



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901746363
Data Deposito	02/07/2009
Data Pubblicazione	02/01/2011

Classifiche IPC

Titolo

METODO ED APPARECCHIATURA PER LA PRODUZIONE DI CROISSANT E SIMILI.

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo:

**METODO ED APPARECCHIATURA PER LA PRODUZIONE DI CROISSANT
E SIMILI.**

A nome: **CT PACK S.r.l.** di nazionalità italiana, con sede
in CREPELLANO (BOLOGNA), Via della Solidarietà 2/1

Inventore Designato: *Sig. Daniele DAVI.*

Il Mandatario: Ing. Ezio BIANCIARDI c/o BUGNION S.p.A.,
Via Goito, 18 - 40126 - Bologna.

La presente invenzione ha per oggetto un metodo ed
un'apparecchiatura per la produzione di croissant e
simili.

5 In altre parole, la presente invenzione si riferisce ad
una pasta a forma di mezzaluna, dolce o salata, vuota o
farcita che è inoltre nota con i nomi di brioche o
cornetto.

10 Secondo quanto noto, per la realizzazione dei croissant
è utilizzata una porzione di impasto di forma
sostanzialmente triangolare. A titolo di esempio,
tipicamente tale impasto è costituito da pasta sfoglia,
ma possono essere tuttavia utilizzati altri tipi di
impasto.

15 Una volta predisposta la porzione triangolare di
impasto, si provvede ad apporre su di essa una porzione
di prodotto alimentare, come ad esempio crema,
cioccolato, marmellata o altro, che costruisce il
ripieno del croissant, nel caso si voglia produrre un
croissant farcito.

20 La porzione triangolare di impasto viene dunque avvolta

su se stessa (e sul ripieno, se presente) per creare un
fuso di impasto. Tale operazione è condotta in
corrispondenza di un'opportuna stazione di avvolgimento
in cui la porzione triangolare di impasto viene posta su
5 un nastro e movimentata rispetto ad organi di
deformazione dell'impasto. Con maggiore dettaglio,
l'operazione di avvolgimento inizia da un lato della
porzione opposto ad un vertice che prende il nome di
"chiave". Nel croissant realizzato, la chiave occupa
10 dunque una posizione esterna e sostanzialmente centrale
del croissant stesso.

Una volta ottenuto il fuso, quest'ultimo viene ripiegato
in modo da avvicinare tra loro le rispettive estremità.
In tal modo, si conferisce al croissant in formazione la
15 forma a mezzaluna che lo contraddistingue, con
riferimento in particolare anche alla corretta posizione
della chiave rispetto al resto del fuso.

Tale operazione può essere condotta manualmente.

Alternativamente, l'operazione di ripiegatura è
20 realizzata in una stazione di ripiegatura che
automatizza tale fase. In particolare, la stazione di
ripiegatura comprende organi piegatori che deformano il
fuso proprio in corrispondenza delle sue estremità.

Naturalmente, mezzi di trasferimento sono operativamente
25 posti tra la stazione di avvolgimento e la stazione di
ripiegatura per trasferire il fuso tra le stazioni
stesse.

Svantaggiosamente, sia durante la fase di avvolgimento
sia durante quella di ripiegatura, la porzione di
30 impasto può muoversi rispetto alla posizione iniziale ed
ottimale.

Peraltro, la corretta posizione della porzione di impasto può venire meno anche durante il trasferimento dalla stazione di avvolgimento alla stazione di ripiegatura.

5 I mezzi di trasferimento delle apparecchiature note, infatti, prevedono talvolta scivoli o gradini che rendono tortuoso il trasferimento.

In tal caso, quando la porzione d'impasto si trova in corrispondenza degli organi di deformazione e/o degli
10 organi piegatori, la sua posizione relativa rispetto a questi ultimi non è corretta, portando alla formazione di croissant che hanno forma non desiderata e comunque non costante durante il ciclo produttivo. Con maggiore
15 precisione, i croissant così ottenuti possono essere caratterizzati da un imperfetto posizionamento della chiave. Peraltro, i croissant così realizzati
frequentemente sono di forma tale da rimanere al di fuori di uno standard estetico atteso dal consumatore.

A titolo di esempio, nei croissant difettosi la
20 posizione della chiave non è corretta né stabile e durante la cottura può deformarsi ulteriormente, rendendo il croissant sgradevole alla vista.

In questo contesto, il compito tecnico alla base della presente invenzione è proporre un metodo ed
25 un'apparecchiatura per la produzione di croissant e simili che superi gli inconvenienti della tecnica nota sopra citati.

In particolare, è scopo della presente invenzione mettere a disposizione un metodo ed un'apparecchiatura
30 per la produzione di croissant e simili in grado di realizzare croissant aventi forma costante e corretta.

