



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

DOMANDA NUMERO	102008901607993
Data Deposito	12/03/2008
Data Pubblicazione	12/09/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	03	B		

Titolo

APPARATO PER IL RECUPERO ED IL RICICLAGGIO DI INERTI BITUMINOSI.

successivo utilizzo.

Scopo della presente invenzione è quello di superare questi problemi, fornendo un apparato di facile utilizzo per il recupero di inerti bituminosi di vario calibro ed il loro riciclaggio ad un costo inferiore al prezzo di mercato dei prodotti recuperati che possono essere riutilizzati.

Secondo il trovato, ciò è ottenuto prevedendo un apparato che comprende un apposito tamburo o camera cilindrica ruotante, con la parte inferiore parzialmente immersa in un opportuno solvente liquido ininflammabile, atto a separare gli inerti dal bitume, quale il tricloroetilene o un qualsiasi altro solvente organico clorurato a basso punto di ebollizione, con peso specifico superiore all'acqua e basso calore specifico.

Detto tamburo provvede a separare gli inerti bituminosi di calibro maggiore da quelli di calibro inferiore affinché siano espulsi all'esterno del tamburo indipendentemente gli uni dagli altri.

A tale scopo, detto tamburo è dotato di fori passanti che lasciano fuoriuscire gli inerti di calibro inferiore dal tamburo stesso, i quali cadono per gravità immergendosi in detto solvente liquido dove una coclea li spinge verso una camera di

raccolta in cui si trova una seconda coclea atta a espellerli all'esterno separati dal bitume.

Gli inerti di calibro superiore, invece, vengono fatti avanzare dalla rotazione del tamburo fino a raggiungere una pluralità di pale di espulsione che, solidali a detto tamburo, sono atte ad espellerli all'esterno separati dal bitume.

Il solvente liquido ininfiammabile presenta un basso calore specifico e, per effetto della rotazione del tamburo e della capacità del solvente stesso di legare con materiale organici, scioglie il bitume e si lega con esso fino alla saturazione.

Una migliore comprensione del trovato si avrà con la seguente descrizione dettagliata e con riferimento ai disegni allegati che illustrano, a solo titolo esemplificativo, una preferita forma realizzativa.

Nei disegni:

la figura 1 è uno schema di una preferita forma di realizzazione dell'apparato oggetto del trovato;

le figure 2 e 3 sono sezioni trasversali del tamburo ruotante dell'apparato oggetto dell'invenzione;

le figure 4 e 5 sono sezioni trasversali in prossimità della coclea verticale.

Con particolare riferimento alla figura 1, nella

preferita forma realizzativa che si descrive, si prevede un apparato atto al recupero di inerti bituminosi di vario calibro ed al loro riciclaggio che comprende in combinazione:

- un apposito tamburo o camera cilindrica C ruotante attorno al proprio asse sostanzialmente orizzontale O, il quale tamburo, come si è già accennato, è parzialmente immerso in un opportuno solvente liquido L contenuto in una vasca G sottostante, ed è atto a ricevere da una prima estremità H1 aperta gli inerti bituminosi per separare gli inerti di calibro inferiore A da quelli di calibro superiore B. A tale scopo, detto tamburo C è dotato di una pluralità di fori passanti praticati sul suo mantello che consentono agli inerti di calibro inferiore A di fuoriuscire dal tamburo C cadendo per gravità nella vasca G per trovarsi completamente immersi nel solvente liquido L;

- una pluralità di pale di espulsione P, in corrispondenza di una seconda estremità H2 aperta, opposta alla prima estremità H1, le quali, ruotando solidalmente a detto tamburo C, sono atte ad espellere verso l'esterno gli inerti bituminosi di calibro superiore B separati dal bitume;

- una prima coclea E1 ad asse sostanzialmente

orizzontale che, ruotando su se stessa nella parte inferiore della vasca G sottostante a detto tamburo C, è atta a spostare longitudinalmente gli inerti bituminosi di calibro inferiore A unitamente ad una miscela solvente/bitume M1;

- una camera di raccolta o pozzetto R che, adiacente a detta seconda estremità H2 del tamburo C ruotante, è atta a ricevere gli inerti bituminosi di calibro inferiore A che vengono fatti avanzare dalla coclea E1, nonché la miscela solvente/bitume M1;

