

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901979305A1

Publication Date

20130316

Applicant

BOCCACCI GIAN PIERO

Title

METODO E DISPOSITIVO DI PRODUZIONE DI UN SUCCO DI FRUTTA E
RELATIVO CONTENITORE

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo

**"Metodo e dispositivo di produzione di un succo di
frutta e relativo contenitore"**

A nome: BOCCACCI Gian Piero

Loc. Bosini di Boccolo 47

43032 BARDI PR

Mandatari: Ing. Alberto MONELLI, Albo iscr. nr.1342 B,

Ing. Silvia DONDI, Albo iscr. nr.1405 B, Ing.

Stefano GOTRA, Albo iscr. nr.503 BM

La presente invenzione ha per oggetto un metodo e un
dispositivo di produzione di un succo di frutta e
relativo contenitore.

5 Sono noti metodi di produzione di un succo di frutta in
cui il frutto viene tagliato in due metà e la polpa di
ciascuna di tali due metà viene poi spremuta per
pressione o presso-torsione contro un riscontro.

10 Tale metodo richiede necessariamente di raccogliere in
un contenitore addizionale (tipicamente un bicchiere) il
succo ottenuto per spremitura.

E' però necessario prestare la massima attenzione onde
minimizzare il rischio di contaminazioni del prodotto
durante il trasferimento del succo nel contenitore.

15 L'impiego dei normali contenitori (bicchieri o involucri
impermeabili) introduce poi ulteriori inconvenienti
legati ai costi e allo smaltimento degli stessi. Inoltre
alcuni contenitori non sono sempre ottimali per la
conservazione delle bevande dal momento che offrono una
insufficiente protezione dai raggi UV o da altri

contaminanti esterni oppure potrebbero essere loro stessi non inerti chimicamente.

In questo contesto, il compito tecnico alla base della presente invenzione è proporre un metodo e un
5 dispositivo di produzione di un succo di frutta e relativo contenitore che superino gli inconvenienti della tecnica nota sopra citati.

In particolare un importante scopo della presente invenzione è mettere a disposizione un metodo e un
10 dispositivo estremamente ecologico, economico e finalizzato a prevenire eventuali contaminazioni del prodotto.

Il compito tecnico precisato e gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da un metodo e un
15 dispositivo, comprendente le caratteristiche tecniche esposte in una o più delle unite rivendicazioni.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di
20 una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di un dispositivo illustrato negli uniti disegni in cui:

-figura 1 mostra una vista prospettica di un dispositivo secondo la presente invenzione;

-figure 2, 3, 4, mostrano rispettivamente due opposte
25 viste laterali e una vista frontale del dispositivo secondo la presente invenzione;

-figure 5, 6, 7, 8 mostrano in successione fasi del metodo secondo la presente invenzione;

-figura 9 mostra una vista ingrandita con alcune parti
30 asportate per meglio evidenziarne altre di figura 5;

-figure 10, 11, 12, 13, 14 mostrano viste di un

componente del dispositivo secondo la presente invenzione.

Nelle unite figure con il numero di riferimento 1 si è indicato un dispositivo di produzione di un succo di frutta e di un contenitore del succo di frutta.

Tale dispositivo 1 comprende mezzi 2 di posizionamento di un frutto dotato di:

-una buccia;

-una polpa interna alla buccia; i mezzi 2 di posizionamento almeno in una prima configurazione di trattenimento del frutto definiscono una sede 20 di alloggiamento del frutto. Il dispositivo 1 comprende mezzi 3 di perforazione della buccia e mezzi 3 di triturazione della polpa del frutto. I mezzi 3 di perforazione della buccia e i mezzi 3 di triturazione della polpa possono coincidere o meno. I mezzi 3 di triturazione della polpa del frutto comprendono un utensile 30 rotante o vibrante. L'utensile 30 rotante opportunamente presenta un campo d'azione predeterminato e nella prima configurazione dei mezzi 2 di posizionamento è almeno in parte interno alla sede 20. Opportunamente detto campo d'azione nella prima configurazione dei mezzi 2 di posizionamento è distanziato dai mezzi 2 di posizionamento.

I mezzi 2 di posizionamento comprendono una prima e una seconda parte 22, 21 contrapposte che nella prima configurazione sono reciprocamente avvicinate per definire detta sede 20 di alloggiamento e in una seconda configurazione sono allontanate. In tale seconda configurazione la prima e la seconda parte 22, 21 permettono il posizionamento del frutto nella sede 20 e

la rimozione del prodotto della lavorazione esplicata dal dispositivo 1 (cioè la buccia contenente il succo). Opportunamente la prima parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento è sagomata come una prima calotta 81 (preferibilmente semi-sferica). Opportunamente la seconda parte 21 dei mezzi 2 di posizionamento è sagomata come una seconda calotta 82 (preferibilmente semi-sferica). La prima calotta 81 definisce una prima concavità 810 e la seconda calotta 82 definisce una seconda concavità 820. La prima concavità 81 almeno nella prima configurazione è rivolta verso la seconda concavità 82. Vantaggiosamente la seconda calotta 82 almeno nella prima configurazione dei mezzi 2 di posizionamento sormonta la prima calotta 81.

Vantaggiosamente la prima calotta 81 può contenere materiale polimerico deformabile per adattarsi alla superficie esterna della buccia. Ciò consente di migliorare il collegamento della buccia alla prima calotta 81 senza ricorrere a pressioni eccessive e senza alterare la forma della buccia.

Il dispositivo 1 può comprendere mezzi di aspirazione aventi un condotto che sfocia internamente alla sede 20 di alloggiamento (soluzione non illustrata). Detti mezzi di aspirazione oltre a migliorare l'azione di trattenimento del frutto alla prima calotta 81 consentono anche l'evacuazione di eventuali, seppur minimi, spruzzi di succo (ad esempio generati durante l'estrazione dell'utensile 30).