Il compito tecnico precisato e gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da un metodo per la produzione di croissant e simili comprendente le caratteristiche tecniche esposte in una o più delle
5 unite rivendicazioni dalla 1 alla 8 ed un'apparecchiatura per la produzione di croissant e simili comprendente le caratteristiche tecniche esposte in una o più delle unite rivendicazioni dalla 9 alla 11. Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente
10 invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di un metodo ed un'apparecchiatura per la produzione di croissant e simili, come illustrato negli uniti disegni
15 in cui:

- la figura 1 rappresenta una vista laterale schematica di un'apparecchiatura per la produzione di croissant in accordo con la presente invenzione;
- le figure 2a, 3a e 4a rappresentano viste schematiche in pianta di rispettivi dettagli
20 dell'apparecchiatura di figura 1 in corrispondenti condizioni operative;
- le figure 2b, 3b e 4b rappresentano viste schematiche laterali di rispettivi dettagli
25 dell'apparecchiatura di figura 1 in corrispondenti condizioni operative;
- la figura 3c è una vista laterale di un dettaglio di figura 3b.

Con riferimento alle allegate figure, con 1 è stata
30 complessivamente indicata un'apparecchiatura per la realizzazione di croissant in accordo con la presente

invenzione.

L'apparecchiatura 1 realizza peraltro un metodo per la realizzazione di croissant in accordo con la presente invenzione.

5 Per la realizzazione dei croissant (indicati nelle figure con il numero 2), si predispone almeno una porzione 3 di impasto. Vantaggiosamente, si predispone una successione continua di porzioni 3 di impasto.

10 Preferibilmente, ciascuna porzione 3 di impasto è piana e di forma sostanzialmente triangolare.

Ancor più preferibilmente, ciascuna porzione 3 presenta la forma di un triangolo isoscele avente un vertice 4 giacente tra due lati 5 uguali del triangolo e che prende il nome di "chiave". Inoltre, in ciascuna
15 porzione 3 di impasto è inoltre definito un lato di base 6 opposto al vertice 4 (figura 2a).

A titolo di esempio, l'impasto menzionato può essere costituito da pasta sfoglia. Tuttavia, tale impasto può essere costituito anche da altri tipi di paste.

20 Ciascuna porzione 3 di impasto viene dunque predisposta su un supporto 7 che verrà meglio descritto nel seguito. Preferibilmente, nel caso in cui i croissant 2 da realizzare siano del tipo farciti, una volta che le porzioni 3 di impasto sino appoggiate sul supporto 7,
25 una predeterminata dose 8 di un prodotto alimentare che definisce il ripieno viene adagiata su ciascuna porzione 3.

Successivamente, ciascuna porzione 3 di impasto viene avvolta su se stessa al fine di formare un fuso 9 di
30 impasto. Nel caso in cui su ciascuna porzione 3 di impasto sia stata deposta la dose 8 di ripieno, le

porzioni 3 vengono avvolte attorno alla dose 8 stessa.

Con maggiore dettaglio, l'avvolgimento di ciascuna porzione 3 di impasto ha inizio a partire dal lato di base 6 verso il vertice 4.

5 In accordo con la forma realizzativa preferita, la fase di arrotolare ciascuna porzione 3 di impasto è realizzata in due tempi successivi. In altre parole, la fase di arrotolamento comprende due sottofasi di arrotolamento parziale delle porzioni 3 tra loro
10 distinte e conseguenti.

Con maggiore dettaglio, in una prima sottofase di arrotolamento parziale, l'avvolgimento viene innescato in corrispondenza del lato di base 6 e viene condotto solo in parte.

15 In una seconda sottofase di arrotolamento parziale, l'avvolgimento viene completato. La seconda sottofase è successiva alla prima sottofase ed è separata da essa da un intervallo temporale predefinito.

In generale, la fase di arrotolamento può prevedere una
20 pluralità di sottofasi di arrotolamento parziale, in accordo con specifiche esigenze produttive.

Al termine della fase di arrotolamento delle porzioni 3 viene dunque prodotta una successione dei fusi 9 di impasto.

25 Ciascun fuso 9 viene quindi sottoposto ad una fase di ripiegatura durante la quale il vertice 4 (ovvero la chiave) rimane nella corretta posizione. In tale fase, rispettivi estremi 9a opposti di ciascun fuso 9 vengono deformati per avvicinarsi tra loro. In tal modo, viene
30 conclusa la formazione dei croissant 2 che assumo pertanto la forma a mezzaluna.

È da notare che la fase di ripiegatura può essere condotta in modo tale che gli estremi 9a dei fusi 9 si avvicinino fino ad entrare in contatto.

5 Nella forma realizzativa preferita, la fase di ripiegatura è immediatamente successiva alla fase di arrotolamento.

10 In accordo con la presente invenzione, almeno durante la fase di arrotolamento delle porzioni 3 di impasto, queste ultime vengono mantenute fisse rispetto al supporto 7. In altre parole, il metodo descritto comprende una fase di mantenere costante la posizione relativa tra ciascuna porzione 3 di impasto ed il supporto 7.

15 Vantaggiosamente, tale fase di mantenere costante la posizione relativa tra porzione 3 di impasto e supporto 7 è realizzata anche durante la fase di ripiegatura dei fusi 9, mantenendo nella corretta posizione il vertice 4 (ovvero la chiave).

20 Preferibilmente, tale fase di mantenimento della posizione relativa tra porzione 3 di impasto e supporto 7 comprende la fase di aspirare ciascuna porzione 3 di impasto al supporto 7.

25 In dettaglio, la fase di aspirazione è condotta almeno sul vertice 4 della porzione 3 di impasto. Ancor più in dettaglio, l'aspirazione è condotta su una zona 3a sostanzialmente centrale di ciascuna porzione 3 di impasto posta in corrispondenza di un piano di simmetria della porzione 3 stessa.