- una seconda coclea E2 ad asse sostanzialmente verticale atta a pescare in detto pozzetto R e ad espellere verso l'esterno gli inerti di calibro inferiore A separati dal bitume che sono presenti nel pozzetto R stesso;

- un distillatore D atto a separare il bitume dal solvente contenuti nella miscela M1;

- mezzi di tipo noto per pompare il bitume separato dal solvente all'esterno per essere recuperato;

- un separatore di acqua W che, collegato al pozzetto R ed al distillatore D, è atto a separare dalla miscela solvente/bitume M1 proveniente da detto pozzetto R l'acqua presente nella miscela stessa (dovuta all'acqua assorbita da parte degli stessi

inerti bituminosi quando questi sono ancora sotto forma di conglomerati bituminosi ad esempio per pavimentazione stradale), così che l'acqua venga fatta fuoriuscire all'esterno e la miscela solvente/bitume M1 priva di acqua venga inviata all'interno del distillatore D;

- mezzi SC2 atti a raffreddare i vapori del solvente contenuti in una miscela MAV aria/vapori del solvente proveniente dal distillatore D affinché il solvente ricondensato venga recuperato e reimpresso nel tamburo C ruotante;

- mezzi V1 per aspirare l'aria AIC depurata dai vapori del solvente contenuti nella miscela MAV ed immetterla all'interno del tamburo C ruotante.

Secondo una caratteristica peculiare del trovato, il tamburo ruotante C e la vasca G sono racchiusi in un contenitore che è aperto solo in corrispondenza della prima estremità aperta H1 del tamburo stesso.

Il tamburo ruotante C è dotato di una spirale interrotta in più punti atta a favorire la movimentazione e l'avanzamento degli inerti bituminosi che vengono immessi in esso.

Il solvente liquido L è ininfiammabile e presenta basso calore specifico e nell'esempio che si descrive è trielina.

Per effetto della rotazione del tamburo C e della capacità del solvente liquido L di legare con materiale organici, detto solvente scioglie il bitume e si lega ad esso fino alla saturazione.

Il separatore d'acqua W è collegato rispettivamente al pozzetto R ed al distillatore D mediante una prima tubazione di stramazzo T1 ed una seconda tubazione T2. Mediante la prima tubazione T1 la miscela solvente/bitume M1 passa dal pozzetto R al separatore W e mediante la seconda tubazione T2 la miscela solvente/bitume M1 priva di acqua passa da detto separatore W al distillatore D.

Secondo una ulteriore caratteristica peculiare del trovato, la prima tubazione T1 è posizionata ad altezza tale da garantire che il livello della miscela solvente/bitume M1 sia costante.

L'acqua che il separatore W provvede a eliminare dalla miscela solvente/bitume viene fatta fuoriuscire all'esterno mediante una apposita tubazione di scarico T3.

Il distillatore comprende:

- un serbatoio S dotato di una paratia di separazione N verticale e di uno scambiatore di calore SC1 a fascio tubero, posizionato sul fondo del serbatoio S, nel quale scorre

olio diatermico ad una temperatura di circa 200°. Tale scambiatore ha il compito di separare il bitume dalla miscela solvente/bitume M1 proveniente dal pozzetto R in modo che il bitume separato dal solvente e indicato in figura con F vada a posizionarsi sul fondo del serbatoio S e venga reso fluido dal calore proveniente dal fascio tubiero.

Nel serbatoio S del distillatore D quindi vengono immessi sia la miscela solvente/bitume M1 che proviene dal pozzetto R che un flusso d'aria AID proveniente da un convogliatore Z posto in corrispondenza della seconda estremità H2 del tamburo C e contenente vapori di solvente, mentre la miscela MAV aria/vapori del solvente fuoriesce dallo stesso distillatore D.

Il bitume F reso fluido dal fascio tubiero, una volta recuperato all'esterno, viene sottoposto a idonei trattamenti per essere riutilizzato come ad esempio miscelandolo con bitumi vergini o modificandolo con polimeri.

I mezzi SC2 atti a raffreddare i vapori del solvente proveniente dal distillatore D comprendono uno scambiatore di calore aria/acqua che funziona da

batteria fredda. Infatti, il solvente viene ricondensato e reimmesso all'interno del tamburo C ruotante mediante un'apposita tubazione di recupero del solvente T4.

L'acqua di raffreddamento della batteria fredda SC2 entra a 5°C ed esce a 10°C.

