



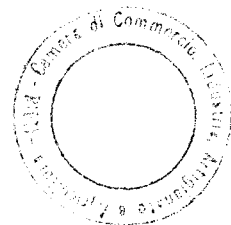
MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102001900908324
Data Deposito	13/02/2001
Data Pubblicazione	13/08/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	N		

Titolo

DISPOSITIVO SNOCCIOLATORE-SEPARATORE VERTICALE A CICLO CONTINUO PER LA PRODUZIONE INDUSTRIALE DI OLIO DI OLIVA.



Descrizione dell'invenzione "Dispositivo snocciolatore separatore a ciclo continuo verticale per la produzione industriale di olio di oliva". Inventori designati: Franco Serani e figli.

La presente invenzione riguarda un dispositivo snocciolatore-separatore-decantatore di tipo verticale a ciclo continuo per la produzione industriale di olio di oliva. Nel processo di produzione dell'olio detto macchinario provvederà in successione allo snocciolamento tramite dispositivo del tipo "snocciolatore a quadrelli in acciaio inox per la preparazione della pasta di olive", ed alla separazione-decantazione dei prodotti di snocciolamento tramite dispositivo del tipo "separatore a ciclo continuo verticale per la produzione di olio di oliva".

Le due parti saranno disposte verticalmente e nel presente dispositivo sarà assente, a differenza di prima, la clochea in quanto i prodotti di snocciolamento si sposteranno da una parte all'altra per gravità.

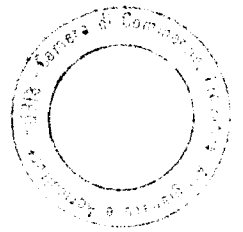
Lo snocciolatore effettua la spolpatura delle olive, producendo la pasta dalla sola polpa. La pasta di oliva ed i noccioli vengono quindi immessi nel separatore-decantatore che effettua la separazione dei noccioli, che vengono espulsi, dalla pasta di oliva, che segue i processi per l'estrazione dell'olio.

Attualmente per la produzione di olio sono utilizzati due tipi di processo:

A) Processo a lavorazione discontinua a presse che consiste nella frangitura delle olive in grosse macine a pietra e a lame, ottenendo una pasta di olive che viene spremuta in grosse presse idrauliche per l'estrazione dell'olio.

B) Processo a lavorazione continua, che consiste nella lavatura delle olive, nella frangitura e gramolatura per la produzione di pasta di olive. Alla pasta di olive viene quindi aggiunta dell'acqua per mantenere gli opportuni livelli di fluidità per la separazione delle tre fasi nel decanter centrifugo orizzontale.

R1/2001/A/000001



Le due fasi liquide (olio ed acqua) vengono introdotte in un separatore centrifugo verticale per la separazione dell'olio dall'acqua.

Il processo discontinuo a presse, ormai utilizzato prevalentemente in vecchi frantoi con modesta produzione, ed il processo continuo, più moderno e maggiormente diffuso, generano tre prodotti:

- L'olio di oliva;
- La sansa di oliva;
- L'acqua di vegetazione, in quantità pari al 100% del prodotto lavorato negli impianti a ciclo continuo e pari al 40% negli impianti a ciclo discontinuo.

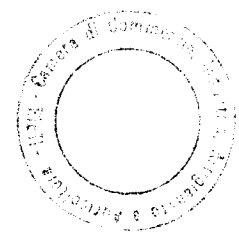
La sansa, rappresenta un residuo di lavorazione utilizzabile per produzione di olio di minor pregio mediante estrazione chimica (olio di sansa) o per produzione energetica. Le sanse sono soggette ad alta fermentabilità e danno luogo ad estrazioni di olio con elevata acidità.

L'acqua di vegetazione ha un carico inquinante molto elevato ed il suo smaltimento spesso presenta gravi problemi di impatto ambientale.

Il carico inquinante è essenzialmente di origine organica; una frazione pari a circa il 10% è costituita da composti biologicamente stabili e resistenti alla demolizione biologica, principalmente da fenoli ed in parte da aldeidi, composti ad elevato contenuto energetico presenti in grande quantità nella lignina e nel tannino dei noccioli.

I principali problemi degli impianti tradizionali sono di tipo ambientale ed economico e riguardano lo smaltimento delle acque di vegetazione ed il costo elevato degli impianti in termini di realizzazione ed esercizio (consumi energetici e manutenzione).

R/2001/A/000001



Questi costi, sommati agli eventuali oneri per il trattamento delle acque di vegetazione, incidono in maniera determinante sul costo di produzione dell'olio e sul suo prezzo di mercato.

Questi problemi sono di gravità tale da mettere in crisi il settore della produzione di olio.

I piani di smaltimento territoriale delle acque di vegetazione hanno sempre delle complicazioni logistiche ed amministrative per l'elevata polverizzazione nella distribuzione dei frantoi, e la preponderante presenza di numerose piccole aziende a carattere familiare.