Vantaggiosamente la prima calotta 81 è smontabile per agevolarne la pulizia. Opportunamente anche la seconda calotta 82 è smontabile per migliorare la pulizia della

stessa. Preferibilmente anche l'utensile 30 è smontabile. In particolare l'utensile 30 è dotato di un innesto a pressione. Vantaggiosamente l'utensile 30 è almeno in parte contenuto all'interno della seconda concavità 820.

Opportunamente il dispositivo 1 comprende mezzi 83 di avvicinamento/allontanamento reciproco della prima e della seconda parte 22, 21 dei mezzi 2 di posizionamento. Opportunamente i mezzi 83 di avvicinamento/allontanamento della prima e della seconda parte 22, 21 comprendono:

- una guida 831 che si sviluppa tipicamente verso l'alto;
- una slitta 832 mobile lungo la guida 831, detta slitta 832 supportando la prima parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento.

Vantaggiosamente i mezzi 83 di avvicinamento/allontanamento comprendono anche una prima e una seconda barra 833, 834 reciprocamente incernierate. La prima barra 833 è inoltre incernierata anche a detta slitta 832 mobile; la seconda barra 834 è incernierata anche ad un supporto 835 che sostiene detta seconda parte 21 dei mezzi 2 di posizionamento. Tale supporto 835 usualmente è solidale (o può essere reso solidale) a detta guida 831.

Opportunamente alla seconda barra 834 è applicata una impugnatura che ne agevola la rotazione.

Una rotazione di tale seconda barra 834 determina un avvicinamento o un allontanamento reciproco della prima e della seconda parte 22, 21 dei mezzi 2 di posizionamento. In particolare ad una rotazione di tale seconda barra 834 corrisponde un sollevamento o un

abbassamento della slitta 832 e quindi della prima parte
22 dei mezzi 2 di posizionamento. Opportunamente il
dispositivo 1 comprende un montante 836 che poggia su
una base 837. Il montante 836 si sviluppa in
5 allontanamento dalla base 837 (preferibilmente è
verticale). La guida 831 è ricavata sul montante 836.

Il dispositivo 1 comprende mezzi 4 di variazione in un
piano dell'inclinazione dell'utensile 30 relativamente
ad almeno una porzione dei mezzi 2 di posizionamento
10 (nelle figure 6,7,8 è evidenziata la parte di polpa
fluidificata e la parte di polpa che ancora deve essere
fluidificata). Tipicamente rispetto ad un riferimento
assoluto viene modificata l'inclinazione dell'utensile e
non dei mezzi 2 di posizionamento. Con riferimento alla
15 soluzione esemplificativa e non limitativa delle figure
il piano a cui fanno riferimento i mezzi 4 di variazione
è un piano verticale. I mezzi 4 di variazione
dell'inclinazione comprendono:

-una struttura 40 telescopica a sua volta comprendente
20 un primo e un secondo elemento 41, 42 uno dei quali
(tipicamente il primo elemento 41 può scorrere
internamente all'altro);

-un telaio 5 di sostegno di detta struttura 40
telescopica girevolmente vincolato a detto primo
25 elemento 41 della struttura 40 telescopica; il telaio 5
è girevolmente vincolato al primo elemento 41 attorno ad
un primo asse 61 di rotazione; opportunamente il telaio
5 fa parte del montante 836;

-un'asta 6 girevolmente vincolata a detto secondo
30 elemento 42 della struttura 40 telescopica e a detto
telaio 5, detta asta 6 essendo girevolmente vincolata a

detto telaio 5 attorno ad un secondo asse 62 di rotazione. L'utensile 30 rotante presenta vantaggiosamente uno sviluppo longitudinale preponderante. Ad un allungamento o accorciamento della

5 struttura 40 telescopica dovuta ad uno spostamento relativo del primo e del secondo elemento 41, 42 corrisponde (vedasi figure 6, 7, 8):

-una variazione dell'inclinazione di una retta orientata lungo lo sviluppo longitudinale preponderante

10 dell'utensile (si ha dunque una variazione dell'inclinazione della direzione di sviluppo longitudinale preponderante);

-uno spostamento dell'utensile 30 lungo una direzione variabile individuata da detta retta orientata lungo lo

15 sviluppo longitudinale preponderante dell'utensile 30. Opportunamente tale spostamento è una traslazione o una rototraslazione. Nel corso della presente trattazione l'espressione "una retta orientata lungo lo sviluppo longitudinale preponderante dell'utensile" può essere

20 sostituita dall'espressione "una retta orientata lungo un asse di rotazione su se stesso dell'utensile 30".

Opportunamente ad uno spostamento del secondo elemento 42 corrisponde uno spostamento dell'utensile 30. Nella soluzione esemplificativa illustrata il secondo elemento

25 42 supporta mezzi 840 di motorizzazione dell'utensile 30 che determinano la rotazione dell'utensile 30 su se stesso (attorno ad almeno una retta orientata lungo lo sviluppo longitudinale preponderante dell'utensile 30). In una particolare soluzione costruttiva i mezzi 840