I mezzi V1 di aspirazione dei vapori del solvente comprendono un ventilatore centrifugo di aspirazione.

Vantaggiosamente, detto ventilatore V1 di aspirazione viene posto a valle dello scambiatore di calore SC2 per evitare che i vapori di solvente possano danneggiarlo e sulla tubazione T4 di recupero del solvente è previsto un sifone che funziona da tappo per evitare che la depressione creata dal ventilatore V1 ne impedisca il deflusso.

L'aria espulsa dal ventilatore V1 viene reimmessa nel tamburo C ruotante per mezzo di una tubazione posizionata all'ingresso del tamburo stesso.

L'apparato comprende anche:

- un nastro trasportatore N atto ad immettere inerti bituminosi in detto tamburo C,

- mezzi atti a rilevare la saturazione del solvente liquido L e ad inviare un segnale di saturazione quando il solvente liquido L raggiunge un livello di saturazione prestabilito, e

- mezzi atti a ricevere detto segnale di saturazione e ad immettere solvente L pulito all'interno di detto tamburo C ruotante.

Il nastro trasportatore N svolge anche il ruolo di dosatore essendo dotato di una pluralità di celle di carico che permettono di mantenere costante la quantità di prodotto da lavorare, regolando la sua velocità.

I mezzi atti a rilevare la saturazione del solvente liquido e inviare il segnale di rotazione comprendono una sonda ottica che è posizionata nel pozzetto R ed è collegata ad un PLC.

I mezzi atti a ricevere il segnale di saturazione e ad immettere solvente L pulito nel tamburo C ruotante comprendono una pompa che è collegata tra un serbatoio di stoccaggio del solvente e una ulteriore tubazione T5, mediante la quale il solvente L pulito viene immesso nel tamburo C ruotante. Detta pompa è comandata da un livellostato per mantenere costante il livello di solvente nell'apparato.

Vantaggiosamente, poiché l'apparato realizza un ciclo chiuso non vengono prodotte emissioni dannose per l'atmosfera.

Un ulteriore vantaggio è dato dal fatto che la ricondensazione del solvente liquido, che avviene

mediante una batteria fredda, unitamente ad utilizzo limitato del personale fa sì che il recupero di inerti bituminosi, altrimenti rifiuti speciali, abbia, come già accennato, un costo inferiore al valore dei prodotti recuperati che sono riutilizzabili.

La presente invenzione è stata descritta ed illustrata secondo una preferita forma realizzativa, ma si intende che qualunque tecnico del ramo potrà apportarvi modifiche e/o sostituzioni equivalenti senza peraltro esulare dall'ambito di tutela della presente privativa industriale.

Maurizio SARPI
Studio
Studio FERRARIO

RIVENDICAZIONI

1) Un apparato per il recupero di inerti bituminosi di vario calibro e per il loro riciclaggio caratterizzato dal fatto che comprende in combinazione:

- mezzi meccanici per la separazione degli inerti di calibro superiore (B) da quelli di calibro inferiore (A), nonché per il loro lavaggio in un opportuno solvente liquido (L) contenuto in una vasca (G);

- primi mezzi meccanici per l'espulsione degli inerti di calibro superiore (B) già separati dal bitume;

- mezzi meccanici per lo spostamento degli inerti di calibro inferiore (A) e di una miscela solvente/bitume (M1) dalla vasca (G) ad una camera di raccolta o pozzetto (R);

- secondi mezzi meccanici per l'espulsione degli inerti di calibro inferiore (A);

- mezzi per la separazione del bitume dal solvente e per il suo pompaggio verso l'esterno per il recupero;

- mezzi per il recupero del solvente separato dal bitume ed il suo riciclo nella vasca (G).

2) Apparato secondo la rivendicazione

precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi meccanici per la separazione degli inerti di calibro superiore (B) comprendono un apposito tamburo o camera cilindrica (C) ruotante attorno al proprio asse orizzontale (O), il quale tamburo è parzialmente immerso in un opportuno solvente liquido (L) e contenuto in una vasca (G) sottostante al tamburo stesso, ed è atto a ricevere da una prima estremità (H1) aperta gli inerti bituminosi per separare gli inerti di calibro inferiore (A) da quelli di calibro superiore (B); a tale scopo detto tamburo (C) essendo dotato di una pluralità di fori passanti praticati sul suo mantello che consentono a detti inerti di calibro inferiore (A) di fuoriuscire dal tamburo (C) cadendo per gravità nella vasca (G) per trovarsi completamente immersi in detto solvente liquido (L).

