



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

DOMANDA NUMERO	101998900696881
Data Deposito	05/08/1998
Data Pubblicazione	05/02/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	G		

Titolo

PROCEDIMENTO E MACCHINA DI CONFEZIONAMENTO PER UOVA DI CIOCCOLATO CON CHIUSURA DELL'INVOLUCRO TRAMITE SALDATURA AD ULTRASUONI
--

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo: **PROCEDIMENTO E MACCHINA DI CONFEZIONAMENTO PER UOVA DI CIOCCOLATO CON CHIUSURA DELL'INVOLUCRO TRAMITE SALDATURA AD ULTRASUONI.**

A nome: NEPAL S.r.l., di nazionalità italiana, con sede a REGGIO EMILIA (RE), Via F.lli Cervi n. 171.

Inventore designato: GUIDETTI GUIDO.

I Mandatari: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (Albo n. 325 BM) e ing. Stefano GOTRA (Albo n. 503 BM), domiciliati presso BUGNION S.p.A. in PARMA, Via Garibaldi, 22.

Depositata il **05 AGO. 1998**

al N. **PR 987000050**

Formano oggetto del presente trovato un procedimento ed una macchina di confezionamento per uova di cioccolato con chiusura dell'involucro tramite saldatura ad ultrasuoni.

Sono noti procedimenti di confezionamento di uova di cioccolato con fase
5 di chiusura manuale dell'involucro.

Tale procedimento prevede una serie di fasi durante le quali l'uovo, appoggiato sopra un bicchierino di sostegno, viene avvolto nell'involucro i cui lembi vengono raccolti e stretti in una posizione intermedia in prossimità dell'uovo. Per la chiusura è previsto che un operatore avvolga ed annodi un
10 nastro attorno al punto in cui sono stretti i lembi dell'involucro stesso. Il nastro utilizzato svolge quindi due funzioni: quella di chiudere la confezione e quella di migliorarla dal punto di vista estetico.



La fase di chiusura presenta quindi l'inconveniente di dover essere eseguita sostanzialmente in modo manuale, anche se inserita all'interno di una linea di confezionamento semi-automatica, con conseguenti perdite di tempo ed incertezze riguardo alla qualità della chiusura, oltre alla necessità della presenza
5 di un operatore.

Inoltre la chiusura è garantita solo dalla presenza del nastro annodato che svolge contemporaneamente una funzione estetica ai fini del confezionamento.

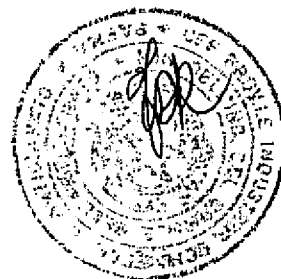
Il confezionamento può avvenire anche su macchine semi-automatiche di tipo noto, generalmente strutturate a giostra, in cui l'uovo, supportato da un
10 bicchierino, viene avvolto nell'involucro. In questo caso i lembi vengono stretti in prossimità dell'uovo tramite un diaframma dotato di lamine che si aprono e chiudono con un movimento simile a quello degli otturatori utilizzati nelle macchine fotografiche.

Comunque la fase di chiusura vera e propria della confezione avviene
15 manualmente tramite un operatore che avvolge ed annoda un nastro attorno al punto in cui i lembi dell'involucro sono stretti dal diaframma.

E' quindi ancora necessaria la presenza di un operatore addetto alla chiusura dell'involucro con conseguente aumento di tempi e costi. Inoltre la qualità delle chiusure è variabile e dipende da fattori soggettivi legati
20 all'operatore, di conseguenza possono variare i parametri funzionali ed estetici della confezione.

Sono inoltre noti procedimenti e macchine di confezionamento per uova di cioccolato in cui la fase di chiusura dell'involucro avviene per annodatura automatizzata di un nastro o filo attorno al punto in cui l'involucro è stretto.

25 Anche questa procedura presenta inconvenienti legati al fatto che il solo



nastro garantisce la chiusura dell'involucro. In particolare non c'è garanzia contro eventuali manomissioni o aperture del nastro che può essere successivamente riannodato per richiudere la confezione.