30 potrebbero determinare l'oscillazione dell'utensile. Opportunamente al variare dell'inclinazione

dell'utensile 30 una retta orientata lungo la direzione di reciproco/a inserimento/estrazione del primo e del secondo elemento 41, 42 mantiene un orientamento relativo fisso e predeterminato rispetto ad una retta predeterminata orientata lungo lo sviluppo longitudinale preponderante dell'utensile 30. Opportunamente l'utensile 30 si sviluppa in allontanamento dai mezzi 840 di motorizzazione dello stesso. Opportunamente l'utensile 30 è collegato ai mezzi 840 di motorizzazione dello stesso mediante un collegamento ad innesto rapido. Opportunamente l'utensile 30 si sviluppa almeno in parte all'interno di una guaina 838. L'utensile 30 può spostarsi lungo il proprio sviluppo longitudinale relativamente alla guaina 838. Vantaggiosamente l'utensile 30 e la guaina 838 sono coassiali. La guaina 838 evita che getti di succo vengano proiettati per forza centrifuga all'esterno della buccia durante l'estrazione dell'utensile 30 dalla buccia. Opportunamente la guaina 838 è collegata tramite un soffietto 839 alla seconda parte 21 dei mezzi 2 di posizionamento. Anche tale accorgimento consente di minimizzare il rischio che eventuali spruzzi di succo possano essere proiettati verso l'esterno durante l'estrazione dell'utensile 30 dal frutto. La guaina 838 è vantaggiosamente interposta tra i mezzi 840 di motorizzazione dell'utensile 30 e la prima calotta 81. Nella prima configurazione dei mezzi 2 di posizionamento un primo piano orizzontale passante per il primo asse 61 di rotazione sormonta un secondo piano orizzontale passante per il secondo asse 62 di rotazione. Nella prima configurazione dei mezzi 2 di posizionamento

il primo asse 61 di rotazione transita in prossimità di una porzione 23 superiore della sede 20 di alloggiamento. Nella prima configurazione dei mezzi 2 di posizionamento detto secondo asse 62 di rotazione transita in prossimità di una porzione 24 centrale della sede 20 di alloggiamento. In particolare il secondo asse 62 di rotazione giace in prossimità di un piano orizzontale che passa per il baricentro geometrico della sede 20. Ciò è molto importante in quanto consente una traiettoria dell'utensile 30 rotante tale da permettere il raggiungimento di gran parte della polpa contenendo nel contempo le dimensioni del foro del frutto. Il primo e il secondo asse 61, 62 di rotazione sono orizzontali. Opportunamente i mezzi 4 di variazione dell'inclinazione comprendono una zona 841 di presa da parte di un utente. Tale zona 841 di presa è solidale a detto secondo elemento 42. In particolare tale zona 841 di presa è integrata in un braccio solidale al secondo elemento 42. Opportunamente il dispositivo 1 comprende mezzi 7 di movimentazione della prima parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento attorno ad un terzo asse 63 di rotazione. Opportunamente il terzo asse 63 di rotazione è parallelo al (preferibilmente è interamente contenuto nel) piano in cui avviene la variazione dell'inclinazione dell'utensile 30. Nella soluzione preferita il terzo asse 63 di rotazione è verticale. Opportunamente il terzo asse 63 di rotazione almeno nella prima configurazione dei mezzi 2 di posizionamento si sviluppa parallelamente alla direzione di sviluppo della guida 831. Opportunamente il terzo asse 63 di rotazione nella prima configurazione dei mezzi 2 di posizionamento è

parallelo ad una direzione di movimentazione della
slitta 832 rispetto alla guida 831. A tal proposito
vantaggiosamente i mezzi 7 di movimentazione della prima
parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento attorno al terzo
5 asse 63 sono motorizzati. I mezzi 7 di movimentazione
della prima parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento sono
vantaggiosamente supportati da detta slitta 832. I mezzi
7 di movimentazione della prima parte 22
vantaggiosamente comprendono un gruppo motoriduttore. La
10 rotazione della prima parte 22 dei mezzi 2 di
posizionamento pone in rotazione per trascinamento il
frutto posto nella sede 20 di alloggiamento. La seconda
parte 21 dei mezzi 2 di posizionamento (la seconda
calotta 82) è libera di ruotare folle attorno a detto
15 terzo asse 63 di rotazione. Durante l'utilizzo essa sarà
infatti trascinata in rotazione dal frutto (e/o dalla
prima parte dei mezzi 2 di posizionamento) che le
trasmetterà il moto rotatorio ricevuto dalla prima parte
22 dei mezzi 2 di posizionamento. Opportunamente detto
20 braccio, più in particolare detta zona 841 di presa,
comprende un selettore 843 di azionamento di:
-detti mezzi 7 di movimentazione della prima parte 22
attorno al terzo asse 63 di rotazione;
- detti mezzi 840 di motorizzazione dell'utensile 30.
25 Opportunamente il selettore 843 aziona
contemporaneamente:
-i mezzi 7 di movimentazione motorizzata della prima
parte 22;
-i mezzi 840 di motorizzazione dell'utensile 30 su se
30 stesso.
L'utensile 30 rotante presenta uno sviluppo

longitudinale preponderante. Opportunamente l'utensile 30 comprende uno stelo cavo. La cavità dello stelo si sviluppa lungo la direzione di sviluppo preponderante dell'utensile. Lo stelo può dunque essere tubolare e
5 presenta un foro di iniezione di additivi. Ciò permette di introdurre additivi nel succo di frutta ottenuto dalla polpa del frutto (tali additivi ad esempio possono essere bevande o gelato). A tal proposito il foro di iniezione è ricavato ad una estremità dell'utensile 30
10 oppure lungo una superficie laterale dell'utensile, preferibilmente in prossimità della punta. La superficie laterale dell'utensile 30 rotante normalmente comprende almeno un tagliente (vedasi ad esempio figure 10-14). Tale tagliente può essere a sviluppo elicoidale (figura
15 10). Alternativamente il tagliente in un piano ortogonale allo sviluppo preponderante dell'utensile 30 può presentare una curvatura definente una concavità (un tagliente con una tale sezione può svilupparsi in senso rettilineo -vedasi figura 12- oppure avvolgersi ad elica
20 -soluzione non illustrata-). L'utensile 30 può comprendere una pluralità di taglienti inclinati verso la punta del tagliente (figure 13 o 14) oppure presentare una pluralità di costole dentate che si sviluppano ortogonalmente all'asse di rotazione del
25 tagliente 30 (vedasi figura 11). L'utensile 30 potrebbe avere un rigonfiamento 844 ogivale in corrispondenza della punta 842 (ciò permettendo ad esempio di operare meglio in corrispondenza del foro di introduzione dell'utensile all'interno del frutto, vedasi figura 14).
30 Nel corso della presente descrizione qualora l'utensile 30 sia vibrante e non rotante anziché asse di rotazione

su se stesso dell'utensile si dovrà intendere asse di sviluppo longitudinale preponderante dell'utensile.