3) Apparato secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti primi mezzi per l'espulsione comprendono una pluralità di pale di espulsione (P), in corrispondenza di una seconda estremità (H2) aperta, opposta alla prima estremità (H1), le quali, ruotando solidalmente a detto tamburo (C), sono atte ad espellere verso l'esterno gli inerti bituminosi di calibro superiore (B) separati dal bitume.

4) Apparato secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi meccanici per lo spostamento degli inerti di calibro inferiore (A) comprendono una prima coclea (E1) ad asse sostanzialmente orizzontale che, ruotando su se stessa nella parte inferiore della vasca (G), è atta a spostare longitudinalmente gli inerti bituminosi di calibro inferiore (A) unitamente ad una miscela solvente/bitume (M1).

5) Apparato secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che comprende ulteriormente una camera di raccolta o pozzetto (R) che, adiacente a detta seconda estremità (H2) del tamburo (C), è atta a ricevere gli inerti bituminosi di calibro inferiore (A) che vengono fatti avanzare dalla coclea (E1), nonché la miscela solvente/bitume (M1).

6) Apparato secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti secondi mezzi per l'espulsione comprendono una seconda coclea (E2) ad asse sostanzialmente verticale atta a pescare in detto pozzetto (R) e ad espellere verso l'esterno gli inerti di calibro inferiore (A) separati dal bitume che sono presenti nel pozzetto (R) stesso.

7) Apparato secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per la separazione del bitume dal solvente comprendono un distillatore (D) atto a separare il bitume dal solvente contenuti nella miscela (M1).

8) Apparato secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che comprende ulteriormente mezzi di tipo noto per pompare il bitume separato dal solvente all'esterno per essere recuperato.

9) Apparato secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che comprende un separatore di acqua (W) che, collegato al pozzetto R ed al distillatore (D), è atto a separare dalla miscela solvente/bitume (M1) proveniente da detto pozzetto (R) l'acqua presente nella miscela stessa, così che l'acqua venga fatta fuoriuscire all'esterno e la miscela solvente/bitume (M1) priva di acqua venga inviata all'interno del distillatore (D).

10) Apparato secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi per il recupero del solvente (L) comprendono mezzi (SC2) atti a raffreddare i vapori del solvente di una miscela (MAV) aria/vapori del solvente proveniente dal distillatore (D) affinché il solvente venga

ricondensato per essere recuperato e reimpresso nel tamburo (C) ruotante.

11) Apparato secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che comprende mezzi (V1) per aspirare aria (AIC) depurata dai vapori del solvente contenuti nella miscela (MAV) ed immetterla all'interno del tamburo (C) ruotante; detto tamburo ruotante (C) e la vasca (G) essendo racchiusi in un contenitore che è aperto in corrispondenza della prima estremità aperta (H1) del tamburo stesso.

12. Apparato secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detto tamburo ruotante (C) è dotato di una spirale interrotta in più punti atta a favorire la movimentazione e l'avanzamento degli inerti bituminosi che vengono immessi nel tamburo stesso.

13. Apparato secondo la rivendicazione 9 caratterizzato dal fatto che il separatore d'acqua (W) è collegato rispettivamente al pozzetto (R) ed al distillatore (D) mediante una prima tubazione di stramazzo (T1) ed una seconda tubazione (T2); detta prima tubazione (T1) essendo atta a consentire il passaggio della miscela solvente/bitume (M1) dal pozzetto (R) al separatore (W) e detta seconda

tubazione (T2) essendo atta a consentire il passaggio della miscela solvente/bitume (M1) priva di acqua da detto separatore (W) al distillatore (D).

14. Apparato secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che la prima tubazione (T1) è posizionata ad altezza tale da garantire che il livello della miscela solvente/bitume (M1) sia costante.

15. Apparato secondo la rivendicazione 9 o 13 caratterizzato dal fatto che l'acqua che il separatore (W) provvede a eliminare dalla miscela solvente/bitume (M1) viene fatta fuoriuscire all'esterno mediante una apposita tubazione di scarico (T3).