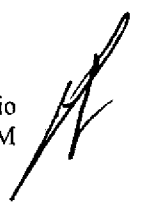
Scopo del presente trovato è quello di eliminare i suddetti inconvenienti e di rendere disponibile un procedimento e una macchina di confezionamento per uova di cioccolato con chiusura dell'involucro tramite saldatura ad ultrasuoni che elimini la necessità della presenza di un operatore addetto alla chiusura e che garantisca una chiusura sicura e veloce dell'involucro di confezionamento. Inoltre tale procedimento non impedisce di utilizzare comunque un nastro per soddisfare eventuali fini estetici di presentazione della confezione.

Detti scopi sono pienamente raggiunti dal procedimento e dalla macchina di confezionamento per uova di cioccolato con chiusura dell'involucro tramite saldatura a ultrasuoni, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate.

In particolare, il procedimento di confezionamento è caratterizzato da una fase di chiusura tramite saldatura ad ultrasuoni di una porzione intermedia dei lembi dell'involucro stretti in prossimità dell'uovo; a questa chiusura può comunque seguire una fase di avvolgimento ed annodamento del nastro che in questo caso ha solo funzioni estetiche.

Per realizzare un procedimento di confezionamento con chiusura per saldatura viene utilizzata una macchina di confezionamento strutturata a giostra e caratterizzata dalla presenza di almeno un dispositivo di saldatura scorrevole su supporti, solidali al telaio della macchina. Può essere inoltre prevista la presenza di almeno un dispositivo di tensionamento e raccoglimento





dell'involucro, agente sull'involucro durante la fase di saldatura, anch'esso solidale al telaio della macchina.

Inoltre la macchina di confezionamento oggetto del presente trovato è caratterizzata dalla presenza di una pluralità di dispositivi, solidali alla giostra ed in particolare ai diaframmi, comprendenti pistoncini che svolgono la funzione di stringere ulteriormente i lembi dell'involucro e mantenere la stretta subito dopo la fase di saldatura sino a completa chiusura della confezione.

Questa ed altre caratteristiche risulteranno meglio evidenziate dalla descrizione seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nelle unite tavole di disegno, in cui:

- la figura 1 illustra la fase di chiusura per saldatura dell'involucro vista frontalmente;

- la figura 2 illustra la fase di chiusura per saldatura dell'involucro vista dall'alto;

- la figura 3 illustra un dispositivo di tensionamento e raccoglimento dell'involucro nel punto di saldatura visto frontalmente;

- la figura 4 illustra un dispositivo di strizione dell'involucro visto dall'alto.

Con riferimento alle figure, con 1 è stato indicato un diaframma di tipo noto solidale alla giostra, costituito da una piastra inferiore 2 e una piastra superiore 3, entro le quali sono disposte delle lamine 4 che si muovono in modo analogo ad un otturatore di una macchina fotografica, generando un movimento di strizione di una porzione intermedia dei lembi dell'involucro di confezionamento in prossimità dell'uovo.

La giostra è dotata di una pluralità di diaframmi 1 che si posizionano





direttamente sopra ad un gruppo reggi-uovo 17.

Il procedimento di confezionamento segue una sequenza di fasi note, durante le quali l'involucro, un bicchiere di sostegno 18 su cui appoggia l'uovo e l'uovo stesso vengono inseriti dall'alto attraverso il diaframma 1 aperto ed
5 appoggiati sul gruppo reggi-uovo 17, in modo che l'involucro inizi ad avvolgere l'uovo appoggiato sul bicchiere di sostegno 18. Le lamine 4 del diaframma 1 si stringono attorno ai lembi dell'involucro.

La fase di chiusura della porzione dei lembi della confezione stretti dal diaframma 1 avviene originalmente per saldatura dei lembi stessi. A questo
10 scopo, in una stazione di rotazione della giostra è posizionato un dispositivo di saldatura ad ultrasuoni 5, in grado di scorrere ed accostarsi alla confezione da chiudere per saldare i lembi appena sotto il punto in cui vengono stretti dalle lamine 4 del diaframma 1.

