 30% in peso.

24. - Procedimento di preparazione di un adesivo bituminoso, secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni da 1 a 23, caratterizzato dal fatto che esso è realizzato in un equipaggiamento essenzialmente costituito da un reattore munito di un agitatore a grande velocità, nel quale si introduce il bitume asfaltico, poi il solvente, dopo di che si introduce il miscuglio di elastomeri e finalmente la carica, mantenendo una agitazione continua. Questo miscuglio è effettuato ad una temperatura compresa fra 20°C e 80°C, durante un tempo globale da 1,5 a 3 ore; l'ordine secondo il quale i differenti componenti sono aggiunti può essere modificato se ciò si rivela necessario o semplicemente se lo si desidera.

25. - Applicazione dell'adesivo definito nelle rivendicazioni da 1 a 23 precedenti, per far aderire elementi fibrosi a coperture in cemento o in lamiera metallica.

26. - Applicazione dell'adesivo definito nelle rivendicazioni da 1 a 23 precedenti, come barriera contro il vapore nell'impermeabilizzazione.

27. - Applicazione dell'adesivo definito nelle rivendicazioni da 1 a 23 precedenti, come mastice

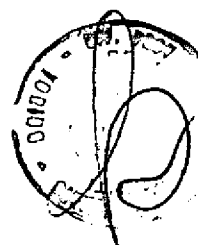
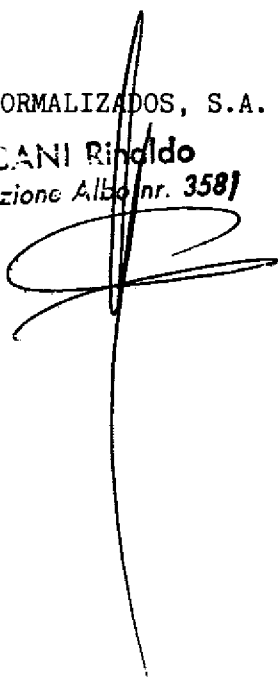
PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)

riparatore di impermeabilizzazioni.

28. - Applicazione dell'adesivo definito nelle rivendicazioni da 1 a 23 precedenti, come pittura impermeabilizzante.

p.i.: DERIVADOS ASFALTICOS NORMALIZADOS, S.A. (DANOSA)

PLEGANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)



PLEGANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358)