16. Apparato secondo la rivendicazione 7 caratterizzato dal fatto che il distillatore (D) comprende un serbatoio (S) dotato di una paratia di separazione (N) verticale, e di uno scambiatore di calore (SC1) a fascio tubiero atto a separare il bitume dalla miscela solvente/bitume (M1) proveniente dal pozzetto (R) in modo che il bitume separato dal solvente vada a posizionarsi sul fondo del serbatoio (S) e venga reso fluido dal calore proveniente dal fascio tubiero; in detto serbatoio (S) essendo immessi sia la miscela solvente/bitume (M1) che proviene dal

pozzetto (R) che un flusso d'aria (AID) proveniente da un convogliatore (Z) posto in corrispondenza della seconda estremità (H2) del tamburo (C) e contenente vapori di solvente, mentre la miscela (MAV) aria/vapori del solvente fuoriuscendo dallo stesso distillatore (D).

17. Apparato secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che in detto scambiatore di calore a fascio tubiero scorre olio diatermico ad una temperatura compresa tra 140°C e 200°C.

18. Apparato secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detta temperatura è di circa 200°C.

19. Apparato secondo la rivendicazione 16 caratterizzato dal fatto che detto scambiatore di calore è posizionato sul fondo del serbatoio (S).

20. Apparato secondo la rivendicazione 10 caratterizzato dal fatto che i mezzi (SC2) atti a raffreddare i vapori del solvente proveniente dal distillatore (D) comprendono uno scambiatore di calore aria/acqua atto a funzionare da batteria fredda; ottenendosi così che il solvente venga ricondensato per essere reimpresso all'interno del tamburo (C) ruotante.

21. Apparato secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che l'acqua di raffreddamento della batteria fredda entra a 5°C ed esce a 10°C.

22. Apparato secondo la rivendicazione 20 caratterizzato dal fatto che il solvente ricondensato viene reimmesso all'interno del tamburo (C) mediante un'apposita tubazione di recupero del solvente (T4).

23. Apparato secondo la rivendicazione 11 caratterizzato dal fatto che i mezzi (V1) di aspirazione dei vapori del solvente comprendono un ventilatore centrifugo di aspirazione.

24. Apparato secondo la rivendicazione 20 e 23 caratterizzato dal fatto che detto ventilatore centrifugo di aspirazione è posto a valle dello scambiatore di calore aria/acqua per evitare che i vapori di solvente possano danneggiarlo.

25. Apparato secondo le rivendicazioni 22 e 23 caratterizzato dal fatto che detto su detta tubazione (T4) di recupero del solvente è previsto un sifone atto a funzionare da tappo per evitare che la depressione creata dal ventilatore centrifugo di aspirazione ne impedisca il deflusso.

26. Apparato secondo la rivendicazione 23 caratterizzato dal fatto che l'aria aspirata dal

ventilatore (V1) viene reimmessa nel tamburo (C) ruotante per mezzo di una tubazione posizionata all'ingresso del tamburo stesso.

27. Apparato secondo una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che comprende:

- un nastro trasportatore (N) atto ad immettere detti inerti bituminosi di vario calibro in detto tamburo (C) ruotante,

- mezzi atti a rilevare la saturazione del solvente liquido (L) e ad inviare un segnale di saturazione quando il solvente liquido (L) raggiunge un livello di saturazione prestabilito, e

- mezzi atti a ricevere detto segnale di saturazione e ad immettere solvente liquido (L) pulito all'interno di detto tamburo (C) ruotante.

28. Apparato secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che il solvente liquido (L) pulito viene immesso nel tamburo (C) ruotante mediante una ulteriore apposita tubazione (T5).

29. Apparato secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che i mezzi atti a rilevare la saturazione del solvente liquido e ad inviare il segnale di rotazione comprendono una sonda ottica; detta sonda ottica essendo atta a essere

posizionata nel pozzetto (R) e collegata ad un PLC.

30. Apparato secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che i mezzi atti a ricevere il segnale di saturazione e ad immettere solvente (L) pulito nel tamburo (C) ruotante comprendono una pompa; detta pompa essendo atta essere collegata tra un serbatoio di stoccaggio del solvente e detta ulteriore apposita tubazione (T5).

31. Apparato secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che detta pompa è comandata da un livellostato per mantenere costante il livello di solvente nell'apparato.