30 In tal modo, almeno il vertice 4 rimane costantemente adagiato nella stessa posizione sul supporto 7. Anche al termine della fase di arrotolamento, il vertice 4 occupa

una posizione sottostante il fuso 9 formato (figura 3c).
L'aspirazione è interrotta almeno successivamente al
completamento della fase di piegatura dei fusi 9 in modo
che, una volta formati i croissant 2, questi possano
5 essere prelevati con semplicità per essere inviati ad
una fase di lievitazione, cottura e/o condizionamento
e/o confezionamento degli stessi.

Nella forma realizzativa descritta, la successione di
porzioni 3 di impasto viene movimentata dal supporto 7
10 sul quale giace per eseguire le citate fasi.

Ed in particolare, le porzioni 3 di impasto vengono
movimentate lungo una direzione di avanzamento "A"
parallela ad un piano di giacitura di ciascuna porzione
3 di impasto e giacente sul piano di simmetria delle
15 porzioni 3 stesse.

Con maggiore dettaglio, tale direzione di avanzamento
"A" si estende dal lato di base 6 passando per il
vertice 4 di ciascuna porzione 3.

In accordo con la presente invenzione, l'apparecchiatura
20 1 comprende una stazione di arrotolamento 10 che
realizza la citata fase di arrotolare la successione di
porzioni 3 di impasto, creando la successione di fusi 9.
Inoltre, l'apparecchiatura 1 comprende una stazione di
ripiegatura 11 che realizza la fase di ripiegare i fusi
25 9 per formare i croissant 2 con la forma di mezzaluna e
con il vertice 4 (ovvero la chiave) nella corretta
posizione.

Secondo quanto illustrato, la stazione di ripiegatura 11
è posta preferibilmente direttamente a valle della
30 stazione di arrotolamento 10.

L'apparecchiatura 1 comprende inoltre il supporto 7 per

sostenere la successione delle porzioni 3 di impasto. Il supporto 7 è in movimento relativo rispetto alla stazione di arrotolamento 10 e alla stazione di ripiegatura 11 per portare ciascuna porzione 3 di impasto in corrispondenza della stazione di arrotolamento 10 e della stazione di ripiegatura 11 per l'esecuzione delle relative fasi.

Il supporto 7 sostiene e movimenta la successione di porzioni 3 di impasto e di fusi 9 di impasto sia durante le lavorazioni nelle citate stazioni 10, 11 sia durante il trasferimento dalla stazione di arrotolamento 10 alla stazione di ripiegatura 11.

Nella forma realizzativa descritta, il supporto 7 comprende un nastro trasportatore 12 che si estende secondo una direzione rettilinea almeno dalla stazione di arrotolamento 10 alla stazione di piegatura 11.

In accordo con la presente invenzione, l'apparecchiatura 1 comprende inoltre mezzi di fissaggio 13 della posizione relativa tra ciascuna porzione 3 di impasto ed il supporto 7.

Nella forma realizzativa illustrata, i mezzi di fissaggio 13 comprendono un dispositivo di aspirazione 14 attivo sul supporto 7 in modo da generare un flusso aspirante che passa attraverso il supporto 7 e trattiene le porzioni 3 sul supporto 7 stesso. Per la precisione, i mezzi di fissaggio 13 nonché il dispositivo di aspirazione 14 agiscono sul nastro trasportatore 12.

A tale proposito, il nastro trasportatore 12 comprende una porzione forata 15 disposta longitudinalmente e centralmente rispetto allo sviluppo del nastro trasportatore 12 stesso (figure 2a, 3a, 4a).

Quindi, il flusso aspirante generato dal dispositivo di aspirazione 14 passa attraverso la porzione forata 15 del nastro trasportatore 12 in modo che le porzioni 3 di impasto, così come i fusi 9 di impasto, rimangono stabilmente in contatto con il nastro trasportatore 12 senza spostarsi.

Nella forma realizzativa illustrata, la stazione di arrotolamento 10 comprende una prima 16 ed una seconda unità operativa 17 disposte l'una di seguito all'altra e tra loro distinte (figure 2b, 3b).

Con riferimento alla descrizione della fase di arrotolamento, la prima 16 e la seconda unità 17 effettuano ciascuna una specifica sottofase di arrotolamento parziale.

Con maggiore dettaglio, la prima unità operativa 16 effettua la prima sottofase di arrotolamento, determinando peraltro l'innesco dell'arrotolamento di ciascuna porzione 3 di impasto.

La seconda unità operativa 17 effettua la seconda sottofase di arrotolamento completando la creazione di ciascun fuso 9.

Secondo quanto illustrato nella forma realizzativa preferita, la prima 16 e la seconda unità operativa 17 sono tra loro uguali.

La prima 16 e la seconda unità operativa 17 comprendono, ciascuna, un carrello 18 che supporta una pluralità di bracci 19. Nella forma realizzativa illustrata, i bracci 19 sono quattro. Più in dettaglio, ciascun carrello 18 comprende un telaio 20 scorrevole al quale sono incernierate prime estremità 19a dei bracci 19.

In corrispondenza delle seconde estremità 19b di ciascun

braccio 19 è incernierato un rispettivo pattino 21 che effettua l'arrotolamento.

