

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901759386A1

Publication Date

20110214

Applicant

M.C. AUTOMATIONS S.R.L.

Title

APPARECCHIATURA PER L'INCARTO DI PRODOTTI DOLCIARI E SIMILI

## Descrizione

### APPARECCHIATURA PER L'INCARTO DI PRODOTTI DOLCIARI E SIMILI

A nome: M. C. AUTOMATIONS S.r.l.

con sede a: CASALECCHIO DI RENO (BO)

5 Inventore designato: Mario Caselli

\* \* \*

### Campo tecnico

La presente invenzione ha per oggetto una apparecchiatura per l'incarto di prodotti dolciari e simili.

10 Arte nota

Sono note attualmente macchine che provvedono a incartare automaticamente i prodotti dolciari. Le macchine incartatrici note prevedono generalmente che i prodotti da incartare vengano alimentati singolarmente, l'uno di seguito all'altro, lungo una linea di alimentazione, definita ad esempio da un nastro trasportatore.

15 I singoli prodotti vengono trasportati, in appoggio sul nastro trasportatore, a una zona di uscita della linea di alimentazione, in corrispondenza della quale operano idonei mezzi di trasferimento che provvedono a portare i prodotti a una testa di incarto. I citati mezzi di trasferimento sono costituiti ad esempio da  
20 organi elevatori che provvedono ad afferrare i singoli prodotti unitamente a un relativo foglio di incarto, opportunamente alimentato al di sopra della zona di uscita della linea di alimentazione.

La testa di incarto è dotata di una serie di organi di presa dei singoli prodotti, angolarmente distribuiti attorno a un asse di rotazione orizzontale, ed è atta a essere azionata in rotazione a passo, in modo da portare i prodotti con i fogli di  
25 incarto in corrispondenza di una serie di stazioni operative, in cui si opera

rispettivamente l'avvolgimento del foglio di incarto intorno allo stesso prodotto, la chiusura dell'incarto e lo scarico del prodotto confezionato.

Sono note macchine incartatrici in cui la linea di alimentazione dei prodotti è disposta frontalmente alla zona di incarto e in particolare risulta perpendicolare al piano verticale di rotazione della testa di incarto. Tale disposizione frontale è talora poco conveniente, per l'ingombro che determina nella macchina. Sarebbe pertanto preferibile alimentare i prodotti da incartare secondo una direzione disposta longitudinalmente in linea alla testa di incarto, in maniera da lasciare quanto più possibile libera la zona frontale della macchina. L'alimentazione in linea dei prodotti non è attualmente realizzata in maniera semplice ed efficace, a causa delle esigenze funzionali dei diversi organi operativi che agiscono nella zona di trasferimento dei prodotti alla testa di incarto.

Ad esempio la domanda di brevetto EP 0 733 548 A1 presenta una macchina incartatrice comprendente due teste di incarto che permettono un orientamento idoneo dei singoli prodotti. Tuttavia, tale macchina risulta complessa sia costruttivamente che operativamente, presentando pertanto limiti in particolare per il funzionamento ad elevata velocità. Inoltre, tale macchina incartatrice presenta un notevole ingombro.

Un altro esempio è dato dalla macchina incartatrice illustrata dalla domanda di brevetto DE 10138943 e dotata di un dispositivo di trasferimento a due tamburi e di una testa di incarto, per consentire il trasferimento dei singoli prodotti secondo l'orientamento desiderato. Anche tale macchina presenta gli inconvenienti citati in precedenza, relativamente alla complessità e all'ingombro dei differenti organi operativi. Inoltre, la complessità strutturale e il posizionamento di tali organi ne rende difficile la pulizia.

### Presentazione dell'invenzione

Il compito della presente invenzione è quello di risolvere i problemi citati, escogitando una apparecchiatura che sia compatta e permetta di operare l'incarto di prodotti in maniera semplice ed efficace, in particolare con  
5 l'alimentazione in linea dei prodotti.

Nell'ambito di tale compito, è ulteriore scopo della presente invenzione quello di fornire una apparecchiatura che consenta di controllare l'orientamento dei prodotti nella fase di trasferimento dalla linea di alimentazione alla testa di incarto.

10 Un ulteriore scopo è quello di fornire una macchina che consenta di realizzare incarti di ogni tipo, in particolare con due fogli di incarto sovrapposti e con prodotti di ogni forma e dimensione.