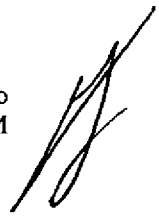
Tale dispositivo comprende, come da figure 1 e 2, due unità di saldatura
15 6 di polarità contrapposte, montate scorrevoli lungo il loro asse longitudinale su supporti 7 inclinati rispetto al piano orizzontale di rotazione della giostra e solidali al telaio 8 della macchina.

In particolare in figura 1 e 2, il dispositivo di saldatura 5 è illustrato con le unità 6 di polarità contrapposte in fase di saldatura, mentre sono tratteggiate
20 le unità 6 in fase di attesa.

Per evitare che le unità di saldatura 6 si surriscaldino e provochino di conseguenza bruciature sull'involucro, è previsto l'uso di mezzi di raffreddamento 19.

Durante la saldatura l'involucro è mantenuto teso sull'uovo e stretto sotto
25 alla piastra inferiore 2 del diaframma 1 per mezzo di un dispositivo di





tensionamento e di raccoglimento dell'involucro 9 solidale alla macchina.

Tale dispositivo di tensionamento e di raccoglimento dell'involucro 9, come da figure 2 e 3, comprende due pistoni contrapposti 10 dotati di una testa 11 sagomata in modo da tendere l'involucro sull'uovo e da stringere i lembi
5 agendo al di sotto del diaframma 1.

I pistoni contrapposti 10 sono montati in modo da scorrere all'interno di guide 12 inclinate rispetto al piano orizzontale di rotazione della giostra (figura 3).

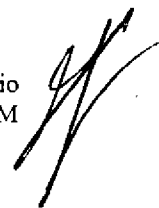
Inoltre nella forma di realizzazione illustrata, il dispositivo di
10 tensionamento e di raccoglimento dell'involucro 9 è posizionato ortogonale al dispositivo di saldatura 5 (figura 2).

Il dispositivo di tensionamento e di raccoglimento 9 agisce sull'involucro durante la saldatura aumentando la strizione provocata dalle lamine 4 del diaframma 1, in modo da poter operare una più sicura chiusura. In figura 3, il
15 dispositivo di tensionamento e di raccoglimento 9 dell'involucro è illustrato con i pistoni 10 in fase operativa e in fase di attesa.

Oltre al dispositivo di tensionamento e di raccoglimento 9 sono previsti dispositivi di strizione 13 illustrati in figura 4. Tali dispositivi sono solidali al diaframma 1 per mezzo di ancoraggi 16 e sono posizionati rispetto ad esso in
20 modo che, nel momento in cui il diaframma 1 incontra il dispositivo di saldatura 5, il dispositivo di strizione 13 si trovi nello stesso piano verticale del dispositivo di saldatura 5 stesso.

I dispositivi di strizione 13 comprendono due pistoni contrapposti 14 dotati di una testa sagomata 15 in modo da stringere i lembi dell'involucro nel
25 punto in cui è stata eseguita la saldatura. I pistoni contrapposti 14 presentano





asse longitudinale orizzontale e coincidente con un diametro del diaframma 1, ortogonalmente al dispositivo di tensionamento 9 o parallelamente al dispositivo di saldatura 5.

La strizione operata dai pistoni 14 agisce subito dopo la saldatura sulla
5 porzione saldata dei lembi dell'involucro prossima al diaframma 1 e si mantiene sino allo scarico dell'uovo dalla macchina.

In questo modo la confezione risulta chiusa senza l'impiego di un nastro annodato, anche se non ci sono impedimenti all'utilizzo di un decoro del tipo a nastro o a fiocco o simili per abbellire la confezione stessa.

10 La versione descritta della macchina di confezionamento prevede quindi un dispositivo di saldatura 5 ad unità 6 di polarità contrapposte, un dispositivo di tensionamento 9 comprendente pistoni 10 contrapposti e ortogonali al dispositivo di saldatura 5 e dispositivi di strizione 13, solidali al diaframma 1, comprendenti pistoni 14 contrapposti, situati sullo stesso piano del dispositivo
15 di saldatura 5.