In uso, ciascun pattino 21 della prima unità operativa 16 della stazione di arrotolamento 10 è sostanzialmente in contatto con il nastro trasportatore 12 fino a quando
5 incontra le porzioni 3 di impasto. In particolare, ciascun pattino 21 presenta una porzione arrotondata 21a che entra in contatto con il lato di base 6 di ciascuna porzione 3 di impasto, causandone il sollevamento ed
10 innescando la fase di arrotolamento.

L'arrotolamento prosegue in quanto le porzioni 3 di impasto vengono spinte da una porzione piana 21b di ciascun pattino 21.

È da notare che durante tali operazioni, i carrelli 19
15 della prima 16 e della seconda unità operativa 17 si muovono - e con essi anche i pattini 21 - in una direzione opposta alla direzione di avanzamento "A" delle porzioni 3 di impasto e dei fusi 9 di impasto. In tal modo, viene facilmente eseguito l'arrotolamento
20 delle porzioni 3 di impasto con continuità e durante l'avanzamento delle porzioni 3 stesse.

La stazione di ripiegatura 11 comprende una struttura portante 22 traslante rispetto il supporto 7 ed una pluralità di organi di piegatura 23 associati a tale
25 struttura portante 22 (figura 4b).

Nella forma realizzativa descritta, la stazione di ripiegatura 11 comprende quattro organi di piegatura 23. Ciascun organo di piegatura 23 comprende un fermo 24 che scende in corrispondenza di una zona centrale di ciascun
30 fuso 9 e due piegatori 25 che si posizionano in corrispondenza delle estremità 9a opposte dei fusi 9 per

ripiegarli.

Come detto, la struttura portante 22 è scorrevole in modo da eseguire la fase di ripiegatura dei fusi 9 con continuità durante la movimentazione dei fusi 9 stessi.

5 L'invenzione raggiunge lo scopo proposto.

Infatti, trattenendo le porzioni di impasto da avvolgere sul supporto la loro posizione non cambia. In tal modo, durante le operazioni descritte l'arrotolamento avviene secondo un posizionamento ottimale e preciso e non
10 sussistono differenze relativamente alla forma dei fusi - e quindi dei croissant prodotti - durante il ciclo produttivo. In particolare, la posizione del vertice della porzione di impasto (ovvero della chiave) rimane corretta e costante.

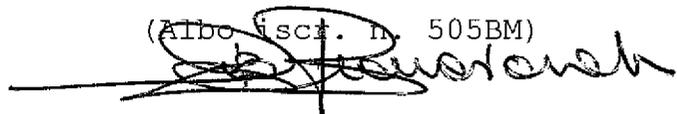
15 Peraltro, viene ridotta la produzione di croissant difettosi anche durante la ripiegatura nonché durante il trasporto delle porzioni o dei fusi di impasto.

In altre parole, con il metodo e l'apparecchiatura in accordo con la presente invenzione i croissant prodotti
20 presentano sostanzialmente tutti la medesima forma e quest'ultima rientra facilmente negli standard qualitativi richiesti dal mercato soprattutto con riferimento alla corretta posizione della chiave.

IL MANDATARIO

Ing. Ezio Bianciardi

(Albo Iscr. n. 505BM)



RIVENDICAZIONI

1. Metodo per la produzione di croissant e simili, comprendente le fasi di:

5 - predisporre almeno una porzione (3) di impasto su un supporto (7);

- arrotolare detta porzione (3) di impasto per formare un fuso (9) di impasto;

- ripiegare detto fuso (9) di impasto in modo da avvicinare le estremità (9a) di detto fuso (9) tra loro;

10 caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre la fase di mantenere la posizione della porzione (3) di impasto fissa rispetto a detto supporto (7) almeno durante la fase di arrotolare detta porzione (3) di impasto.

15 2. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta fase di mantenere la posizione della porzione (3) di impasto fissa rispetto a detto supporto (7) è inoltre realizzata durante la fase di ripiegare detto fuso (9) di impasto.

20 3. Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detta fase di mantenere la posizione della porzione (3) di impasto fissa rispetto a detto supporto (7) è realizzata aspirando detta porzione (3) di impasto.

25 4. Metodo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta porzione (3) di impasto è piana e di forma sostanzialmente triangolare; la fase di mantenere la posizione della porzione (3) di impasto fissa rispetto a detto supporto (7) comprende la fase di mantenere fissa la posizione di almeno un vertice (4) di
30 detta porzione (3) di impasto.

5. Metodo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato

dal fatto che detta porzione (3) di impasto è sostanzialmente a forma di triangolo isoscele ed è movimentata lungo una direzione di avanzamento (A) parallela ad un piano di giacitura della porzione (3) e giacente su un piano di simmetria di detta porzione (3) piana.

5
6. Metodo secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzato dal fatto che detta fase di arrotolamento della porzione (3) di impasto ha inizio a partire da un lato di base (6) opposto a detto vertice (4) di detta porzione (3) di impasto.

10
7. Metodo secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta fase di arrotolare la porzione (3) di impasto comprende almeno due sottofasi di arrotolamento parziale di detta porzione (3) tra loro distinte e conseguenti.

15
8. Metodo secondo una qualunque delle rivendicazioni dalla 3 alla 6, caratterizzato dal fatto che detta fase di aspirazione è interrotta almeno dopo detta fase di ripiegatura.