Gli scopi citati vengono raggiunti, secondo la presente invenzione, dall'apparecchiatura per l'incarto di prodotti dolciari e simili secondo la  
15 rivendicazione 1.

### Breve descrizione dei disegni

I particolari dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione dettagliata di una forma di esecuzione preferita del dispositivo di alimentazione in macchine incartatrici di prodotti dolciari, illustrato a titolo indicativo negli uniti  
20 disegni, in cui:

la figura 1 mostra una vista frontale di una macchina incartatrice di prodotti dolciari secondo l'invenzione;

la figura 2 mostra una vista frontale di una macchina incartatrice di prodotti dolciari, secondo una differente forma di alimentazione, atta all'incarto di prodotti  
25 con fiocco sulla sommità, del tipo dei boero e simili.

### Forme di realizzazione dell'invenzione

Con particolare riferimento a tali figure, si è indicato con 1 l'apparecchiatura in oggetto. Nel caso illustrato, i prodotti dolciari 2 conformano una faccia inferiore 2a piana; è tuttavia possibile prevedere l'impiego dell'apparecchiatura 1 con  
5 prodotti di qualsivoglia conformazione.

L'apparecchiatura 1 comprende una linea di alimentazione 3 dei prodotti dolciari 2 definita da un nastro trasportatore 4 sul quale i prodotti 2 sono atti ad essere alimentati in successione, in appoggio sulla faccia inferiore 2a. La linea di  
10 alimentazione 3 può comunque essere costituita da mezzi di trasporto aventi una diversa configurazione, in particolare dotati di opportuni mezzi di singolarizzazione dei prodotti 2, ad esempio provvisti di sedi di contenimento dei prodotti o di mezzi separatori degli stessi prodotti, in maniera di per sé nota.

Il nastro trasportatore 4 è avvolto su rispettivi rulli, opportunamente motorizzati, e conforma un tratto orizzontale rettilineo sul quale vengono condotti in fila, uno  
15 dopo l'altro, i prodotti 2. Al termine di tale tratto orizzontale, la linea di alimentazione 3 è atta a condurre in successione i prodotti 2 a una zona di prelievo 5 che prevede un organo di supporto 6, vincolato all'incastellatura della macchina incartatrice e atto a costituire un prolungamento della linea di alimentazione 2.

20 Secondo la forma di realizzazione illustrata in figura 1, l'organo di supporto 6 coopera con mezzi di arresto 7 atti ad arrestare i prodotti 2 in una posizione predefinita, in corrispondenza della zona di prelievo 5. I mezzi di arresto 7 sono costituiti da un fermo 8 portato sporgente anteriormente alla linea di alimentazione 3 a mezzo di una leva 9 oscillante attorno a un fulcro 10, disposto  
25 con asse perpendicolare al piano longitudinale mediano della linea di

alimentazione 3.

Secondo una ulteriore forma di realizzazione, illustrata in figura 2, destinata in particolare all'incarto di prodotti con fiocco sulla sommità, del tipo noto come boero e simili, in corrispondenza della zona di prelievo 5 agisce un organo di supporto e ribaltamento 11 conformato sostanzialmente a stella, preferibilmente realizzato da un disco sagomato 12, girevole attorno a un asse perpendicolare al piano longitudinale della linea di alimentazione 3. L'organo di ribaltamento 11 presenta perifericamente sedi sagomate 13, costituite da intagli praticati nel disco 12, distribuite regolarmente rispetto all'asse di rotazione. In particolare tali sedi sagomate 13 sono poste a una distanza angolare pari alla rotazione da attuare sui prodotti 2, preferibilmente 90°. Ciascuna sede sagomata 13 conforma sostanzialmente una metà del profilo mediano longitudinale dei prodotti 2 da ribaltare, in modo tale da ricevere e alloggiare stabilmente il singolo prodotto 2.

In corrispondenza della zona di prelievo 5 opera un organo di trasferimento 14 atto a trasferire i singoli prodotti 2 dalla zona di prelievo 5 a una zona di rilascio 15, in corrispondenza della quale i prodotti sono destinati a essere investiti da un materiale di incarto 16 per essere così trasportati da mezzi elevatori 17 verso una testa di incarto 18 ruotante nel piano verticale longitudinale alla linea di alimentazione 3.

