



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102019000005530
Data Deposito	10/04/2019
Data Pubblicazione	10/10/2020

Classifiche IPC

Titolo

Dispositivo per la lavorazioni di gambi di carciofo di diverso diametro

Descrizione

Campo di applicazione

La presente invenzione trova applicazione nel settore della lavorazione dei carciofi.
5 Infatti, nel settore conserviero prendono sempre più importanza le macchine atte alla trasformazione dei prodotti agricoli senza considerare, che non solo la tipologia di operazione, ma anche la qualità del prodotto finale, sono due aspetti importanti della lavorazione. La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo per la lavorazione dei gambi di carciofo, indipendentemente dalle dimensioni dello stesso. Inoltre
10 l'obiettivo principale è diminuire drasticamente lo scarto nonché l'ingombro della macchina a fronte di una maggiore automazione della stessa. Esso è predisposto, manualmente ma anche mediante anche eventuale integrazione di sensori, ad adattarsi alla lavorazione di calibri multipli di prodotto a discrezione dell'utilizzatore. Ulteriore miglioria apportata è l'integrazione di un coltello di rifilo all'interno della serie di
15 utensili; esso lavora in contemporanea con delle frese per la rimozione del materiale dal prodotto iniziale apportando un miglioramento della qualità del prodotto finale.

Stato della tecnica

Attualmente esistono dispositivi contenenti più e differenti utensili atti alla lavorazione
20 dei gambi di carciofo. È chiaro che si necessita per di una sempre più maggiore qualità del prodotto, oltre che maggiore automazione, flessibilità, leggerezza e compattezza. La presente invenzione permette di portare miglioramenti considerando tutti questi aspetti.

Ad oggi alcune lavorazioni sui carciofi vengono fatte mediante utensili che possono
25 essere coltelli o frese. Infatti, in genere vengono utilizzati dei coltelli per il rifilo del carciofo, mentre tipologie di dispositivi contenenti delle frese o coltelli, rotanti intorno ad un asse perpendicolare a quello del carciofo, vengono utilizzati per ottenere una lavorazione del gambo.

All'interno dei documenti EP1378181A1 ed EP 1031290A2 sono descritte delle
30 soluzioni di questo tipo con utensile rotante intorno ad un asse perpendicolare all'asse

del carciofo. In dettaglio, nelle soluzioni sopra individuate, l'uso dell'utensile rotante intorno ad un asse perpendicolare a quello del carciofo · utilizzato per la produzione di spicchi. Una soluzione di tipo adattativa · invece descritta all'interno dell'applicazione EP2932859A1 dove un sistema di adattamento · stato implementato ai fini di una lavorazione di carciofi di diametro differente. Il sistema risulta perD
5 complesso e poco compatto come soluzione adattativa, in quanto utilizza un sistema complesso di leve per azionare il meccanismo.

L'idea di un sistema più compatto nasce dall'applicazione ITSA20070018A1 dello stesso inventore. Tale soluzione presenta un dispositivo i cui utensili sono delle frese
10 che ruotano intorno ad un asse posto perpendicolarmente all'asse del carciofo e poggiate su di piatto girevole motorizzato. La precedente soluzione ha mostrato comunque dei alcuni limiti. Come primo aspetto, un problema rilevato durante l'uso del dispositivo · la non adattabilità dello stesso relativamente ai diversi calibri di lavorazione, infatti esso a causa della configurazione fissa, può essere
15 adattato ad un calibro di prodotto determinato o abbastanza ristretto e vanno utilizzati differenti dispositivi per differenti calibri di prodotto. Inoltre, ulteriore difettosità di funzionamento · l'accumulo incontrollato del materiale di scarto di lavorazione nella zona delle frese che tende a bloccare e rovinare il corretto funzionamento delle stesse. Infatti il materiale di scarto inserendosi nella dentatura delle frese, rovina la precisione
20 di taglio. Ultimo aspetto da migliorare, · la presenza di un coltello per il rifilo laterale (quindi con movimento circolare) posto solo a valle del dispositivo principale. Il coltello di rifilo posto successivamente, rovina il prodotto lavorato producendo una quantità elevata di scarto del prodotto o danneggiamento dello stesso. Considerando i suddetti inconvenienti, · stato sviluppato il nuovo dispositivo oggetto della seguente
25 invenzione.

Presentazione dell'invenzione

Oggetto della presente invenzione · un dispositivo per la lavorazione dei gambi di carciofo in ambito conserviero. Il dispositivo così sviluppato permette di migliorare la
30 qualità del prodotto, nonché le caratteristiche di leggerezza e compattezza del

dispositivo e di eliminare tutti gli inconvenienti riscontrati in passato.