Oggetto della presente invenzione è inoltre un metodo di produzione di un succo di frutta e di un contenitore di detto succo. Opportunamente il metodo prevede l'impiego di un dispositivo 1 presentante una o più delle caratteristiche tecniche descritte in precedenza.

Il metodo comprende la fase di procurarsi un frutto 9 comprendente una buccia 91 esterna e contenente una polpa 92 all'interno, detta buccia 91 delimitando esternamente un volume 94 fittizio interno contenente detta polpa 92. Ad esempio tale frutto potrebbe essere un agrume, tipicamente un'arancia.

Il metodo comprende inoltre le fasi di:

-praticare un primo foro 93 che attraversi la buccia 91 (opportunamente, ma non necessariamente la fase di praticare il primo foro 93 prevede di realizzare detto primo foro 93 in corrispondenza del picciuolo del frutto);

-introdurre attraverso il primo foro 93 un utensile 30 all'interno di detto volume 94 fittizio. Opportunamente la fase di praticare il primo foro 93 è eseguita da detto utensile 30.

Vantaggiosamente la fase di introdurre l'utensile 30 internamente al volume 94 fittizio si arresta prima che l'utensile 30 raggiunga la parte della buccia 91 diametralmente opposta al primo foro 93. Questo consente di mantenere una quota di rispetto dalla buccia 91. La buccia 91 non presenta un foro passante nella porzione inferiore.

Opportunamente il metodo può prevedere la fase di

refrigerare il frutto prima di introdurre attraverso il primo foro 93 l'utensile 30 all'interno di detto volume 94 fittizio. La refrigerazione permette di rendere più compatto il frutto e quindi di agevolare l'introduzione dell'utensile 30.

Opportunamente la fase di introdurre l'utensile 30 internamente al volume 94 fittizio è preceduta dalla fase di posizionare detto frutto in almeno una prima parte 22 di mezzi 2 di posizionamento del frutto. Il metodo comprende inoltre la fase di movimentare la prima parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento rispetto all'utensile 30 da una configurazione in cui il frutto è allontanato dall'utensile 30 ad una configurazione in cui l'utensile 30 è almeno in parte inserito nel frutto (vedasi esemplificativamente figura 5). La fase di movimentare la prima parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento rispetto all'utensile comprende la fase di introdurre attraverso il primo foro 93 un utensile 30 internamente a detto volume 94 fittizio. La fase di movimentare la prima parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento prevede anche di praticare detto primo foro 93. Rispetto ad un riferimento assoluto vantaggiosamente la fase di movimentare la prima parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento rispetto all'utensile prevede di spostare la prima parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento verso l'utensile 30.

Il metodo prevede inoltre la fase di movimentare detto utensile 30 relativamente alla polpa 92 posta all'interno del volume 94 fittizio trasformando almeno in parte la polpa 92 nel succo, detto succo posizionandosi all'interno del volume 94 fittizio

delimitato dalla buccia 91, detta buccia 91 fungendo da contenitore del succo (vedasi figure 6, 7, 8). Il succo è più fluido rispetto alla naturale consistenza della polpa da cui è ottenuto ed è tale da permettere il consumo umano tramite cannuccia. Tipicamente un utente può dunque agevolmente prelevare per suzione attraverso una cannuccia il succo di frutta. Il succo di frutta ottenuto dalla polpa (viene generato direttamente all'interno del frutto) e non viene mai estratto dal contenitore 10 fino al momento in cui il succo di frutta non è consumato (bevuto) da un utente.

La fase di movimentare detto utensile 30 opportunamente comprende la fase di porre in rotazione detto utensile 30 su se stesso (vantaggiosamente attorno ad un asse di rotazione coincidente con la direzione di sviluppo preponderante dell'utensile 30). In particolare ciò permette di tritare la polpa 92 per trasformarla almeno parzialmente in succo. La polpa 92 viene dunque almeno in parte frullata dall'utensile 30. La frullatura della polpa 92 permette di realizzare una cavità all'interno della buccia 91, detta cavità venendo occupata almeno parzialmente dal succo. In una soluzione alternativa la fase di movimentare detto utensile 30 opportunamente comprende la fase di far vibrare l'utensile 30 (ciò potendo avvenire contemporaneamente alla fase di variare l'inclinazione dell'utensile 30).

Il metodo comprende inoltre la fase di estrarre detto utensile 30 dalla buccia 91 e dal volume 94 fittizio. Il succo è sostanzialmente all'interno della buccia 91 durante la fase di estrarre l'utensile 30. La buccia 91 alloggia dunque il succo proteggendolo.

La fase di movimentare detto utensile 30 prevede di variare l'inclinazione relativa dell'utensile 30 rispetto ad una direzione 31 di inserimento dell'utensile 30 nel frutto 9. Opportunamente la fase di

5 variare l'inclinazione dell'utensile 30 avviene almeno in parte contemporaneamente alla fase di porre in rotazione detto utensile 30 per tritare la polpa 92 per trasformarla almeno parzialmente in succo.