L'organo di trasferimento 14 prevede una pinza portata da un braccio 19 liberamente girevole in corrispondenza di un asse di rotazione 20 perpendicolare al piano verticale longitudinale alla linea di alimentazione 3. L'organo di trasferimento 14 è azionato con moto oscillante tra la suddetta zona di prelievo 5 e la zona di rilascio 15.

Il braccio 19 conforma all'estremità libera una forcina 21 per il supporto di mezzi

di presa 22 della pinza, atti ad afferrare i prodotti 2 e a controllarne l'orientamento nel trasferimento tra la linea di alimentazione 3 e i mezzi elevatori 17.

I mezzi di presa 22 sono preferibilmente costituiti da una coppia di ganasce contrapposte rispetto al piano mediano del braccio 19. In particolare ciascuna  
5 ganascia 22 conforma una superficie di riscontro atta a riscontrare lateralmente una rispettiva porzione del prodotto 2 in una configurazione di chiusura. Le ganasce 22 sono inserite girevoli sul braccio 19.

Il gruppo di trasferimento 14 comprende mezzi cinematici atti a controllare  
10 l'orientamento del prodotto 2 nel trasferimento lungo la traiettoria dalla zona di prelievo 5 alla zona di rilascio 15. I mezzi cinematici sono connessi da un lato alle ganasce 22, e dall'altro lato a punti fissi rispetto all'intelaiatura dell'apparecchiatura 1. Il moto oscillante del braccio 19 consente pertanto ai mezzi cinematici di ruotare i mezzi di presa 22 da una posizione di prelievo in  
15 corrispondenza della zona di prelievo 5 e nella quale l'asse del prodotto 2 è parallelo al piano verticale longitudinale alla linea di alimentazione 3, a una posizione di rilascio in corrispondenza della zona di rilascio 15 e nella quale l'asse del prodotto 2 è parallelo all'asse di rotazione della testa d'incarto 18. I suddetti mezzi cinematici sono ulteriormente connessi a mezzi di azionamento,  
20 ad esempio del tipo a camma, per operare l'apertura e la chiusura delle ganasce 22 in opportuna relazione di fase.

Di conseguenza le ganasce 22 sono atte a ruotare opportunamente i prodotti 2 saldamente trattenuti, in particolare dall'orientamento in piano sulla linea di alimentazione 3 ad un orientamento ruotato, idoneo alla corretta interposizione  
25 del materiale di incarto, come meglio descritto in seguito.

In corrispondenza della zona di rilascio 15, il singolo prodotto 2 viene investito da un materiale di incarto 16 alimentato da un dispositivo di alimentazione 23. Più in particolare il dispositivo 23 è atto ad alimentare un primo foglio 24 di incarto e un secondo foglio 25 di incarto, sovrapposti l'uno all'altro e opportunamente sfalsati  
5 in direzione longitudinale, in corrispondenza della zona di rilascio 15 dei prodotti 2.

I fogli di incarto 24, 25 sono ricavati da rispettivi nastri di materiale in foglio che si svolgono da relative bobine. I suddetti nastri sono fatti avanzare, sovrapposti l'uno all'altro, lungo un piano di svolgimento 26 perpendicolare al piano verticale  
10 longitudinale alla linea di alimentazione 3 e definito da opportuni organi di guida 27, mediante l'azione di una coppia di rulli svolgitori 28 controrotanti. I rulli svolgitori 28 agiscono in corrispondenza di un'apertura dei citati organi di guida 27.

I nastri trascinati dai rulli svolgitori 28 sono successivamente tagliati mediante  
15 mezzi di taglio, dotati di relative lame, che sono atte a operare simultaneamente il taglio di tali nastri sovrapposti, per ottenere i summenzionati fogli 24, 25. I fogli 24, 25 così ottenuti hanno uguale lunghezza.

I fogli 24, 25 sono fatti avanzare lungo il suddetto piano 26 mediante una coppia di rulli di trasporto 29 controrotanti, azionati con velocità periferica pari a quella  
20 dei summenzionati rulli svolgitori 28. I rulli di trasporto 29 prendono utilmente moto dai rulli svolgitori 28 mediante idonei mezzi di trasmissione, non rappresentati.