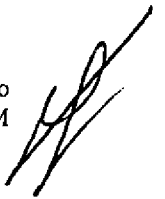
Possono essere realizzate versioni della stessa macchina di confezionamento in cui i suddetti elementi variano per numero, forma o disposizione. Rimane comunque come elemento caratterizzante del presente trovato il fatto che la chiusura della confezione avviene per saldatura di una
20 porzione intermedia dei lembi dell'involucro stesso permettendo così una diminuzione di tempi, una riduzione dei costi e l'eliminazione dell'eventuale presenza di un operatore.

Inoltre tale procedimento e macchina offrono un prodotto finito che garantisce una chiusura più sicura a garanzia di eventuali manomissioni o
25 aperture, dal momento che per aprire la confezione è necessario rompere la



91.NI007.12.IT.1 LV/iv

Ing. Fabrizio Dallaglio
Albo N. 325 BM



confezione.



RIVENDICAZIONI

1. Procedimento di confezionamento per uova di cioccolato, comprendente le fasi di avvolgimento dell'involucro attorno all'uovo, strizione dei lembi e chiusura, caratterizzato dal fatto che la chiusura dei lembi
5 dell'involucro avviene per saldatura del materiale di confezionamento stesso.

2. Procedimento di confezionamento per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che la chiusura dei lembi dell'involucro avviene per saldatura ad ultrasuoni.

3. Macchina di confezionamento per uova di cioccolato, conformata a
10 giostra, comprendente una pluralità di diaframmi (1) solidali alla giostra e dotati di lamine (4) atte a serrare i lembi dell'involucro in una posizione intermedia in prossimità dell'uovo e poste fra una piastra inferiore (2) e una piastra superiore (3), caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un dispositivo di saldatura (5) dell'involucro agente in prossimità della strizione operata dal diaframma.

15 4. Macchina di confezionamento per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 3), caratterizzata dal fatto che il dispositivo di saldatura (5) è del tipo ad ultrasuoni.

5. Macchina di confezionamento per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 4), caratterizzata dal fatto che il dispositivo di saldatura (5) ad
20 ultrasuoni è costituito da due unità (6) di polarità contrapposte, montate scorrevoli lungo il loro asse longitudinale su supporti (7) inclinati rispetto al piano orizzontale di rotazione della giostra e solidali al telaio (8).

6. Macchina di confezionamento per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 3), caratterizzata dal fatto che il dispositivo di saldatura (5)
25 comprende mezzi di raffreddamento (19).



7. Macchina di confezionamento per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 3), caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un dispositivo di tensionamento e di raccoglimento (9) dell'involucro sull'uovo.
8. Macchina di confezionamento per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 7), caratterizzata dal fatto che il dispositivo di tensionamento e di raccoglimento (9) dell'involucro comprende una coppia di pistoni (10) contrapposti, dotati di una testa (11) sagomata in modo da tendere l'involucro sull'uovo e da stringere i lembi agendo al di sotto del diaframma (1), montati scorrevoli all'interno di guide (12) solidali alla macchina.
9. Macchina di confezionamento per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 8), caratterizzata dal fatto che i pistoni contrapposti (10) sono montati con asse longitudinale inclinato rispetto al piano orizzontale di rotazione della giostra.
10. Macchina di confezionamento per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 8), caratterizzata dal fatto che il dispositivo di tensionamento e di raccoglimento (9) dell'involucro è disposto ortogonalmente al dispositivo di saldatura 5.
11. Macchina di confezionamento per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 3), caratterizzata dal fatto di comprendere dispositivi di strizione (13) dell'involucro solidali al diaframma (1).
12. Macchina di confezionamento per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 11), caratterizzata dal fatto che i dispositivi di strizione (13) dell'involucro comprendono una coppia di pistoni (14) contrapposti, dotati di una testa sagomata (15) in modo da stringere i lembi dell'involucro nel punto di saldatura.