20
9. Apparecchiatura per la realizzazione di croissant, comprendente:

- una stazione di arrotolamento (10) per arrotolare almeno una porzione (3) di impasto per la realizzazione di un fuso (9) di impasto;

25
- una stazione di ripiegatura (11) per ripiegare detto fuso (9) di impasto in modo da avvicinare le estremità (9a) di detto fuso (9) tra loro;

30
- un supporto (7) per sostenere detta porzione (3) di impasto in movimento relativo rispetto a detta stazione di arrotolamento (10) e a detta stazione di ripiegatura

(11) e per portare detta porzione (3) in corrispondenza di dette stazioni (10, 11), caratterizzata dal fatto di comprendere inoltre mezzi di fissaggio (13) della posizione della porzione (3) di impasto rispetto a detto supporto (7).

5
10. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di fissaggio (13) comprendono un dispositivo di aspirazione (14) attivo sul supporto (7) per generare un flusso aspirante di detta porzione (3) di impasto attraverso detto supporto (7).

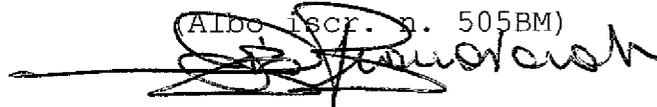
10
11. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che detto supporto (7) comprende un nastro trasportatore (12) disposto in prossimità di detta stazione di arrotolamento (10) e di detta stazione di ripiegatura (11); detto nastro trasportatore (12) comprendendo una porzione forata (15) centrale per consentire il transito del flusso aspirante.

Bologna 02.07.2009

IL MANDATARIO

Ing. Ezio Bianciardi

(Albo iscr. n. 505BM)



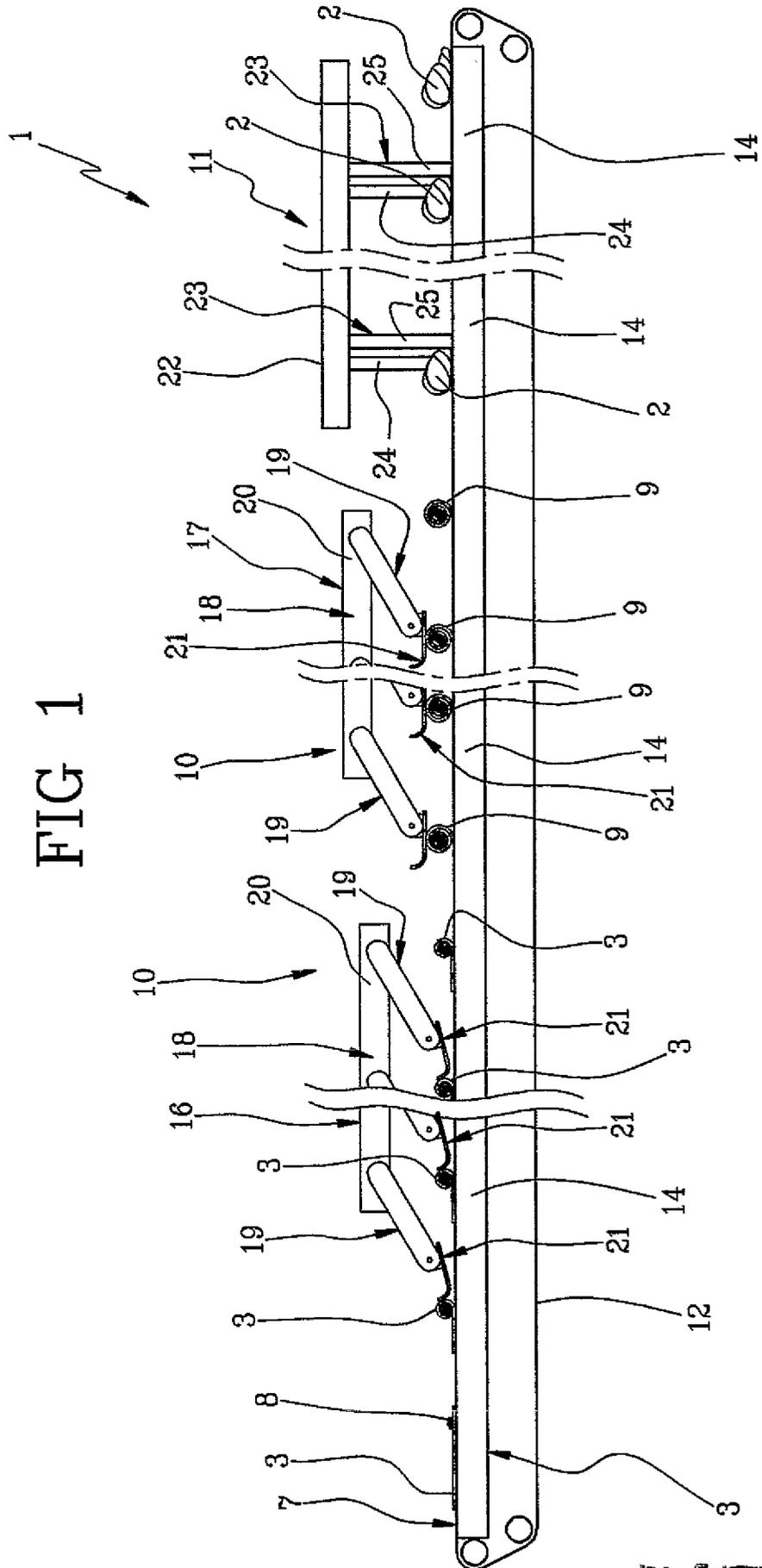


FIG 1

ING. EZIO BIANCIARDI
 ALBO. PRO. N. 505 BM
[Handwritten signature]