All'uscita dai rulli di trasporto 29, i fogli 24, 25 sono fatti avanzare lungo percorsi separati di lunghezza differenziata, alla medesima velocità periferica, in maniera  
25 da provocare l'arretramento del secondo foglio 25 rispetto al primo foglio 24. In

particolare il secondo foglio 25 è fatto avanzare lungo un percorso curvilineo sagomato dagli organi di guida 27, mentre il primo foglio 24 prosegue lungo il piano di svolgimento 26.

Al fine di facilitare la separazione dei fogli 24, 25 i rulli di trasporto 29 presentano  
5 una serie di fori 30 canalizzati, opportunamente distribuiti, atti a essere messi in comunicazione con mezzi aspiranti per creare una depressione localizzata sulla superficie cilindrica degli stessi rulli 29. Ovviamente tale depressione viene esercitata in un tratto limitato della superficie dei rulli di trasporto 29, corrispondente alla zona di presa e trascinamento dei fogli 24, 25 e cessa nel  
10 momento in cui i fogli 24, 25 si distaccano per seguire i citati percorsi separati.

Utilmente il secondo foglio 25 è trattenuto dai citati mezzi aspiranti sul relativo rullo di trasporto 29 per un tempo opportunamente maggiore rispetto al primo foglio 24, così da assicurarne il distacco.

Il secondo foglio 25, dopo aver compiuto il citato percorso curvilineo, viene  
15 quindi riportato nella posizione sovrapposta al primo foglio 24 che avanzando sul piano 26 longitudinale ha compiuto il più breve percorso rettilineo. I fogli 24, 25 sovrapposti vengono afferrati da una coppia di rulli posizionatori 31 controrotanti e alimentati da questi alla zona di rilascio 15 dei prodotti 2.

È da evidenziare il fatto che nella citata zona di rilascio i due fogli 24, 25 di  
20 incarto risultano sfalsati longitudinalmente per effetto dei percorsi separati di lunghezza differenziata compiuti alla medesima velocità. In particolare il primo foglio 24, disposto inferiormente, presenta un lembo anteriore sporgente rispetto al secondo foglio 26, che nella configurazione di avvolgimento, rappresenta un lembo sporgente rispetto al primo foglio 24 interno e atto pertanto ad essere  
25 unito alla parte avvolta mediante saldatura o per mezzo di un idoneo collante per

eseguire la chiusura della confezione.

In corrispondenza della citata zona di rilascio 15 del singolo prodotto 2, questo stesso prodotto 2 è investito dai due fogli 24, 25 sfalsati longitudinalmente, alimentati dal dispositivo di alimentazione 23. Ulteriormente, mezzi elevatori 17  
5 sono atti ad afferrare il suddetto prodotto 2 e i fogli 24, 25 di incarto e a effettuare il trasporto dalla zona di rilascio 15 alla testa di incarto 18 ruotante nel piano verticale longitudinale alla linea di alimentazione 3, lungo una traiettoria di trasporto indicata con la linea tratteggiata 32. La suddetta testa di incarto 18 è dotata, in modo noto, di organi a pinza 33 angolarmente distribuiti  
10 attorno all'asse di rotazione orizzontale della stessa testa di incarto 18. Dopo essere passato a successive stazioni di incarto disposte in periferia della testa di incarto 18, il singolo prodotto 2 avvolto viene scaricato dalla testa di incarto 18 a una uscita 34, disposta nel piano verticale longitudinale alla linea di alimentazione 3.

15 Il funzionamento dell'apparecchiatura per l'incarto di prodotti dolciari è di seguito descritto.

I prodotti 2 vengono condotti in fila in appoggio sulla faccia inferiore 2a piana, lungo un tratto rettilineo della linea di alimentazione 3 definita dal nastro trasportatore 4. Al termine di tale tratto rettilineo il singolo prodotto 2 è condotto  
20 sull'organo di supporto 6, a riscontro del fermo 8 dei mezzi di arresto 7 secondo la forma di realizzazione illustrata in figura 1.

Secondo la forma di realizzazione illustrata in figura 2, il singolo prodotto 2 è invece condotto sull'organo di supporto e di ribaltamento 11, a riscontro di una sede sagomata 13 dell'organo di supporto e ribaltamento 11.

25 L'organo di trasferimento 14 è in tale fase predisposto con i mezzi di presa 22 in

configurazione di apertura nella zona di prelievo.

Successivamente i mezzi di azionamento determinano la chiusura dei mezzi di presa 22. Pertanto le superficie di riscontro delle ganasce 22 riscontrano rispettive facce laterali del prodotto 2, operandone la presa.

