



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102012902080353
Data Deposito	31/08/2012
Data Pubblicazione	03/03/2014

Classifiche IPC

Titolo

METODO E RELATIVO IMPIANTO PER OTTENERE PUREE DI FRUTTA
--

DESCRIZIONE

TITOLO: METODO E RELATIVO IMPIANTO PER OTTENERE PUREE DI FRUTTA

5 CAMPO DI APPLICAZIONE DELL'INVENZIONE

Il presente trovato si inserisce nel campo dei processi per la lavorazione prodotti agro-alimentari, quali, ad esempio, verdure, frutta mediterranea e tropicale, vegetali commestibili in genere.

In particolare riguarda un metodo ed il relativo impianto per
10 l'estrazione ottimale di purea dai prodotti sopra elencati.

STATO DELL'ARTE

Attualmente i processi per la lavorazione prodotti agro-alimentari prevedono, preliminarmente il lavaggio del prodotto e la cernita, seguita dalla triturazione (anticipata da eventuale
15 denocciolatura), quindi l'estrazione a freddo in una macchina passatrice; infine una fase di preriscaldamento del prodotto estratto con inattivazione dell'attività enzimatica prima della fase finale in macchina raffinatrice, al termine della quale si ottiene una purea che verrà destinata alla miscelazione con altri prodotti per
20 produrre nettari, salse, ecc.), oppure confezionata tal quale come semilavorato.

ESPOSIZIONE E VANTAGGI DEL TROVATO

Scopo del presente trovato è quello di mettere a disposizione della tecnologia di processo un metodo e un relativo
25 apparato in grado di migliorare la qualità del prodotto sottoforma

di purea così da preservare le sue caratteristiche organolettiche (colore, sapore, aroma e viscosità), migliorare la resa e aumentare la consistenza o la viscosità. Quest'ultimo parametro è molto apprezzato per incrementare il valore commerciale dei prodotti finali di cui la purea è ingrediente fondamentale (nettari,
5 salse, marmellate, ecc).

Lo scopo è pienamente raggiunto a seguito della introduzione, durante il processo tipo in precedenza descritto, di:

- almeno una fase di separazione del succo/siero e
10 arricchimento della fase polposa; ciò consente di estrarre ulteriormente fino al 30% di succo,
- almeno una fase di disintegrazione sub-molecolare del prodotto in uscita dall'estrattore a freddo e trattato termicamente.

15 L'introduzione delle due suddette fasi di processo permette di raggiungere altissimi standard qualitativi del prodotto e soprattutto un miglioramento della resa e della viscosità del prodotto finito.

Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dal metodo
20 innovativo per ottenere puree di frutta e impianto realizzante detto metodo, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto previsto nelle sotto riportate rivendicazioni.

BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente
25 evidenziate dalla descrizione seguente di alcune forme di

realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non limitativo nelle unite tavole di disegno.

- Figura 1: illustra una schematizzazione di un impianto realizzante il processo in oggetto, specificamente al caso di estrazione da frutta: esso è applicabile a verdure e vegetali in genere solo inserendo le specifiche fasi di preparazione idonee a ciascuna materia prima.

- Figura 2: illustra, sempre in maniera schematica, un esempio di configurazione dell'impianto comprendente i mezzi per realizzare il processo.

DESCRIZIONE DEL TROVATO

Con particolare riferimento alla figura 1 e 2 si descrive il trovato: l'invenzione consiste in un processo, ed il relativo impianto, per l'estrazione di puree da prodotti agro-alimentari, con particolare riferimento al trattamento ed estrazione di puree dalla frutta; in ogni caso senza limitarne l'uso a tale materia prima.

Generalmente il prodotto arriva in contenitori idonei e, mediante dispositivi elevatori, viene convogliato in un primo stadio di lavorazione dove avviene la cernita ed il lavaggio dello stesso.

Gli scarti vengono divisi dal prodotto buono che a sua volta viene, previa eventuale denocciolatura (quando richiesta), frantumato in un apposito tritatore.