FIG 2a

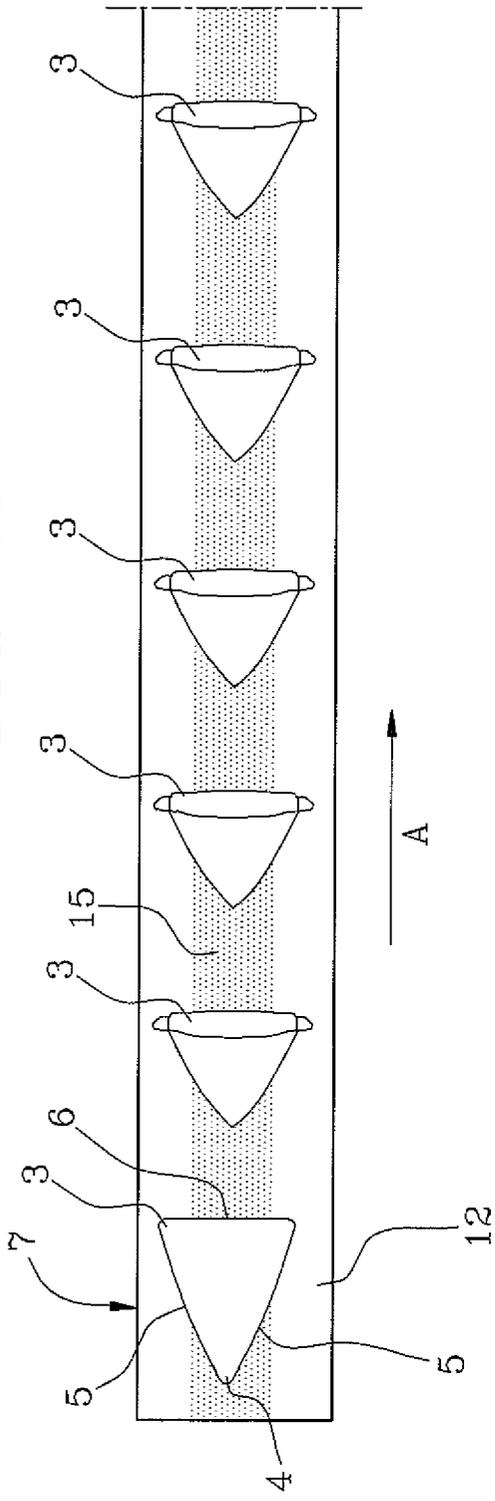
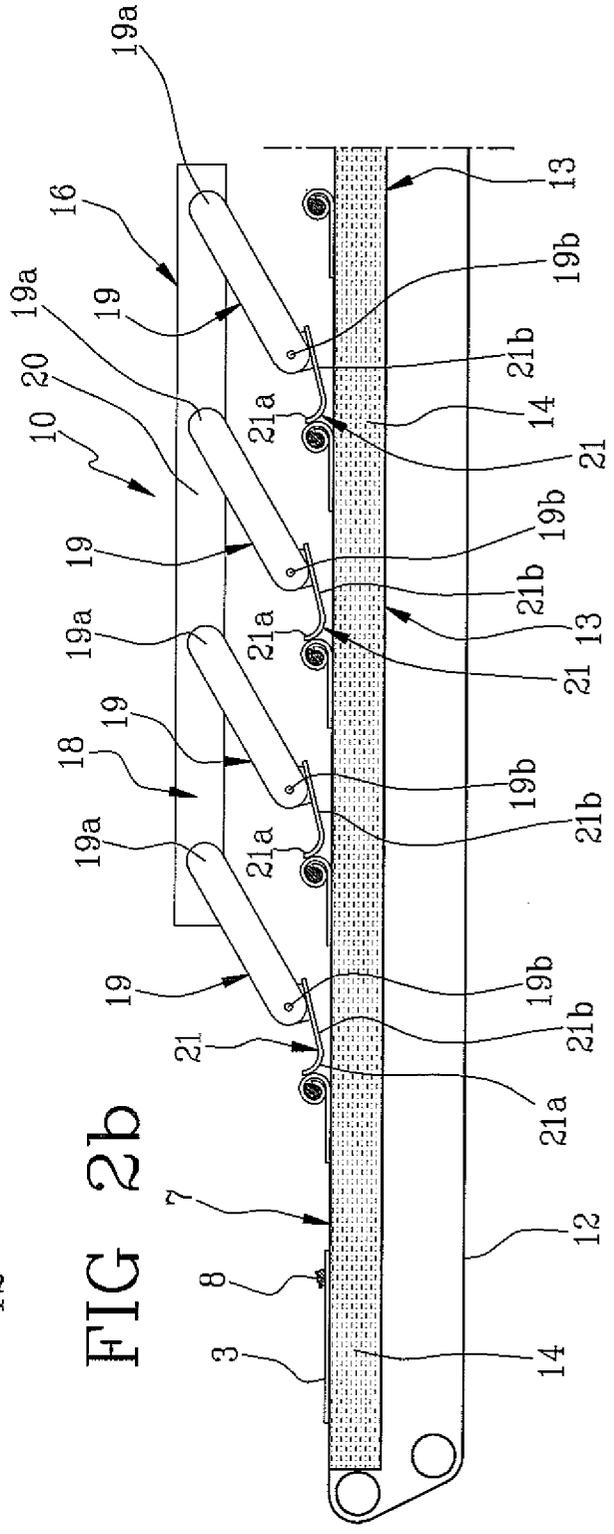