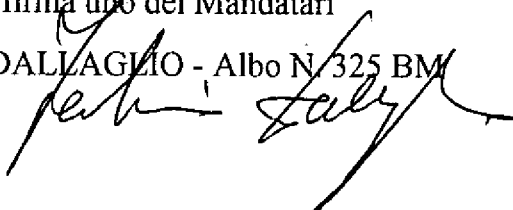


13. Macchina di confezionamento per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 12), caratterizzata dal fatto che i dispositivi di strizione (13) dell'involucro sono disposti ortogonalmente al dispositivo di tensionamento e di raccoglimento (9).

- 5 14. Macchina di confezionamento, in particolare per uova di cioccolato, secondo la rivendicazione 12), caratterizzata dal fatto che i pistoni (14) presentano asse longitudinale orizzontale.

per procura firma uno dei Mandatari

Ing. Fabrizio DALLAGLIO - Albo N. 325 BM



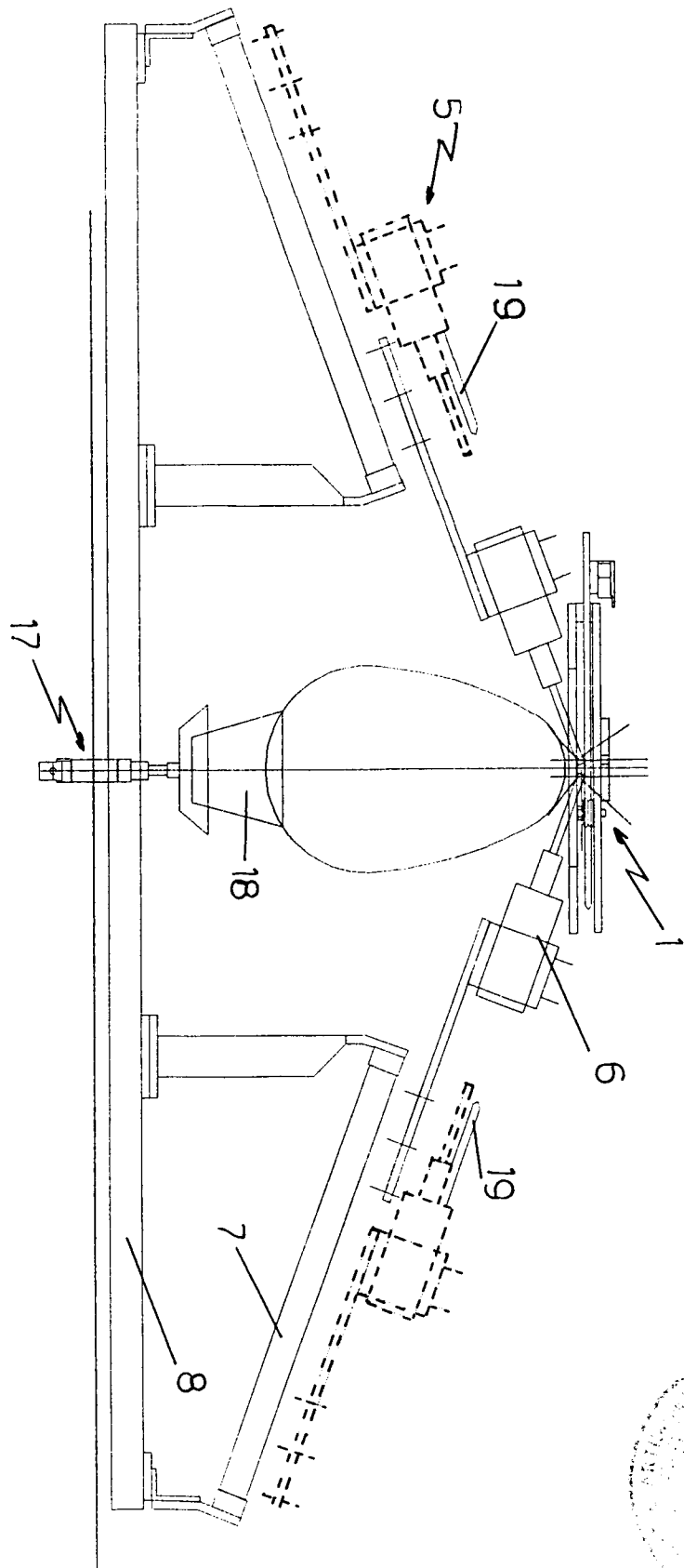


FIG. 1

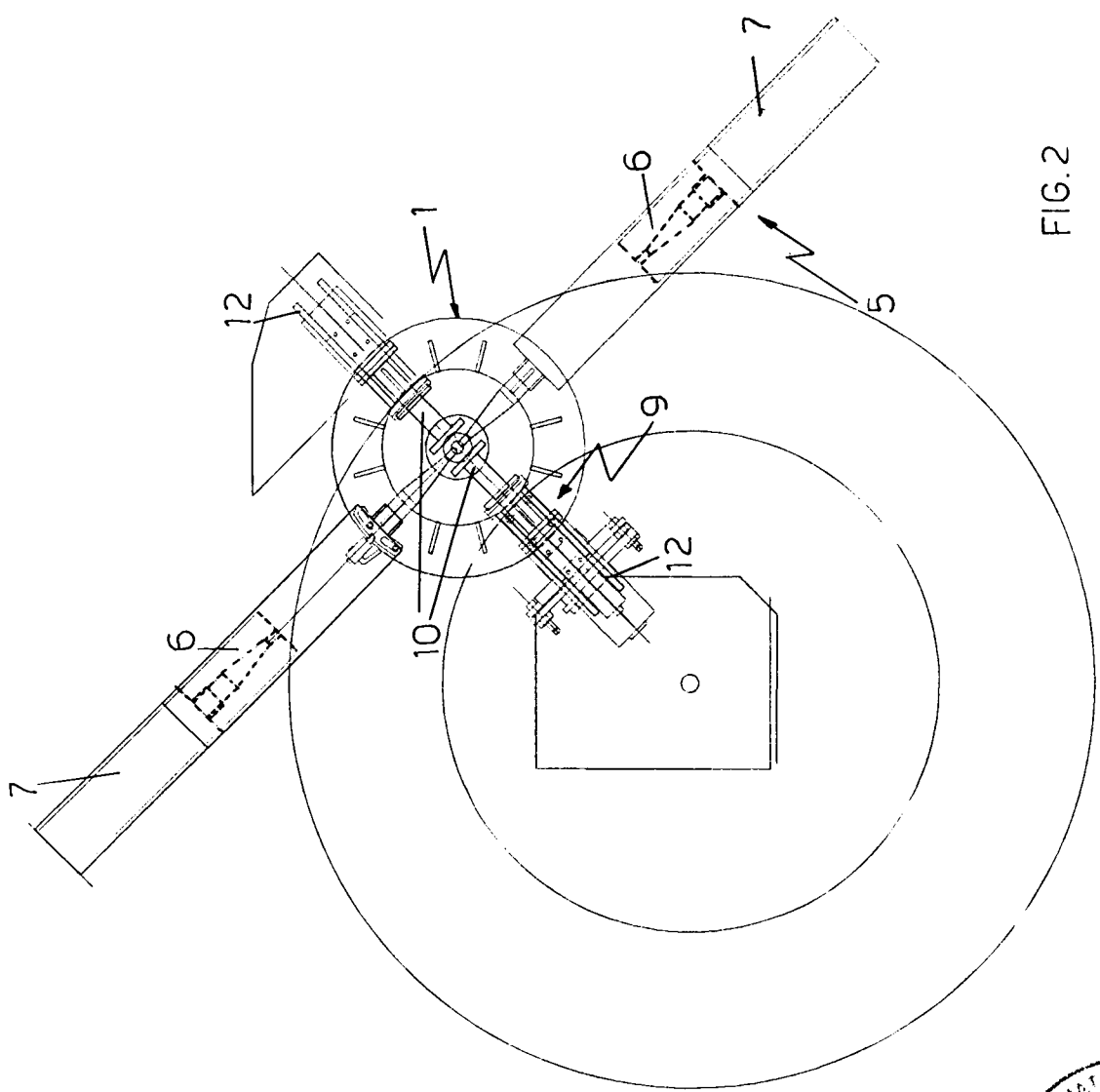


Ing. FABRIZIO DALLAGLIO

ALBO n. 325

Fabrizio Dallaglio

Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO - n. 325
Fabrizio Dallaglio