Il dispositivo (12) permette di lavorare il prodotto intorno al suo asse di riferimento (asse del carciofo (4)) mediante diversi utensili. In particolare, il carciofo (2) viene lavorato mediante frese e coltelli progettati ad hoc, associata ad una capacità di adattarsi a differenti diametri di prodotto origine grazie ad un sistema automatizzato; tale sistema qualora può essere integrato con sensori di lettura delle dimensioni del prodotto e regola la posizione delle frese (1) modificando di conseguenza il diametro ultimo della lavorazione. Il sistema consta principalmente dei seguenti componenti:

- ∩ Piatto mobile (7) su cui sono posizionati il gruppo supporto (6)
- 10 ∩ Gruppo frese composte da torrette più ruote a profilo scanalato (1)
- ∩ Sistema mobile (23) a camme (26) per la movimentazione dei supporti (6)
- ∩ Coltelli di rifilo (5) integrati

Il carciofo (2) viene lavorato grazie a due rotazioni; una a cui è soggetto il piatto di supporto (7) ed un'altra relativa alle singole frese (1), mentre il sistema di scanalatura elicoidale sulle frese (14) permette l'espulsione del materiale di scarto (24), il sistema mobile (23) permette la regolazione del diametro di lavorazione (21). La presenza di uno o più coltelli integrati (5) durante la lavorazione delle frese, permette di avere il rifilo del carciofo (22) senza rovinare il prodotto finale in quanto le frese (1) durante il rifilo lavorano da supporto per evitare che il gambo carciofo (25) si rovini durante la lavorazione.

Breve descrizione dei disegni

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti alla luce della descrizione dettagliata di una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di una soluzione implementata, illustrata a titolo di esempio non limitativo con l'aiuto delle unite tavole di disegno in cui:

la Figura 1 · una vista laterale del dispositivo nella fase di lavorazione gambo e profilo fondo in contemporanea;

la Figura 2 · una vista dall'alto e laterale del sistema per differenti

configurazioni di diametro da lavorare

la Figura 3 · un dettaglio del dispositivo e delle sue componenti principali nella vista laterale e superiore

5 Descrizione dettagliata di un esempio di realizzazione preferito

Con riferimento alle figure allegate, · illustrata la configurazione preferita della macchina. Il dispositivo (12) prevede la lavorazione di un carciofo (2) gi^o posto verticalmente lungo il suo gambo (asse del carciofo (4)) e tenuto da un sistema di pinza (3). Il posizionamento, indistintamente che avvenga manualmente o automaticamente, non implica il diverso funzionamento del dispositivo (12) purch^è, ai fini dell'ottenimento del miglior prodotto possibile, il suo asse sia quanto pi^ù allineato possibile con l'asse di rotazione del piano delle frese (11). In dettaglio gambo del carciofo (2) viene lavorato come mostrato in Figura 1. La lavorazione del gambo avviene tramite tre o pi^ù frese (1), le quali ruotano intorno al proprio asse (13) con il senso di rotazione verso l'interno gambo (10) e con profilo sagomato ad hoc sulla superficie esterna (15), in pratica una dentatura superficiale atta alla rimozione di parti del gambo (25). Le frese (1) presentano sulla superficie laterale un profilo elicoidale (14) il quale rappresenta la prima innovazione. Il movimento rotatorio (10) produce uno scarto (24) di materiale che viene rimosso mediante tale profilo (14) migliorando notevolmente la lavorazione del prodotto, cosa che prima non avveniva lasciando il materiale all'interno dei denti di lavorazione. Tale rimozione · inoltre maggiormente agevolata dal movimento del piatto di appoggio (7) a cui sono solidali le frese (1) mediante dei supporti (6); esso infatti pu^ò ruotare ruota intorno all'asse (11) secondo la rotazione (9) e pu^ò traslare secondo il movimento (8) durante la lavorazione dello stesso.

25 Le frese (1), come gi^o indicato, sono poste sul piatto (7) mediante dei supporti (6) i quali hanno inoltre i compiti di:

- Trasmettere il moto rotatorio fornito da dispositivi ausiliari intorno all'asse (16) nel moto rotazionale (10)

è Ruotare (17) intorno allo stesso asse (16), modificando la posizione delle frese (1) relativamente alla posizione del carciofo (2)