A questo punto, prima di inviare il prodotto triturato alla

passatrice o estrattore a freddo, il prodotto viene convogliato su una intermedia linea di separazione del succo/siero e arricchimento della fase polposa, dove avviene una estrazione parziale del succo fino al 30% del volume introdotto; allo scopo si
5 prevede a titolo esemplificativo l'utilizzo di una pressa a nastro che, sempre mantenendo in avanzamento lineare il prodotto, provvede a schiacciarlo tra due nastri in avanzamento lineare con lo stesso; in altre parole un primo nastro trasporta il prodotto, mentre l'altro, superiore, riduce la sezione di passaggio creando la
10 compressione del prodotto e l'uscita di succo; in buona sostanza si crea una sorta di tunnel di laminazione del prodotto. Il succo estratto viene separato e il prodotto rimanente prosegue verso l'estrattore a freddo. A titolo d'esempio, detto estrattore a freddo può comprendere un rotore atto a centrifugare la polpa di frutta o
15 di vegetali per spingerla verso un setaccio, ottenendo così la polpa da trattare ulteriormente nelle successive fasi, mentre lo scarto viene separato e inviato a utilizzi diversi.

Dopo questa fase il prodotto, la purea estratta, subisce un trattamento termico passando e sostando in un inattivatore
20 enzimatico che provvede ad un idoneo riscaldamento del prodotto.

Successivamente il prodotto viene ulteriormente trattato prevedendo un ulteriore passaggio all'interno di un sistema di disintegrazione sub-molecolare che riduce mediamente la dimensione dei solidi sospesi a non più di 150 μm ; detto sistema
25 di disintegrazione sub-molecolare è costituito da un rotore tronco-

conico che ruota, ad altissima velocità, internamente ad uno statore di disegno idoneo.

Regolando la geometria della macchina si ottiene la desiderata consistenza dell'emulsione.

5 L'emulsione così ottenuta è inviata tramite pompa alla raffinatrice per ulteriore fase di finitura attraverso un setaccio avente generalmente fori di diametro inferiori a quelli dell'estrattore a freddo; in questa fase si separano eventuali impurità sfuggite al sistema di disintegrazione.

10 Riassumendo, il metodo di estrazione della purea di prodotti agro-alimentari, comprende le seguenti fasi:

- a. il lavaggio del prodotto e successiva sua selezione o cernita
- b. la triturazione, anticipata da eventuale denocciolatura,
- 15 c. almeno una fase di separazione del succo/siero e arricchimento della fase polposa, prima della estrazione a freddo: si utilizza filtrazione sotto pressione o pressa o separazione centrifuga o altro tipo di separatore (sistemi continui o discontinui); fase
- 20 che avviene prima della
- d. estrazione a freddo
- e. trattamento termico del prodotto estratto con inattivazione delle sostanze enzimatiche
- f. almeno una fase di disintegrazione sub-molecolare del
- 25 prodotto in uscita dall'estrattore a freddo mediante

disintegratori a pasta fine, mulini colloidali, o altri tipi
di disintegratori

g. raffinazione finale del prodotto

RIVENDICAZIONI

- 1 Metodo per estrarre e ottenere puree di prodotti agro-alimentari, comprendente fasi quali
- h. il lavaggio del prodotto e successiva sua selezione o cernita
 - i. la triturazione, anticipata da eventuale denocciolatura, (se richiesta dal tipo di frutta)
 - j. l'estrazione a freddo
 - k. trattamento termico del prodotto estratto con inattivazione delle sostanze enzimatiche
 - l. fase finale in macchina raffinatrice caratterizzato dal fatto che prevede:
 - m. almeno una fase di separazione parziale del succo/siero con dispositivo estrattore, quale filtro, pressa, separatore centrifugo, ecc.; fase di separazione che avviene prima della estrazione a freddo,
 - n. almeno una fase di disintegrazione sub-molecolare del prodotto in uscita dopo l'estrattore a freddo e il trattamento termico.
- 2 Impianto realizzante il metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende, ulteriormente ai componenti impiegati per realizzare le fasi da a) a e) del metodo, almeno un dispositivo separazione parziale del succo/siero con dispositivo estrattore, quale filtro, pressa,

separatore centrifugo, ecc.; e almeno un dispositivo di disintegrazione sub-molecolare del prodotto; separatore e disintegratore entrambi utilizzati rispettivamente per realizzare le fasi f) e g) del metodo rivendicato.