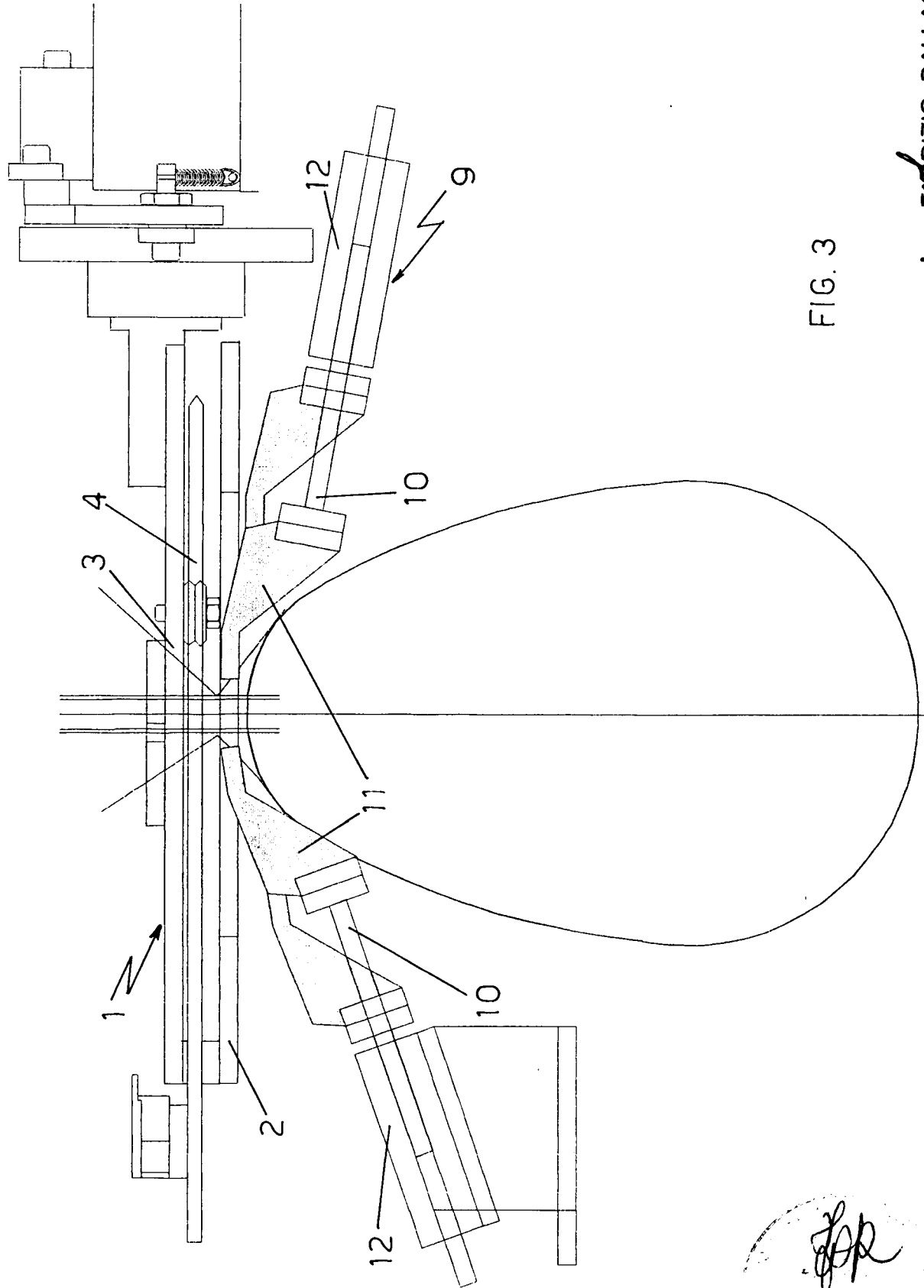


FIG. 3

Ing. FABRIZIO DALLAGLIO

n. 325

ALBO

Fabrizio Dallaglio