- 5 Successivamente è prodotta l'oscillazione della pinza 14 dalla zona di prelievo 5 alla zona di rilascio 15. Contestualmente i mezzi cinematici mantengono il braccio 19 nella configurazione di chiusura, provocando contemporaneamente la rotazione delle ganasce 22 dalla posizione di prelievo nella quale l'asse longitudinale del prodotto 2 è parallelo al piano verticale longitudinale alla linea di
- 10 alimentazione 3, alla posizione di rilascio nella quale l'asse del prodotto 2 è parallelo all'asse di rotazione della testa di incarto 18.

Contemporaneamente al trasferimento del singolo prodotto 2 dalla zona di prelievo 5 alla zona di rilascio 15, i nastri sono fatti avanzare dai rulli svolgitori 28 lungo il piano di svolgimento 26 del dispositivo 23 di alimentazione attraverso i

15 mezzi di taglio che tagliano i nastri per formare i fogli 24, 25, e infine attraverso i rulli di trasporto 29 che operano la separazione dei due fogli 24, 25. Il primo foglio 24 è fatto avanzare attraverso un tratto rettilineo mentre il secondo foglio 25 è fatto avanzare attraverso un percorso curvilineo più lungo, alla medesima velocità periferica. Dopo aver compiuto i rispettivi percorsi, i fogli 24, 25 di incarto

20 vengono sovrapposti sfalsati sul piano di svolgimento 26, afferrati dai rulli posizionatori 31 e alimentati da questi alla zona di rilascio 15 del singolo prodotto 2 alimentato dall'organo di trasferimento 14.

Giunto alla zona di rilascio 15 il prodotto 2 viene investito superiormente dai fogli 24, 25 di incarto. I mezzi di azionamento portano allora i mezzi di presa nella

25 configurazione di apertura per rilasciare il prodotto 2 così ricoperto. Allo stesso

tempo intervengono i mezzi elevatori 17 che, in modo noto, provvedono ad afferrare il prodotto 2 unitamente ai fogli 24, 25 di incarto e a spostarlo lungo la traiettoria 32, per condurre il prodotto 2 stesso alla testa di incarto 18. In particolare la testa di incarto 18 è atta a ricevere in linea il prodotto 2 per  
5 completare le operazioni di confezionamento.

Dopo essere stato confezionato, il prodotto 2 viene rilasciato all'uscita 34 disposta in linea alla la linea di alimentazione 3.

Contemporaneamente al citato trasferimento operato dai mezzi elevatori 17 lungo la traiettoria 32, l'organo di trasferimento 14 effettua il moto di ritorno dalla  
10 zona di rilascio 15 alla zona di prelievo 5. Durante tale moto di ritorno i mezzi di azionamento provvedono a mantenere i mezzi di presa 22 nella posizione aperta, già predisposta per operare il successivo prelievo.

Nel frattempo un nuovo prodotto 2 giunge in corrispondenza dell'organo di supporto 6. Un nuovo ciclo di prelievo, trasferimento e rilascio può avvenire in  
15 seguito secondo quanto descritto in precedenza.

L'apparecchiatura in oggetto raggiunge pertanto lo scopo di operare in maniera semplice ed efficace l'incarto di prodotti dolciari e simili.

L'apparecchiatura 1 consente di effettuare in maniera ottimale l'incarto dei prodotti 2, in uno spazio ridotto grazie alla particolare disposizione sullo stesso  
20 piano verticale longitudinale dei diversi dispositivi che compongono l'apparecchiatura.

Una prerogativa dell'invenzione consiste nel fatto che il dispositivo 23 di alimentazione del materiale di incarto 16 consente di alimentare due fogli 24, 25 di incarto opportunamente sfalsati, consentendo in modo agevole ed efficace  
25 l'incarto a doppio foglio, per prodotti di qualsivoglia forma e dimensione.

Oltre a ciò, il ciclo di trasferimento effettuato dall'organo di trasferimento 14 può essere agevolmente modulato in modo da risultare esattamente in fase con le operazioni di alimentazione dei prodotti 2. In particolare il tempo impiegato dall'organo di trasferimento 14 per compiere un ciclo di trasferimento può essere  
5 ottimizzato sulla base dei tempi necessari a singolarizzare e predisporre un nuovo prodotto 2 sull'organo di supporto 6.