L'innovazione successiva viene introdotta grazie alla suddetta rotazione (17) intorno all'asse (16). Tale rotazione viene attuata da un sistema mobile (23) il quale, mediante un'attuazione di tipo manuale o automatica in caso di utilizzo di sensore di misura, modifica la posizione relativa delle torrette (6) rispetto al piatto (7) attraverso un sistema mobile (23) ed una serie di camme (26). Tale sistema integrato sul piatto (7) permette di regolare la distanza dal centro dell'asse del gambo del prodotto (21) dall'asse di rotazione delle frese (13) come mostrato in Figura 2. Infatti, come si può notare nei dettagli (18), (19) e (20), i diametri di lavorazione (21) (mostrati solo a scopo di esempio e non definiti nella misura) vengono variati grazie a differenti posizioni relative che le frese (1) assumono sul piatto (7) grazie alla rotazione (17). Il sistema così costituito permette di posizionare in maniera equidistante l'asse di rotazione delle frese (13) dall'asse di rotazione (11) con qualsiasi diametro di lavorazione scelto. L'ultima innovazione inserita rappresenta l'integrazione sul piatto rotante (7) con uno o più coltelli per la rifilatura diametrale (5) che avviene in contemporanea alla profilatura mediante le frese (1). L'innovazione in oggetto, permette di avere la rifilatura durante la fresatura, migliorando notevolmente l'effetto di taglio impreciso dovuto alla flessibilità del gambo di carciofo quando invece le operazioni avvengono separatamente e non contestuale come descritto. In Figura 3 è possibile vedere una vista dall'alto e laterale del dispositivo descritto con maggiori dettagli sugli elementi principali.

L'oggetto dell'invenzione è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nel concetto inventivo espresso nelle rivendicazioni allegate. Tutti i particolari potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti, ed i materiali potranno essere diversi a seconda delle esigenze, senza uscire dall'ambito di tutela della presente invenzione. Anche se l'oggetto è stato descritto con particolare riferimento alle figure allegate, i numeri di riferimento usati nella descrizione e nelle rivendicazioni sono utilizzati per migliorare l'intelligenza dell'invenzione e non costituiscono alcuna limitazione all'ambito di tutela rivendicato.

Rivendicazioni

1. Il dispositivo di lavorazione del gambo di carciofo (12) comprende:
 - una struttura portante fissa o mobile (3) a cui è vincolato il carciofo da lavorare (2)
- 5
 - un piatto (7) dotato di movimento (8) e (9)
 - frese (1) con profilo elicoidale (14)
 - supporti rotanti intorno ad un asse (16) per le frese (6)
 - coltelli di rifilo (5)
2. Le frese (1), come da rivendicazione 1, presentano un profilo elicoidale (14)
- 10 caratterizzato dal fatto che esse garantiscono l'eliminazione dello scarto della lavorazione (24) in maniera rapida e il miglioramento della qualità del prodotto finale ottenuto
3. I supporti delle frese (6), come da rivendicazione 1, possono ruotare intorno all'asse (16) mediante un sistema mobile (23) rispetto al piatto girevole (7) al fine di
- 15 permettere la regolazione del diametro di lavorazione (21) e quindi la versatilità richiesta
4. I coltelli di rifilo (5) come da rivendicazione 1, lavorano contemporaneamente alle frese (1) essendo posizionati adiacenti sul piatto (7) evitando di prevedere una fase successiva di lavorazione e guadagnando in compattezza e in qualità.

Disegni allegati

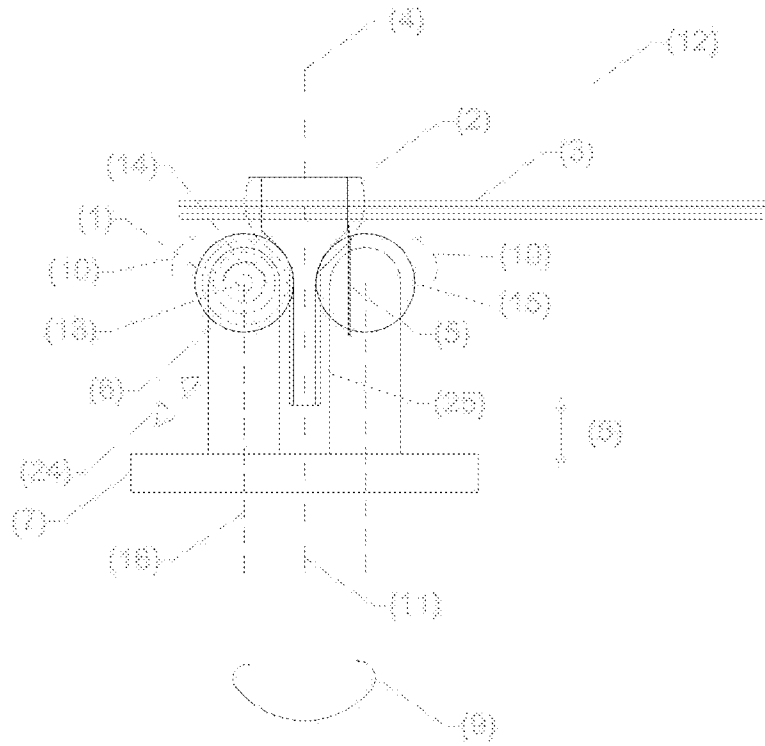
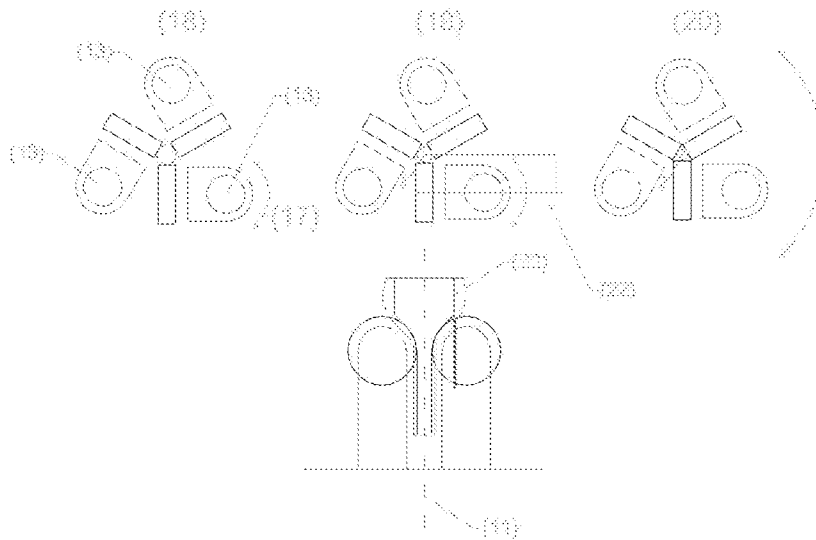