La fase di variare l'inclinazione dell'utensile 30

10 prevede di spostare l'utensile 30 mantenendolo parallelo ad un piano. La traiettoria dell'utensile 30 durante l'inclinazione dello stesso è dunque planare. Nella posizione di massima inclinazione dell'utensile 30, l'utensile 30 è inclinato di circa 70° rispetto alla

15 direzione di introduzione dell'utensile 30 nel frutto. La fase di variare l'inclinazione dell'utensile 30 prevede di variare l'inclinazione di:

-una retta parallela allo sviluppo preponderante dell'utensile 30 e/o

20 -un'asse di rotazione su se stesso dell'utensile 30.

La fase di variare l'inclinazione dell'utensile 30 comprende la fase di incrementare l'inclinazione dell'utensile 30 rispetto alla direzione 31 di inserimento, la fase di incrementare l'inclinazione

25 dell'utensile 30 determinando una parziale estrazione dell'utensile 30 da detto volume 94 fittizio.

La fase di movimentare detto utensile 30 all'interno del volume 94 fittizio avviene senza eseguire fori passanti nella buccia 91 ulteriori al primo foro 93.

30 La fase di movimentare detto utensile 30 relativamente alla polpa 92 prevede inoltre di far ruotare il frutto

su se stesso attorno ad un asse di rotazione (tipicamente una prima retta parallela alla direzione di inserimento dell'utensile 30 nel frutto); esemplificativamente la prima retta passa per il primo foro 93. Vantaggiosamente questo avviene in contemporanea alla fase di variare l'inclinazione dell'utensile 30. Opportunamente tale fase di far ruotare il frutto attorno ad un asse di rotazione prevede di movimentare almeno una parte dei mezzi 2 di posizionamento del frutto per trascinare in rotazione il frutto. In particolare la fase di far ruotare il frutto prevede di far ruotare almeno la prima parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento.

Vantaggiosamente la fase di estrarre detto utensile 30 dalla buccia 91 e dal volume 94 fittizio prevede di allontanare la prima parte 22 dei mezzi 2 di posizionamento dall'utensile 30 dopo aver posizionato quest'ultimo parallelamente alla direzione di introduzione dell'utensile 30 nel frutto.

L'invenzione così concepita permette di conseguire molteplici vantaggi.

In particolare essa permette di evitare il travaso del succo di frutta e la conseguente esposizione ad agenti che possono compromettere la bevanda. Inoltre essa permette di ottenere non solo il succo, ma anche una tenace parte fibrosa del frutto grazie alla triturazione della polpa (qualora il succo sia ottenuto per semplice spremitura la parte fibrosa rimane invece solitamente collegata alla buccia e quindi smaltita insieme a quest'ultima).

L'impiego di un contenitore secondo la presente

invenzione (cioè costituito dalla buccia stessa del frutto) permette di evitare l'impiego di contenitori industriali che hanno un proprio costo e che potrebbero essere realizzati in materiali vitrei, metallici o polimerici che presuppongono sterilizzazioni a monte, di costo elevato ed esito non infallibile. Inoltre l'impiego di un contenitore industriale introduce problematiche legate allo smaltimento degli stessi (generazione di rifiuti, costi legati ad un corretto smaltimento, ecc.).

La buccia intesa come naturale contenitore protettivo è invece un componente totalmente biodegradabile e comunque a perdere. La buccia offre inoltre una elevata protezione alla luce e ad agenti atmosferici.

Il succo ottenuto può inoltre essere addizionato con liquori, sciroppi o altro a seconda delle preferenze del consumatore.

L'invenzione così concepita è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo che la caratterizza. Inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti. In pratica, tutti i materiali impiegati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi, a seconda delle esigenze.

25

IL MANDATARIO

Ing. Alberto MONELLI
(Albo iscr. n. 1342 B)

RIVENDICAZIONI

1. Metodo di produzione di un succo di frutta e di un contenitore di detto succo caratterizzato dal fatto di comprendere le fasi di:

- 5 -procurarsi un frutto (9) comprendente una buccia (91) esterna e contenente una polpa (92) all'interno, detta buccia (91) delimitando esternamente un volume (94) fittizio interno contenente detta polpa (92);
- 10 -praticare un primo foro (93) che attraversi la buccia (91);
- introdurre attraverso il primo foro (93) un utensile (30) all'interno di detto volume (94) fittizio;
- movimentare detto utensile (30) relativamente alla polpa (92) posta all'interno del volume (94) fittizio
- 15 trasformando almeno in parte la polpa (92) nel succo, detto succo posizionandosi all'interno del volume (94) fittizio delimitato dalla buccia (91), detta buccia (91) fungendo da contenitore del succo;
- estrarre detto utensile (30), il succo essendo
- 20 sostanzialmente all'interno del volume (94) fittizio durante la fase di estrarre l'utensile (30).

2. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la fase di movimentare detto utensile (30) comprende la fase di frullare la polpa (92) per

25 trasformarla almeno parzialmente in succo.

3. Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che la fase di movimentare detto utensile (30) prevede di variare l'inclinazione relativa dell'utensile (30) e del frutto rispetto ad una direzione (31) di

30 inserimento dell'utensile (30) nel frutto (9).

4. Metodo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal

fatto che la fase di variare l'inclinazione relativa dell'utensile (30) e del frutto prevede di spostare l'utensile (30) mantenendolo parallelo ad un piano.