Gli oneri dello smaltimento delle acque di vegetazione sommati ai già elevati costi di gestione degli impianti sta avendo come effetto sia la restrizione del mercato dell'olio di oliva di qualità a vantaggio di oli (di oliva e non) più economici ma di minor pregio sia la continua uscita di scena di numerose piccole aziende di frantoiani.

I citati problemi sono stati sicuramente resi meno gravi con un processo produttivo che aggiungeva ai tradizionali apparecchi di gramolazione della pasta e separazione dell'olio dall'acqua un dispositivo snocciolatore a monte ed uno decantatore adiacente al primo, disposti orizzontalmente.

Con questo processo sono stati sensibilmente ridotti i costi di realizzazione, gestione ed esercizio dell'impianto e, grazie all'estrazione del nocciolo, è stato notevolmente abbattuto il carico inquinante delle acque di vegetazione.

Il dispositivo inventato, oggetto della presente richiesta di brevetto, apporta un'ulteriore miglioria, in quanto accorpa in un unico macchinario lo snocciolatore ed il decantatore disponendoli in posizione verticale (snocciolatore a monte-decantatore a valle). Vengono così ad aggiungersi ulteriori risparmi, sia dal punto di vista spaziale, che da quello

R1/2004/A/000001

economico.

Infatti l'accorpamento delle due funzioni (snocciolamento e separazione appunto) prima e lo sviluppo in altezza (e non in estensione) del dispositivo risultante poi, consentono di guadagnare spazio all'interno dell'edificio sede dell'impianto.

Ancora: la stessa disposizione verticale del macchinario consente di trasportare più facilmente i prodotti dello snocciolamento (pasta di olive e noccioli) al decantatore, senza bisogno di mezzi meccanici, ma solo per gravità.

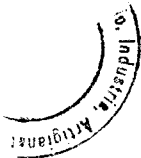
Per questo non sarà presente quel motore in più che doveva assicurare il trasporto dei prodotti al decantatore. Questo accorgimento porterà a risparmi energetici ed, in ultima analisi, economici legati alle spese di esercizio del dispositivo.

Detto dispositivo avrà un funzionamento a ciclo continuo; la pasta di olive ed i noccioli saranno immessi in una opportuna tramoggia situata sulla testa dello stesso e trasferita quindi per gravità all'interno di una griglia rotante; la griglia è stata dimensionata per impedire l'uscita dei noccioli, e favorire la separazione della pasta per il successivo trasferimento nella vasca gramola.

I noccioli saranno sospinti alla camera di uscita noccioli e espulsi in una tramoggia.

Il processo appena descritto presenta tutti i vantaggi caratteristici di macchinari simili prima inventati, ampiamente descritti nei documenti ad essi allegati e qui solo brevemente elencati, consistenti in:

- a) riduzione del carico inquinante delle acque di vegetazione;
- b) riduzione dei costi di realizzazione e di esercizio dell'impianto,
- c) ottenimento di un olio di qualità superiore, con rese quantitative maggiori;
- d) ottenimento di un olio più duraturo rispetto a quelli normali.



e) assenza di elementi dannosi alla salute come tannino, tirisolo e lignina provenienti dalla frantumazione dei noccioli

f) utilizzazione del nocciolo di oliva come risorsa energetica;

L'invenzione viene di seguito descritta con riferimento al disegno di fig. 1 che riporta la sezione del dispositivo ed in cui sono visibili i seguenti componenti:

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Motore | 12. Regolazione uscita |
| 2. Sostegni | 13. Tramoggia |
| 3. Giunto | 14. Giunto |
| 4. Elementi snocciolatore | 15. Vasca pasta |
| 5. Centrotori snocciolatore | 16. Separatore |
| 6. Sostegni superiori vasche | 17. Sostegno separatore |
| 7. Raschia-sansa | 18. Vasca noccioli |
| 8. Sostegni inferiori vasche | 19. Innesti vasche a baionetta |
| 9. Supporto inferiore | 20. Uscita pasta |
| 10. Alimentazione | 21. Uscita noccioli |
| 11. Snocciolatore | |

Ru/1001/14/000001

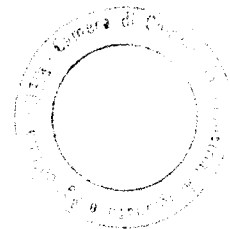
La macchina interamente realizzata in ACCIAIO INOX ALIMENTARE 316 ed è azionata da un motore (1) di 3 cv di potenza da 1100-1200 giri al minuto.

Le olive vengono immesse nello snocciolatore (11) attraverso una tramoggia (10) posta sulla testa di questo, qui verranno denocciolate da un dispositivo a quadrelli rotanti interno, azionato dallo stesso motore di cui sopra e a questo collegato da un albero motore con interposto un giunto per la variazione della velocità (3).

La pasta di olive ed i noccioli provenienti dallo snocciolatore entrano nella tramoggia (13), la attraversano per gravità arrivando così nella griglia rotante del separatore (16).

Anche la griglia rotante è azionata dallo stesso motore (1) attraverso lo stesso albero





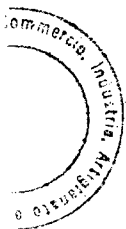
motore, con interposto un altro giunto di variazione di velocità (14). Questa gira nello stesso senso dello snocciolatore ed è costituita da quadrelli in ACCIAIO INOX ALIMENTARE di idoneo spessore posti ad interasse tale da non permettere la fuoriuscita dei noccioli.