Figura 1: Dispositivo di lavorazione, vista laterale



5

Figura 2: differente regolazione del diametro di lavorazione

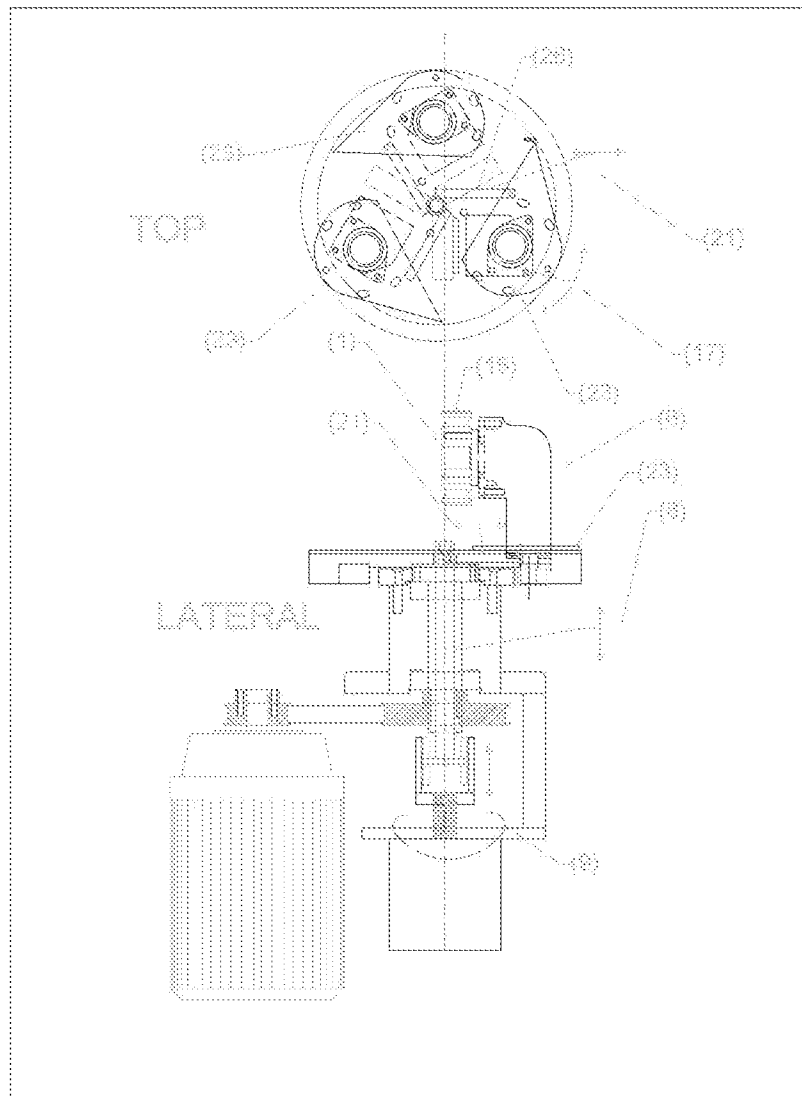


Figura 3: Dettaglio del gruppo con regolazione automatica, vista dall'alto e laterale