32. Apparato secondo la rivendicazione 27 caratterizzato dal fatto che detto nastro trasportatore (N) è dotato di una pluralità di celle di carico al fine di svolgere il ruolo di dosatore; dette celle di carico mantenendo costante la quantità di prodotto da lavorare, regolando la velocità del nastro (N) stesso.

33. Apparato secondo una delle rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che il solvente liquido (L) è ininflammabile e presenta un basso punto di ebollizione ed un basso calore specifico.

34. Apparato secondo la rivendicazione precedente caratterizzato dal fatto che il solvente

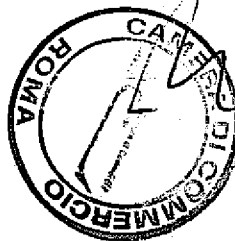
liquido (L) ha un peso specifico maggiore dell'acqua.

35. Apparato secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto solvente liquido (L) ininfiammabile è tricloroetilene o un qualsiasi altro solvente organico clorurato.

36. Apparato secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto solvente liquido (L) è trielina.

Per il Richiedente,
il Rappresentante.


Maurizio SARPI
del
Studio FERRARIO



RM 2008 A 000134

1/3

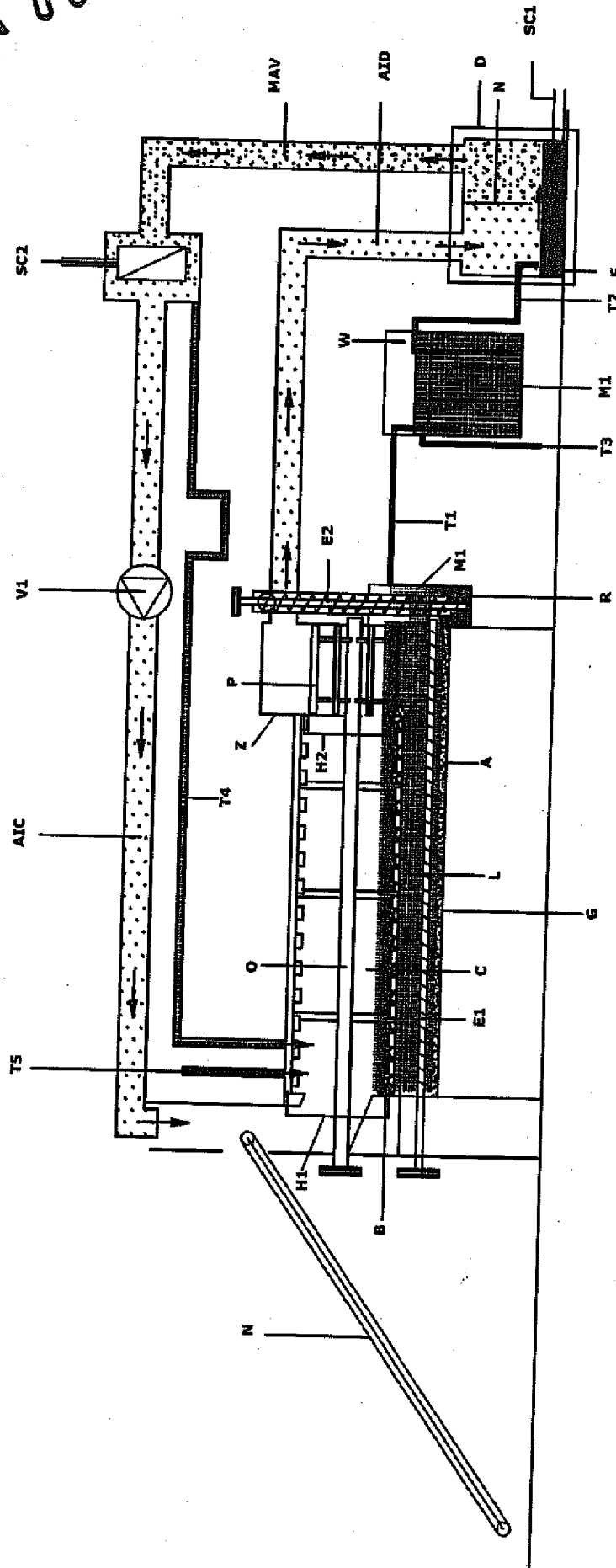


FIG. 1



Maurizio SARPI
dello
Studio FERRARIO

RM 2008 A 000134

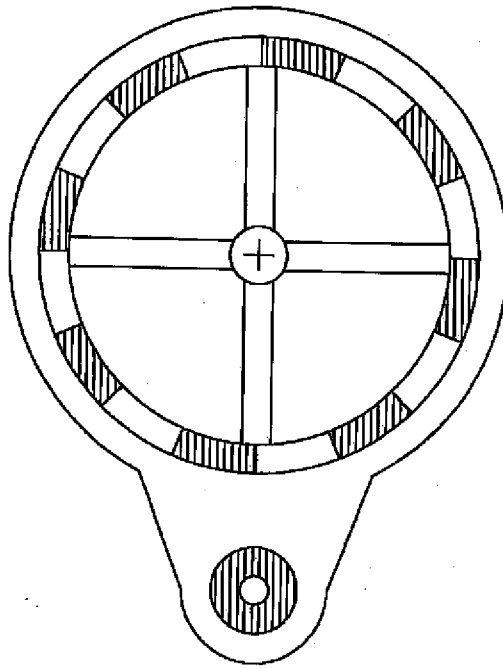


FIG. 2

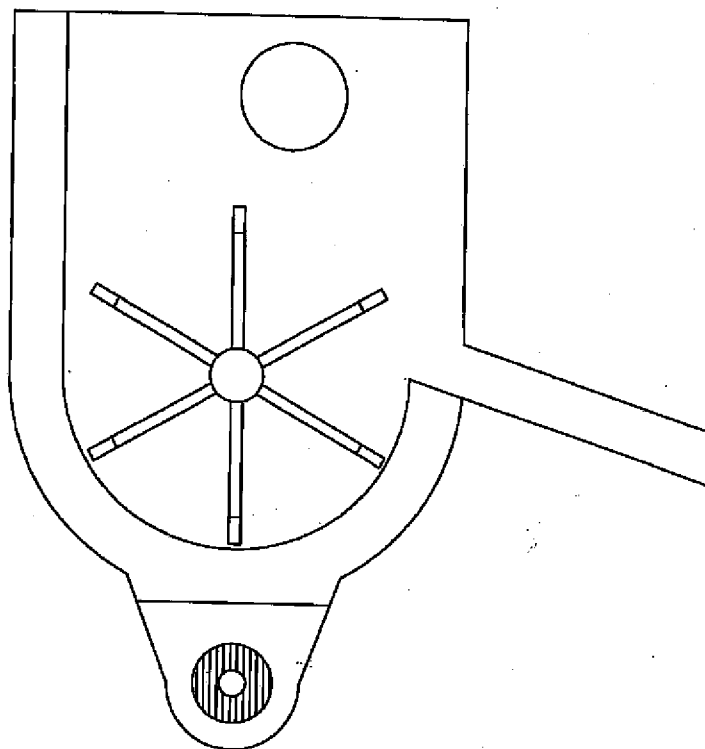


FIG. 3



MASSIMO SARPI
della
Studio FERRARIO

RM 2008 A 000134

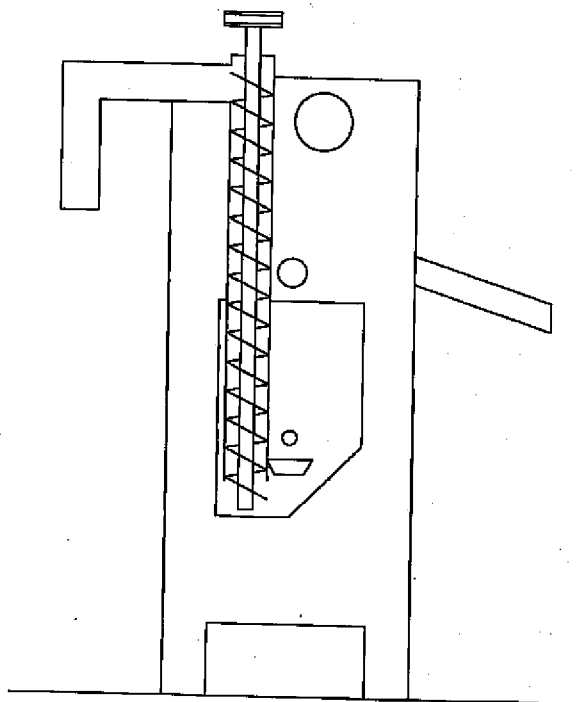


FIG. 4

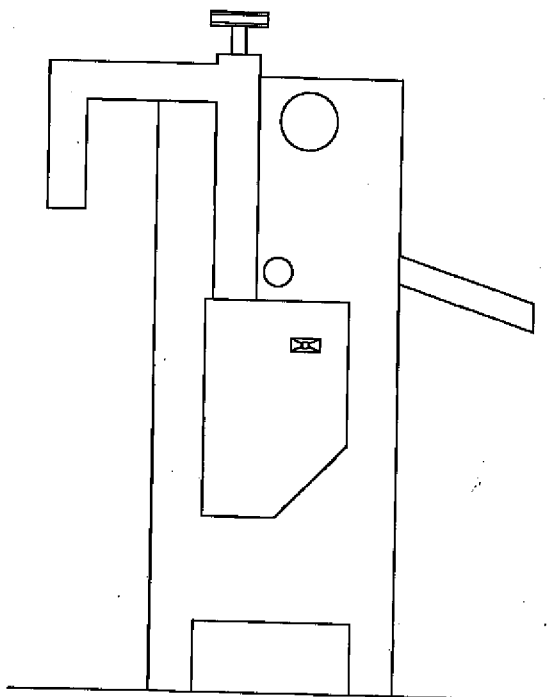


FIG. 5



Maurizio SARPI
dello
Studio FERRARIO

PROSPETTO MODULO A

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