5 5.Metodo secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che la fase di variare l'inclinazione relativa dell'utensile (30) e del frutto comprende la fase di incrementare l'inclinazione dell'utensile (30) rispetto alla direzione (31) di inserimento, la fase di incrementare l'inclinazione relativa dell'utensile (30)
10 e del frutto determinando una parziale estrazione dell'utensile (30) da detto volume (94) fittizio.

6.Metodo secondo la rivendicazione 3 o 4 o 5, caratterizzato dal fatto che la fase di movimentare detto utensile (30) relativamente alla polpa (92)
15 prevede di far ruotare il frutto (9) su se stesso attorno ad una retta parallela alla direzione di inserimento dell'utensile (30) nel frutto, detta fase di far ruotare il frutto (9) essendo almeno in parte contemporanea alla fase di variare l'inclinazione
20 dell'utensile (30).

7.Metodo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la fase di movimentare detto utensile (30) all'interno del volume (94) fittizio avviene senza eseguire fori passanti nella
25 buccia (91), detta buccia (91) presentando solo il primo foro (93).

8.Dispositivo di produzione di un succo di frutta e di un contenitore del succo di frutta comprendente mezzi (2) di posizionamento di un frutto dotato di una buccia
30 e una polpa interna alla buccia; i mezzi (2) di posizionamento almeno in una prima configurazione di

trattenimento del frutto definendo una sede (20) di alloggiamento del frutto; detto dispositivo (1) essendo caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi (3) di perforazione della buccia e mezzi (3) di triturazione della polpa del frutto, detti mezzi di perforazione della buccia e detti mezzi di triturazione della polpa potendo coincidere o meno; detti mezzi (3) di perforazione della buccia e di triturazione della polpa del frutto comprendendo un utensile (30) rotante o vibrante che nella prima configurazione dei mezzi (2) di posizionamento:

-è almeno in parte interno a detta sede (20) di alloggiamento;

-presenta un campo d'azione predeterminato.

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi (4) di variazione in un piano dell'inclinazione dell'utensile (30) rispetto ai mezzi (2) di posizionamento; detti mezzi (4) di variazione dell'inclinazione comprendendo:

-una struttura (40) telescopica comprendente un primo e un secondo elemento (41, 42) uno dei quali può scorrere internamente all'altro;

-un telaio (5) di sostegno di detta struttura (40) telescopica girevolmente vincolato a detto primo elemento (41) della struttura (40) telescopica, il telaio (5) essendo girevolmente vincolato al primo elemento (41) attorno ad un primo asse (61) di rotazione;

-un'asta (6) girevolmente vincolata a detto secondo elemento (42) della struttura (40) telescopica e a detto telaio (5); detta asta (6) essendo girevolmente

vincolata al telaio (5) attorno ad un secondo asse (62) di rotazione; ad un allungamento o ad un accorciamento della struttura (40) telescopica legato ad uno spostamento relativo del primo elemento (41) rispetto al
5 secondo elemento (42) corrisponde:

-una variazione dell'inclinazione di una prima retta, detta prima retta essendo orientata lungo un asse di rotazione su se stesso dell'utensile (30);

10 -uno spostamento dell'utensile (30) lungo una direzione variabile individuata da detto asse di rotazione su se stesso dell'utensile (30);

nella prima configurazione dei mezzi (2) di posizionamento detto primo asse (61) di rotazione transitando in prossimità di una porzione (23) superiore
15 della sede (20) di alloggiamento, nella prima configurazione dei mezzi (2) di posizionamento detto secondo asse (62) di rotazione transitando in prossimità di una porzione (24) centrale della sede (20) di alloggiamento.

20 10.Dispositivo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detti mezzi (2) di posizionamento comprendono una prima e una seconda parte (21, 22) contrapposte che nella prima configurazione sono reciprocamente avvicinate per definire detta sede
25 (20) di alloggiamento e in una seconda configurazione sono allontanate per permettere il posizionamento del frutto e la rimozione della buccia contenente il succo; detto dispositivo (1) comprendendo mezzi (7) di movimentazione della prima parte (22) dei mezzi (2) di
30 posizionamento attorno ad un terzo asse (63) di rotazione, detto terzo asse (63) di rotazione essendo

parallelo al piano in cui avviene la variazione
dell'inclinazione dell'utensile (30).

IL MANDATARIO

Ing. Alberto MONELLI
(Albo iscr. n. 1342 B)

CLAIMS

1. A method for making a fruit juice and a container for the fruit juice, characterized in that it comprises the steps of:

- 5 -procuring a fruit (9) comprising an outer rind (91) and containing pulp (92) inside it, the rind (91) externally delimiting an imaginary internal space (94) containing the pulp (92);
- making a first hole (93) through the rind (91);
- 10 -inserting a tool (30) through the first hole (93) into the imaginary space (94);
- moving the tool (30) relative to the pulp (92) within the imaginary space (94) to transform at least part of the pulp (92) into the juice, the juice remaining inside
- 15 the imaginary space (94) delimited by the rind (91), the rind (91) acting as a container for the juice;
- extracting the tool (30), the juice being substantially inside the imaginary space (94) during the step of extracting the tool (30).
- 20 2. The method according to claim 1, characterized in that the step of moving the tool (30) comprises the step of beating the pulp (92) to transform it at least partly into juice.
3. The method according to claim 1 or 2, characterized
- 25 in that the step of moving the tool (30) comprises the step of varying the relative angle of inclination of the tool (30) and of the fruit with respect to the direction (31) of insertion of the tool (30) into the fruit (9).
4. The method according to claim 3, characterized in
- 30 that the step of varying the relative angle of inclination of the tool (30) and of the fruit comprises

moving the tool (30) while keeping it parallel to a plane.