In particolare, la presenza dell'organo di trasferimento 14 consente di creare spazio nella zona di prelievo dei prodotti dalla linea di alimentazione 3, agevolando in tale modo le operazioni di pulizia, necessarie alla manipolazione  
10 di prodotti destinati ad un utilizzo alimentare. In particolare i mezzi di trasferimento 14 sono atti a sollevare in modo opportuno i prodotti 2 dalla linea di alimentazione 3, consentendo altresì di operare in modo agevole le attività di ispezione degli organi dell'apparecchiatura. Il sollevamento dei prodotti 2 consente infine di associare i fogli di incarto direttamente sui medesimi prodotti,  
15 nel modo corretto per lo svolgimento delle successive operazioni di confezionamento.

Un ulteriore vantaggio del dispositivo in oggetto è costituito dalla compattezza costruttiva che consente, in spazio assai ridotto, di alloggiare gli organi preposti al trasferimento e al controllo dell'orientamento di ciascun prodotto 2 alimentato  
20 alla testa di incarto.

Infine occorre rilevare che il dispositivo secondo l'invenzione può essere dimensionato e impiegato per qualsiasi tipo di prodotto dolciario, in particolare di qualsiasi foggia e dimensione.

Nella pratica attuazione dell'invenzione, i materiali impiegati, nonché la forma e  
25 le dimensioni, possono essere qualsiasi a seconda delle esigenze. Le singole

caratteristiche espone in riferimento a insegnamenti generali o a forme di realizzazione particolari possono tutte essere presenti in altre forme di realizzazione o sostituire caratteristiche in queste altre forme di realizzazione.

Laddove le caratteristiche tecniche menzionate in ogni rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni di riferimento sono stati inclusi al solo scopo di aumentare la comprensione delle rivendicazioni e di conseguenza essi non hanno alcun valore limitativo sullo scopo di ogni elemento identificato a titolo d'esempio da tali segni di riferimento.

### Rivendicazioni

- 1) Apparecchiatura per l'incarto di prodotti dolciari e simili **caratterizzata dal fatto di** comprendere
- una linea di alimentazione (3) atta ad alimentare in successione ordinata i
- 5 prodotti (2) da incartare a una zona di prelievo (5);
- un organo di trasferimento (14) azionato con moto oscillante nel piano verticale longitudinale a detta linea di alimentazione (3) e comprendente mezzi di presa (22), detto organo di trasferimento (14) essendo atto a prelevare un singolo
- 10 prodotto (2) in corrispondenza di detta zona di prelievo (5) e a trasferire detto
- singolo prodotto (2) verso una zona di rilascio (15);
- mezzi cinematici connessi a detto organo di trasferimento (14) e atti a ruotare detti mezzi di presa (22) secondo un piano ortogonale rispetto a detto piano verticale longitudinale alla linea di alimentazione (3);
- un dispositivo di alimentazione (23) di un materiale di incarto (16) atto ad
- 15 alimentare detto materiale di incarto (16) in corrispondenza di detta zona di
- rilascio (15) di detto singolo prodotto (2) trasferito;
- mezzi elevatori (17) atti ad afferrare detto prodotto (2) e detto materiale di incarto (16) in corrispondenza di detta zona di rilascio (15) e a effettuarne il trasporto lungo una traiettoria (32) su detto piano verticale longitudinale;
- 20 una testa di incarto (18) atta a ruotare su detto piano verticale longitudinale e a
- completare il confezionamento di detto prodotto (2) ricevuto da detti mezzi elevatori (17) unitamente a detto materiale di incarto (16);
- una stazione di uscita (34) disposta su detto piano verticale longitudinale e atta a ricevere detto prodotto (2) incartato.
- 25 2) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto che**

detto dispositivo di alimentazione (23) è atto ad alimentare un materiale di incarto (16) comprendente un primo foglio (24) di incarto e un secondo foglio (25) di incarto.

3) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto che**  
5 detto dispositivo di alimentazione (23) è atto a alimentare detti primo foglio di incarto (24) e secondo foglio di incarto (25) opportunamente sfalsati longitudinalmente.

4) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 3, **caratterizzata dal fatto che** la  
10 rotazione di detti mezzi di presa (22) è prodotta da detto moto oscillante di detto organo di trasferimento (14) mediante detti mezzi cinematici.

5) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto che**  
detti mezzi cinematici sono atti a ruotare detti mezzi di presa (22) tra una  
posizione di prelievo di detto singolo prodotto (2) in corrispondenza di detta zona  
di prelievo (5) e nella quale l'asse longitudinale di detto prodotto (2) è parallelo al  
15 piano verticale longitudinale a detta linea di alimentazione (3), e una posizione di  
rilascio di detto prodotto (2) in corrispondenza di detta zona di rilascio (15) e  
nella quale l'asse longitudinale di detto prodotto (2) è parallelo all'asse di  
rotazione di detta testa di incarto (18).

6) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 5, **caratterizzata dal fatto che**  
20 all'estremità di detta linea di alimentazione (3) in corrispondenza di detta zona di  
prelievo (5) sono disposti un organo di supporto (6) e mezzi di arresto (7) atti ad  
arrestare detto singolo prodotto (2) per consentire la presa ad opera dei detti  
mezzi di presa (22) di detto organo di trasferimento (14).

7) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 5, **caratterizzata dal fatto che**  
25 all'estremità di detta linea di alimentazione (3) in corrispondenza di detta zona di

prelievo (5) è disposto un organo di supporto e ribaltamento (11) atto ad arrestare e ruotare di 90°, su detto piano verticale longitudinale, detto singolo prodotto (2) in modo tale da consentirne la presa ad opera dei detti mezzi di presa (22) di detto organo di trasferimento (14).

- 5 8) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che detto organo di supporto e ribaltamento (11) comprende un disco sagomato (12) conformato a stella comprendente a sua volta sedi sagomate (13) atte a ricevere rispettivi prodotti (2).

Il Mandatario

10

Ing. Giovanni Manzella

(Albo n.384 BM)

### Claims

- 1) Apparatus for wrapping confectionery products **characterized in that** it comprises
- a feeding line (3) suitable to feed the products (2) to be wrapped in ordered series to a collecting area (5);
- a transfer member (14) operated tilting in the vertical plane longitudinal to said feeding line (3) and comprising seizing means (22), said transfer member (14) being suitable to collect a single product (2) in correspondence with said collecting area (5) and to transfer said single product (2) toward a releasing area (15);
- kinematic means connected to said transfer member (14) and suitable to rotate said seizing means (22) according to a plane orthogonal to the said vertical plane longitudinal to feeding line (3);
- a feeding device (23) of a wrapping material (16) suitable to feed said wrapping material (16) in correspondence with said releasing area (15) of said transferred single product (2);
- elevator means (17) suitable to seize said product (2) and said wrapping material (16) in correspondence with said releasing zone (15) and to operate the transfer thereof along a path (32) on the said vertical longitudinal plane;
- a wrapping head (18) suitable to rotate on said longitudinal vertical plane and to complete the wrapping of said product (2) received from said elevator means (17) together with said wrapping material (16);
- an exit station (34) arranged on the said vertical longitudinal plane and suitable to receive said wrapped product (2).
- 2) Apparatus according to claim 1, **characterized in that** said feeding device

(23) is suitable to feed a wrapping material (16) comprising a first wrapping sheet (24) and a second wrapping sheet (25).

3) Apparatus according to claim 2, **characterized in that** said feeding device (23) is suitable to feed said first wrapping sheet (24) and second wrapping sheet  
5 (25) suitably staggered longitudinally.

4) Apparatus according to claim 3, **characterized in that** the rotation of said seizing means (22) is produced by the said tilting motion of said transfer member (14) through the said kinematic means.

5) Apparatus according to claim 4, **characterized in that** the said kinematic  
10 means are suitable to rotate said seizing means (22) between a collecting position of said single product (2) in correspondence with said collecting area (5) and in which the longitudinal axis of said single product (2) is parallel to the vertical plane longitudinal to said feeding line (3), and a releasing position of said product (2) in correspondence with said releasing position (15) and in which the  
15 longitudinal axis of said product (2) is parallel to the rotation axis of said wrapping head (18).

6) Apparatus according to claim 5, **characterized in that** at the end of said feeding line (3) in correspondence with said collecting area (5) a support member (6) and stopping means (7) are arranged, suitable to stop said single  
20 product (2) in order to allow the seizing thereof by said seizing means (22) of said transfer member (14).