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 385
Fabrizio Dallaglio

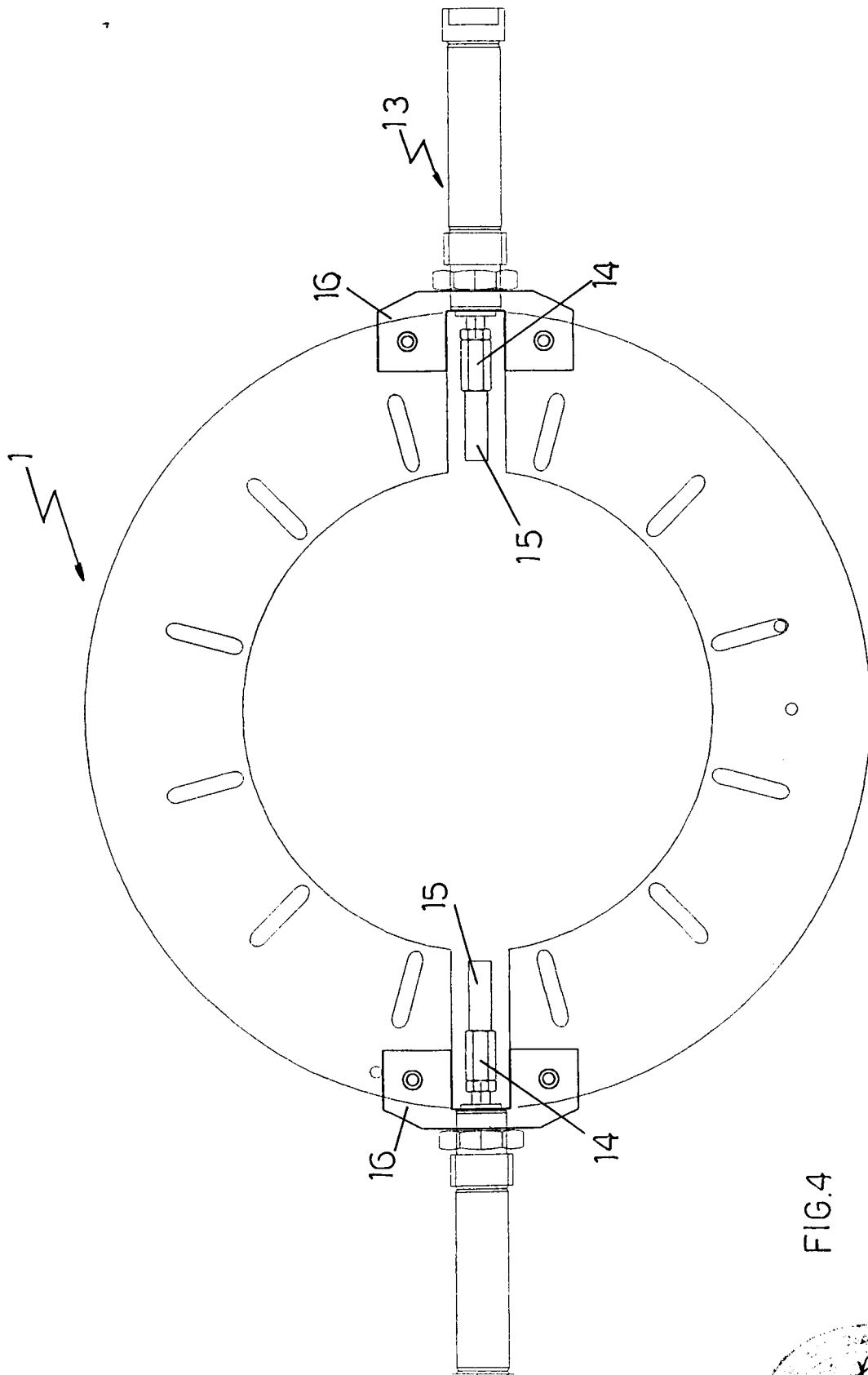


FIG.4