5 5. The method according to claim 3 or 4, characterized in that the step of varying the relative angle of inclination of the tool (30) and of the fruit comprises the step of increasing the angle of inclination of the tool (30) with respect to the direction (31) of insertion, the step of increasing the relative angle of inclination of the tool (30) and of the fruit causing
10 the tool (30) to be partially extracted from the imaginary space (94).

6. The method according to claim 3 or 4 or 5, characterized in that the step of moving the tool (30) relative to the pulp (92) comprises making the fruit (9)
15 rotate around itself about a straight line parallel to the direction of insertion of the tool (30) into the fruit, the step of making the fruit (9) rotate being at least partly simultaneous with the step of varying the angle of inclination of the tool (30).

20 7. The method according to any of the preceding claims, characterized in that the step of moving the tool (30) within the imaginary space (94) is accomplished without making through holes in the rind (91), the rind (91) having only the first hole (93).

25 8. A device for making a fruit juice and a container for the fruit juice, comprising positioning means (2) by which a fruit having a rind and pulp inside the rind is held in place; the positioning means (2), at least in a first configuration of holding the fruit in place,
30 defining a housing (20) for accommodating the fruit; the device (1) being characterized in that it comprises rind

perforating means (3) and fruit pulp crushing means (3),
the rind perforating means and the fruit pulp crushing
means coinciding or not coinciding with each other; the
rind perforating and fruit pulp crushing means (3)
5 comprising a rotary or vibratory tool (30) which, in the
first configuration of the positioning means (2):

-is at least partly inside the housing (20);

-has a predetermined range of action.

9. The device according to claim 8, characterized in
10 that it comprises means (4) for varying in a plane the
angle of inclination of the tool (30) with the respect
to the positioning means (2); the means (4) for varying
the angle of inclination comprising:

-a telescopic structure (40) comprising a first and a
15 second element (41, 42), one of which being able to
slide inside the other;

-a frame (5) supporting the telescopic structure (40)
and rotatably connected to the first element (41) of the
telescopic structure (40), the frame (5) being connected
20 to the first element (41) rotatably about a first axis
of rotation (61);

-a rod (6) which is rotatably connected to the second
element (42) of the telescopic structure (40) and to the
frame (5); the rod (6) being connected to the frame (5)
25 rotatably about a second axis of rotation (62);
extension or retraction of the telescopic structure (40)
linked to a movement of the first element (41) relative
to the second element (42) corresponding to:

-a variation of the angle of inclination of a first
30 straight line, this first straight line being oriented
along an axis about which the tool (30) rotates around

itself;

-a movement of the tool (30) along a variable direction defined by the axis of rotation of the tool (30) around itself;

5 in the first configuration of the positioning means (2) the first axis of rotation (61) moving close to an upper portion (23) of the housing (20), and in the first configuration of the positioning means (2) the second axis of rotation (62) moving close to a central portion
10 (24) of the housing (20).

10. The device according to claim 9, characterized in that the positioning means (2) comprise a first and a second part (21, 22), which are mutually opposed and which, in the first configuration, are close to each
15 other to define the housing (20) and, in a second configuration, are spaced apart to allow positioning of the fruit and removal of the rind containing the juice; the device (1) comprising means (7) for moving the first part (22) of the positioning means (2) about a third
20 axis of rotation (63), the third axis of rotation (63) being parallel to the plane in which the angle of inclination of the tool (30) is varied.

THE AGENT

Alberto MONELLI
(Roll No. 1342 B)