FIG 2b



ING. Ezio BIANCIARDI
 ALBOLO-OKOY n. 505, BM
Ezio Bianciardi

FIG 3a

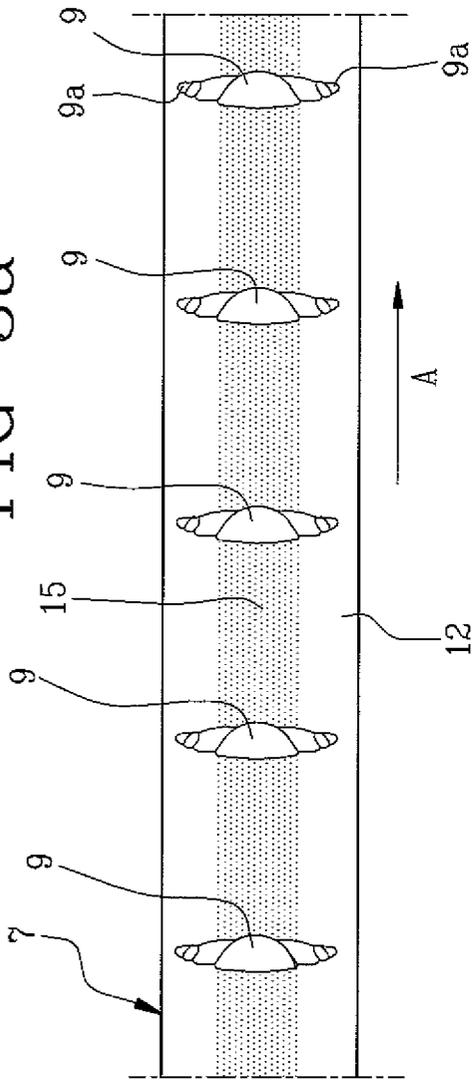


FIG 3c

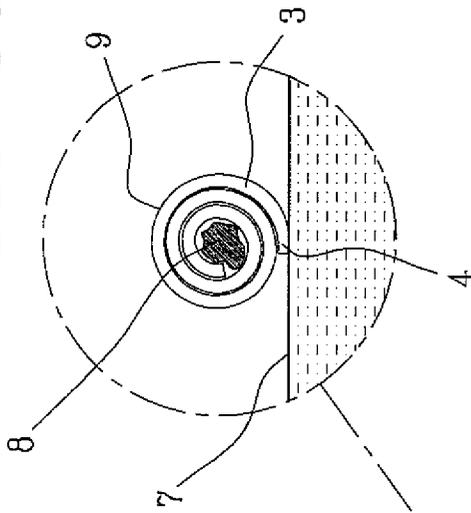
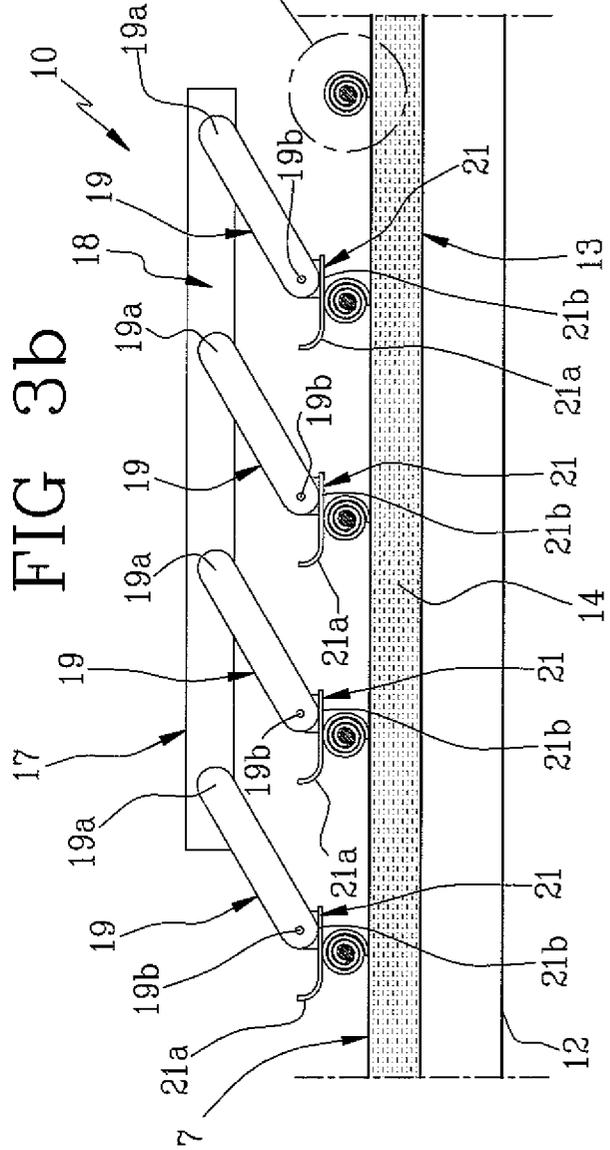