NUMERO DOMANDA

PM 2008 A 000134

DATA DEPOSITO: 12-mar-08

A. RICHIEDENTE/I COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO;

GALLI Valerio, cittadino italiano, residente in Via Roma, 38 - 06050 Collazzone (PG).

C. TITOLO

APPARATO PER IL RECUPERO ED IL RICICLAGGIO DI INERTI BITUMINOSI

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

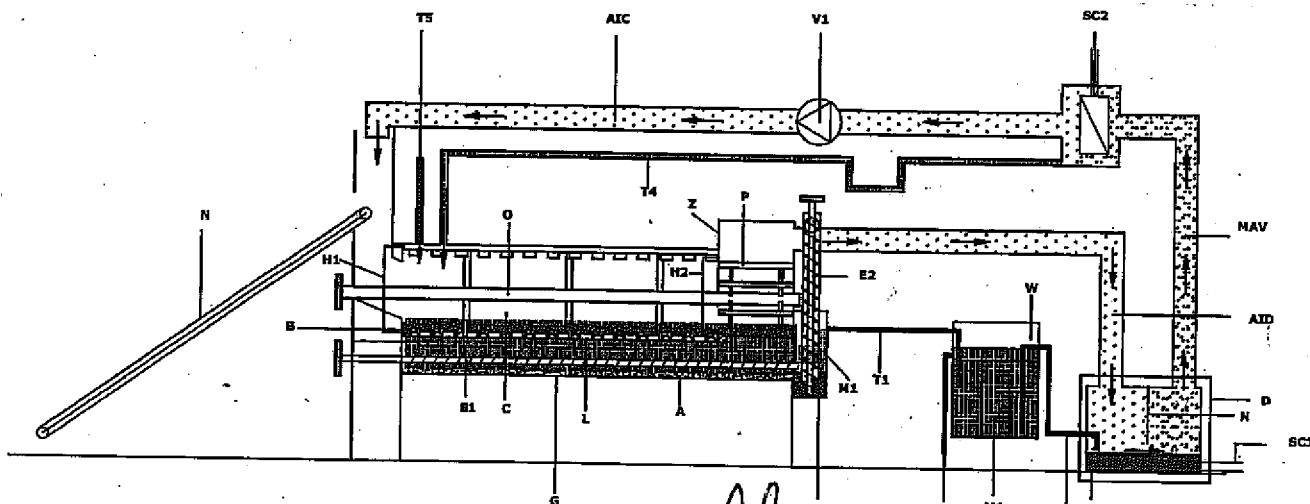
SOTTOGRUPPO

E. CLASSE PROPOSTA

O. RIASSUNTO

Un apparato per il recupero ed il riciclaggio di inerti bituminosi in cui la separazione di inerti dal bitume viene effettuata, tramite un solvente organico liquido ininflammabile, in un ambiente chiuso per evitare emissioni dannose nell'atmosfera.

P. DISEGNO PRINCIPALE



FIRMA DEL / DEI
RICHIEDENTE / I

SARPI Maurizio dello STUDIO FERRARIO