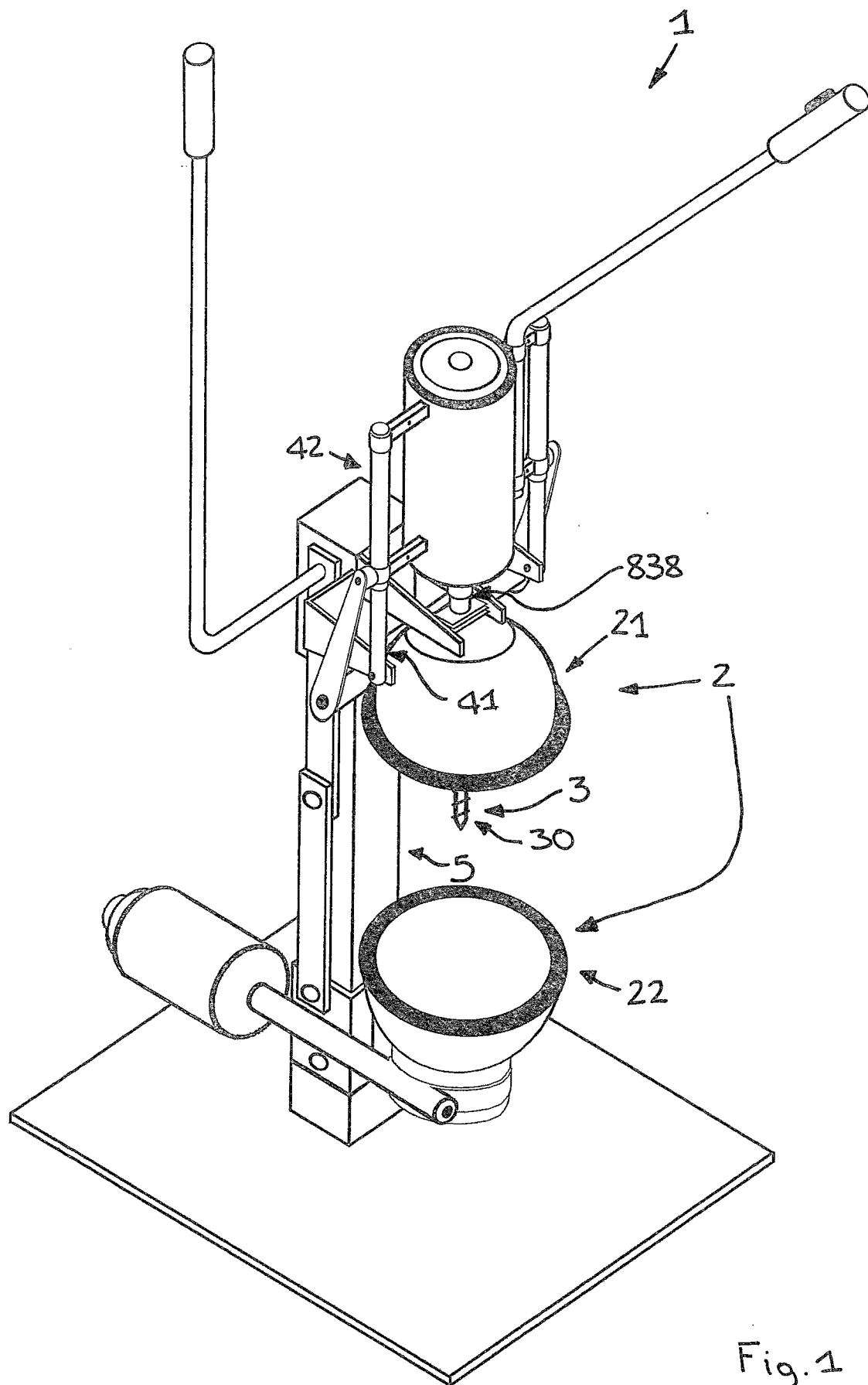


Fig. 1

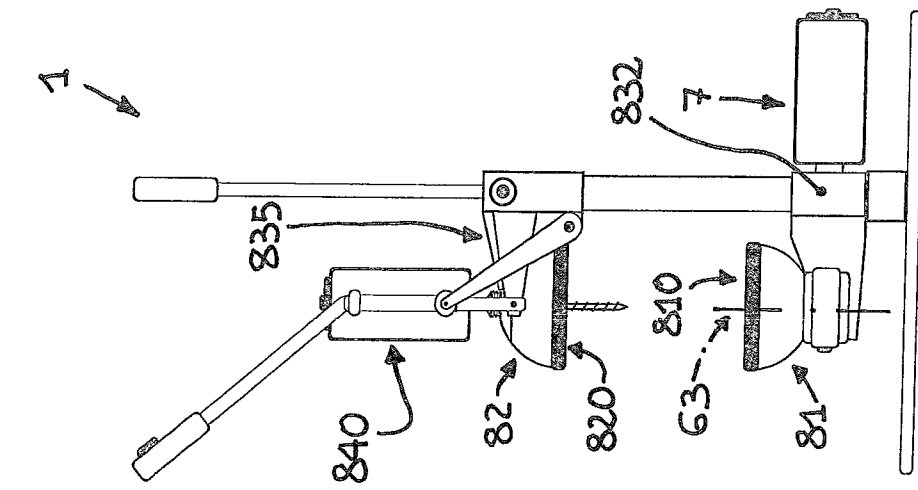


Fig. 3

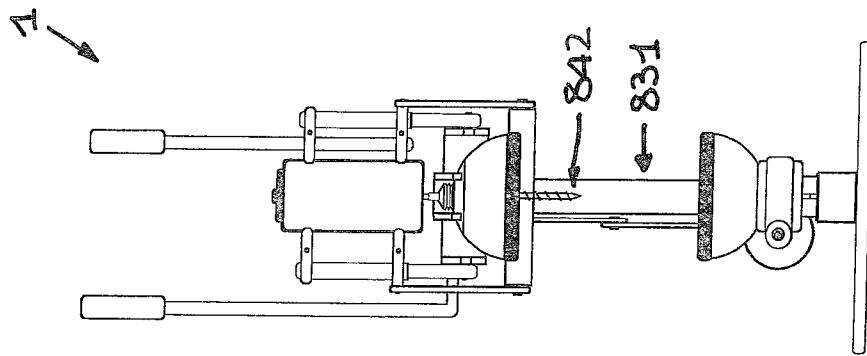


Fig. 4

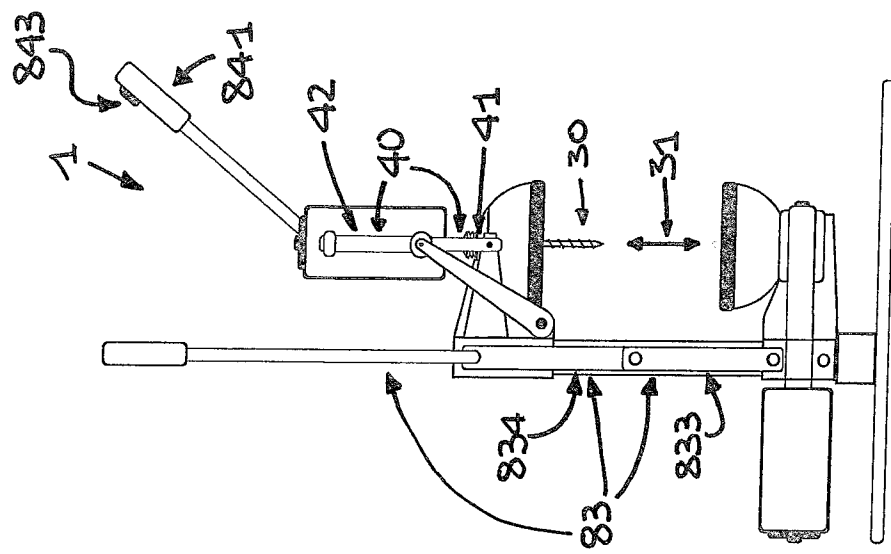


Fig. 2