FIG 3b



Ing. Ezio BIANCIARDI
ALBO. 1954 N. 505 FM

[Handwritten signature]

FIG 4a

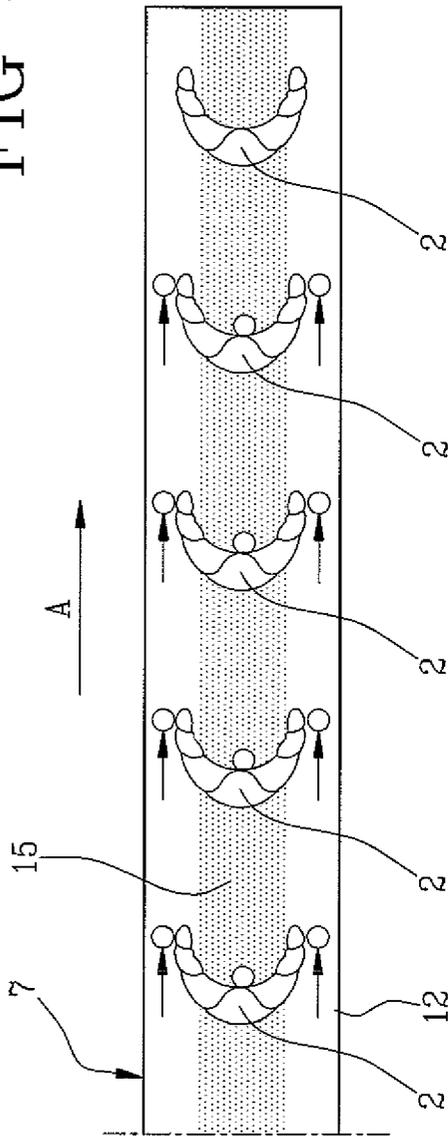
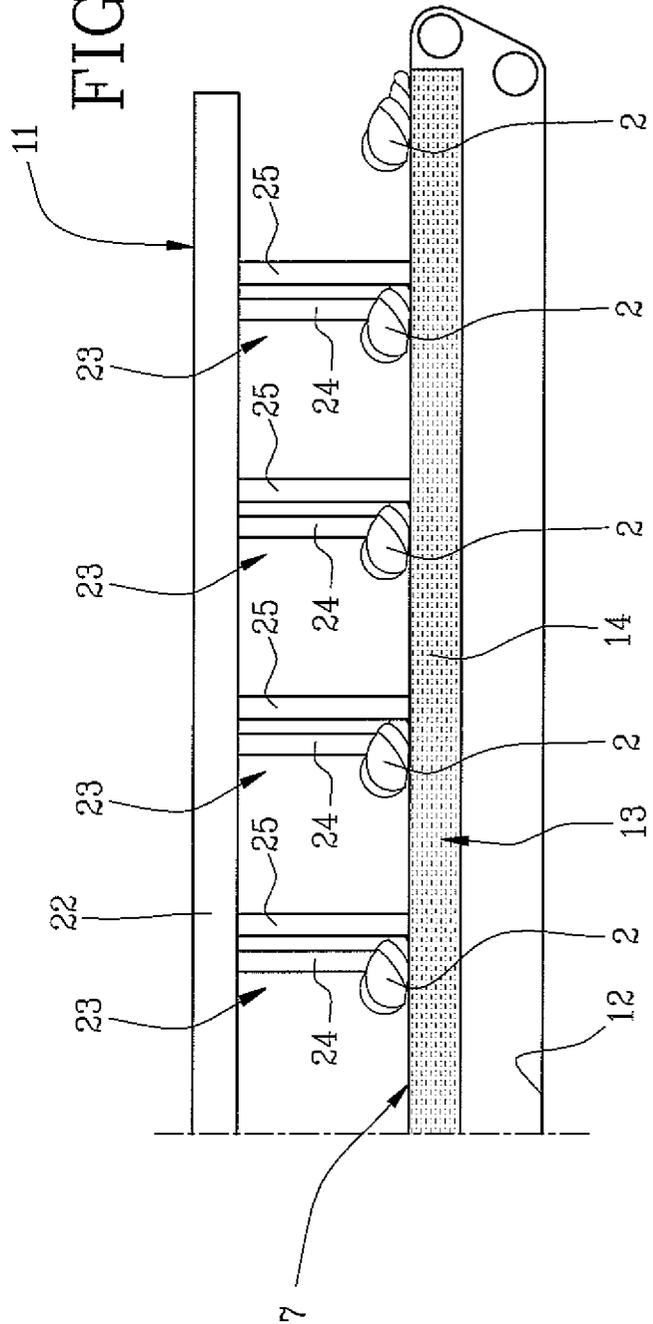


FIG 4b



Ing. Ezio BIANCIARDI
ALBO prot. n. 505 EM
[Signature]