7) Apparatus according to claim 5, **characterized in that** at the end of said feeding line (3) in correspondence with said collecting area (5) a support and overturning member (11) is arranged, suitable to stop and rotate with an angle of  
25 90°, upon said vertical longitudinal plane, said single product (2) in such a way

as to allow the seizing thereof by said seizing means (22) of said transfer member (14).

8) Apparatus according to claim 7, **characterized in that** said support and overturning member (11) comprises a star-shaped disk which comprises  
5 housings (13) suitable to receive respective products (2).

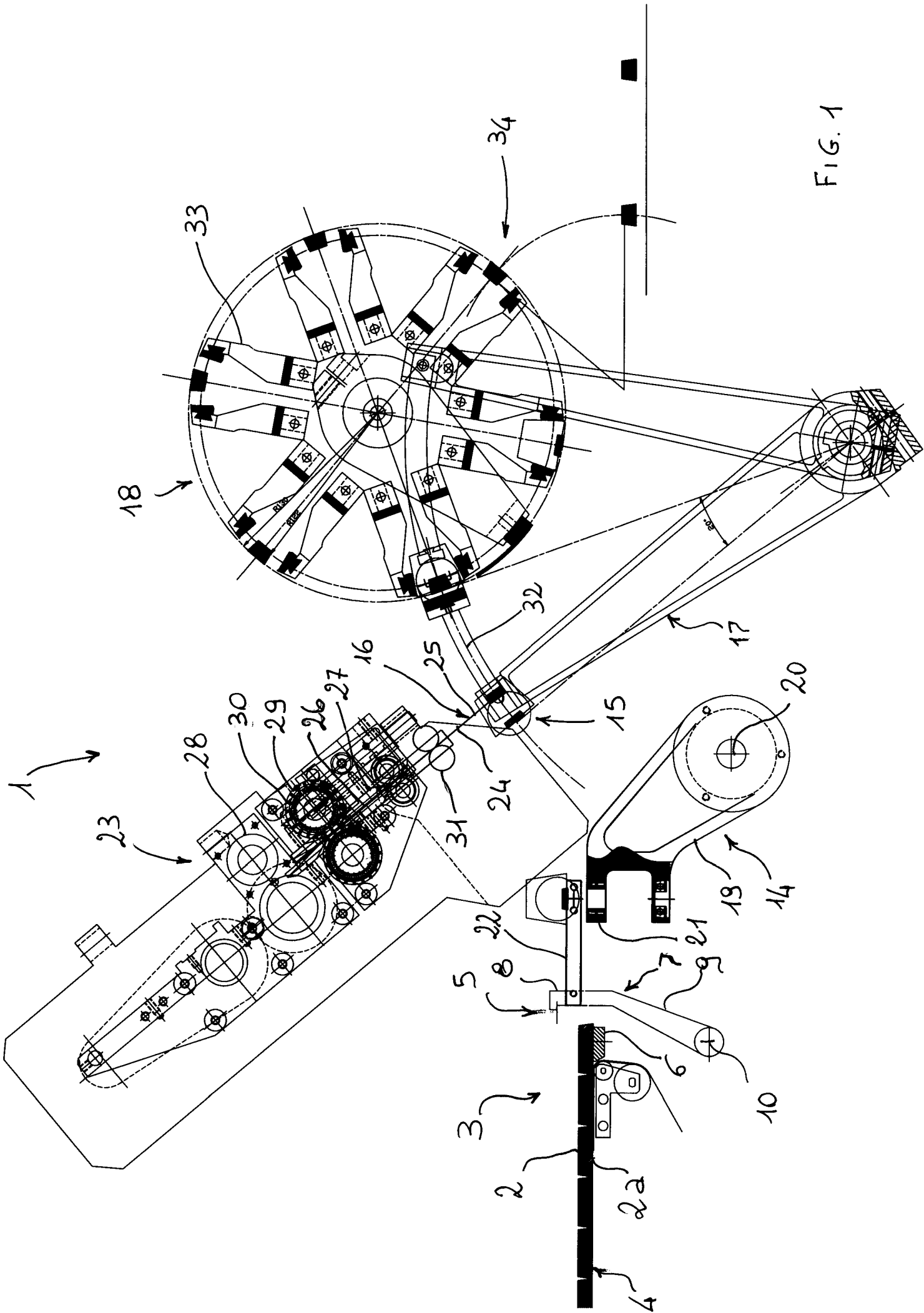


FIG. 1