La separazione dei noccioli dalla pasta avviene all'interno della griglia rotante (16). La pasta per centrifugazione attraversa i quadrelli della griglia finendo nella vasca della pasta (15), da qui cade nella tramoggia di espulsione (20), da cui fuoriesce per andare incontro ai successivi trattamenti per l'estrazione dell'olio; i noccioli vengono invece espulsi attraverso la tramoggia noccioli (21).

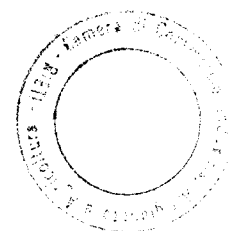
All'interno della griglia rotante è anche previsto un dispositivo raschia-sansa (7) che esercita una efficace azione di raschiamento sulla superficie interna della griglia, rimuovendo noccioli e pelli di oliva e mantenendo la griglia libera da ostruzioni.

Seni

R1/2001/17/000000



RIVENDICAZIONI



1) Snocciolatore-separatore per pasta di olive comprendente una tramoggia (10), un elemento snocciolatore a quadrelli in ACCIAIO INOX ALIMENTARE rotanti (11), una tramoggia di passaggio dallo snocciolatore al separatore (13), una griglia rotante (16) ed una tramoggia di uscita dei noccioli (21), caratterizzato dal fatto di snocciolare le olive mediante snocciolatore a quadrelli rotanti (4) e separare i noccioli dalla pasta secondo il processo di tipo continuo in cui la pasta di olive entra per gravità attraverso la tramoggia (13) nella griglia rotante (16), che ruotando provoca la separazione della pasta dal nocciolo. I noccioli vengono quindi espulsi tramite la tramoggia (21).

2) Snocciolatore-separatore per pasta di olive secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che la griglia rotante (16) viene mantenuta libera da ostruzioni mediante l'azione di opportuno raschia-sansa (7), azionato dallo stesso motore dello snocciolatore (1), che rimuove noccioli e pelli di oliva dalla superficie interna della griglia.

3) Snocciolatore-separatore per pasta di olive secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che la tramoggia (10) montata superiormente allo snocciolatore (11), lo snocciolatore (11) e la griglia rotante (6), sono verticali.

4) Snocciolatore-separatore per pasta di olive secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che la griglia rotante (16) ha forma tronco-conica ed è costituita da quadrelli in ACCIAIO INOX ALIMENTARE paralleli ad interasse tale da impedire la fuoriuscita delle parti solide.

5) Snocciolatore-separatore per pasta di olive secondo la rivendicazione caratterizzato



Re/2001/12/000001



dal fatto che la tramoggia di uscita noccioli (21) è posta in posizione inferiore agli altri componenti del dispositivo.

6) Snocciolatore-separatore per pasta di olive secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che la tramoggia di uscita pasta (20) è posta in posizione inferiore agli altri componenti del dispositivo.

7) Snocciolatore-separatore per pasta di olive secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dalla presenza di un giunto elastico (3) lungo l'asse di trasmissione tra il motore (1) ed i quadrelli in ACCIAIO INOX ALIMENTARE dello snocciolatore (4).

8) Snocciolatore-separatore per pasta di olive secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dalla presenza di un giunto elastico (14) lungo l'asse di trasmissione tra il motore (1) e la griglia del separatore (16).

9) Separatore per pasta di olive secondo le rivendicazioni 1) e 3), caratterizzato dal fatto che la griglia rotante (16) è protetta verso l'esterno.



R1/2001/A/000001

Seni Fanni



RIASSUNTO

Macchinario separatore di tipo centrifugo, per la divisione dei noccioli dalla polpa di piccoli frutti, aventi un solo nocciolo, tipo olive ciliegie, albicocche, ecc.

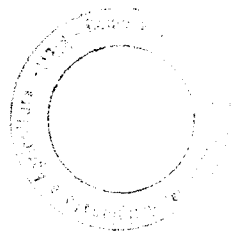
L'invenzione in questione, messa appunto dal Sig. Serani Franco, è stata utilizzata per l'utilizzo in campo oleario, più precisamente per la molitura delle olive.

La seguente descrizione della macchina, viene a dar luogo ad una esposizione della suddetta al fine di renderne chiaro il funzionamento e quindi l'impiego.

Punto 1°, la macchina ha un funzionamento rotante, in base a un motore elettrico (1) di potenza 3 Kw ed in posizione verticale.

Punto 2°, è formata da due corpi principali per la lavorazione dei frutti: nella prima parte (11) la polpa viene staccata dal nocciolo e così amalgamata passa nella seconda parte (16) per essere separata dal suddetto, che viene successivamente espulso nella parte finale (21).

Il risultato è che la polpa priva di noccioli può essere lavorata a seconda dell'impiego preposto, avendo un risultato ottimo sia in quantità che in qualità.



Ri/2001/A/000007