- 5 3 Impianto secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la fase di disintegrazione sub-molecolare del prodotto in uscita dall'estrattore a freddo è effettuata mediante uno o più disintegratori a pasta fine, mulini colloidali, o altri tipi di disintegratori.

FIG.1

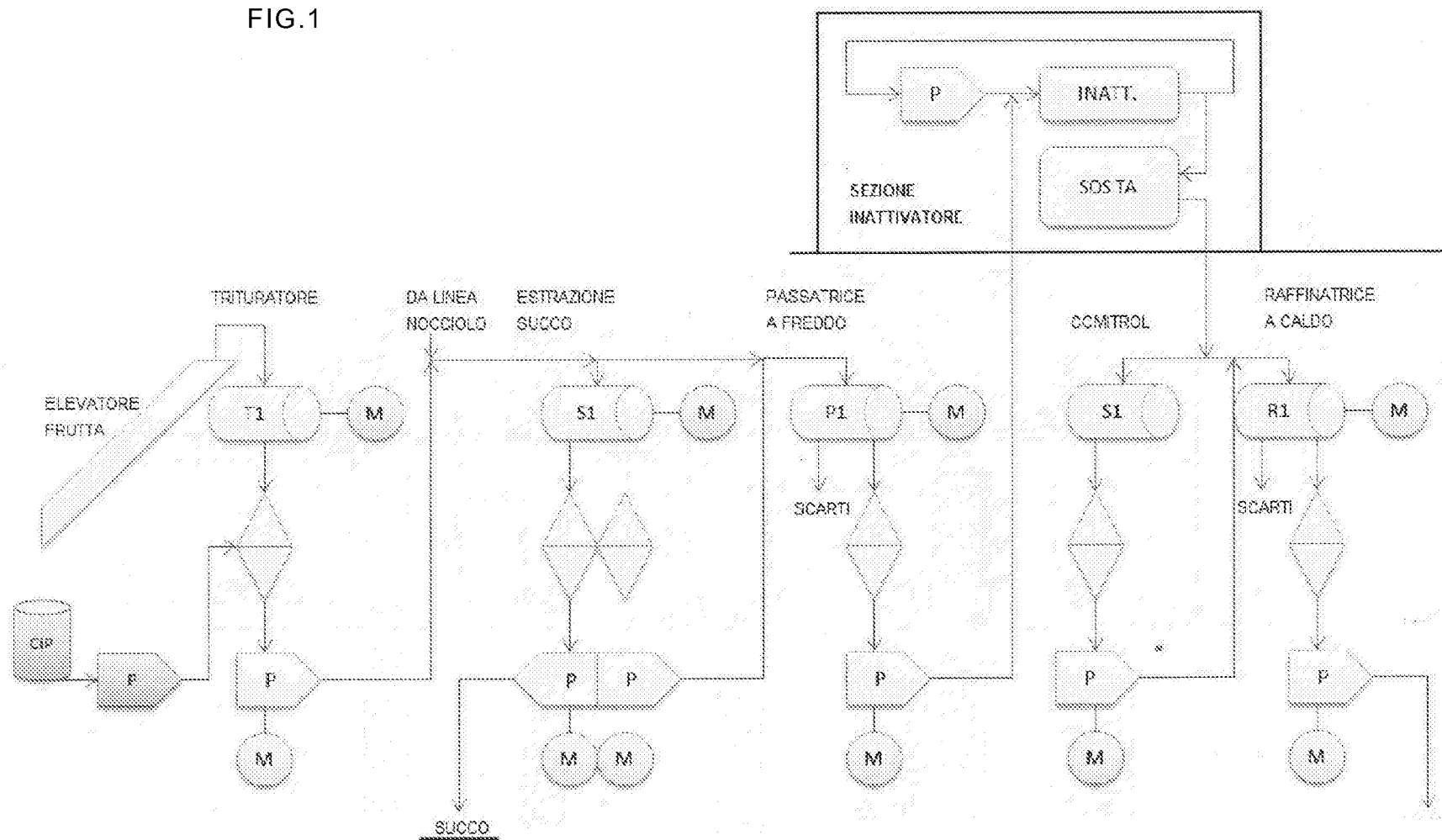


FIG.2

