



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

DOMANDA NUMERO	101998900704577
Data Deposito	21/09/1998
Data Pubblicazione	21/03/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	67	B		

Titolo

DISPOSITIVO LEVATAPPI AUTOMATICO PER BOTTIGLIE CON TAPPI IN SUGHERO.

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo: **DISPOSITIVO LEVATAPPI AUTOMATICO PER BOTTIGLIE CON TAPPI IN SUGHERO.**

A nome: MARCHIGNOLI MARISA, di nazionalità italiana, residente in PARMA (PR), Via Gibertini n. 40.

Inventore designato: RUGGERO FERRARI.

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 **21 SET. 1998**

al N. **PR 98A 000057**

* * * * *

Forma oggetto del presente trovato un dispositivo levatappi automatico per bottiglie con tappi in sughero.

In particolare il suddetto dispositivo si inserisce nel campo dei levatappi comprendenti un verme o vite, montato folle su mezzi di supporto dotati di moto
5 rettilineo alterno. Durante la discesa il verme, libero di ruotare rispetto ai mezzi di supporto, è posto in rotazione per esempio da un perno trasversale a contatto con il verme stesso. In questo modo si ottiene l'inserimento automatico del verme nel tappo in sughero.

Dopo la successiva fase di estrazione del tappo dalla bottiglia, il tappo
10 stesso deve essere sfilato manualmente dal verme, con fatica e notevole perdita di tempo. Sono noti in particolare alcuni dispositivi ad avvitaimento ed estrazione automatica del tappo ma con espulsione manuale, oggetto di brevetti quali DE-355971, GB-2127795 e GB-1490040.



I suddetti dispositivi presentano l'inconveniente di dover estrarre manualmente il tappo dalla vite, facendolo ruotare e contemporaneamente sfilandolo dalla vite, prolungando così le operazioni di stappatura.

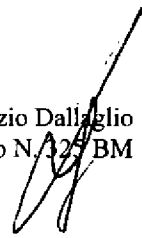
Sono inoltre noti dispositivi levatappi ad avvitamento, estrazione ed espulsione automatica del tappo di sughero, in particolare con riferimento al brevetto N.° IT 1274201. Il suddetto dispositivo presenta due leve di comando per generare il movimento del verme e dei suoi mezzi di supporto ed il suo funzionamento si può schematizzare come segue: abbassando le leve si ottiene l'inserimento del verme nel tappo, rilasciando le leve il dispositivo si prepara all'estrazione del tappo dalla bottiglia che si ottiene riabbassando le leve. Terminata la fase di estrazione, durante la fase di risalita si ottiene l'espulsione del tappo dal verme. Il tappo rimane all'interno del dispositivo levatappi e può essere eliminato.

Il suddetto dispositivo, pur eseguendo un'operazione di stappatura automatizzata, non è quindi in grado di eseguire tutte le operazioni con un'unica corsa di andata e ritorno delle leve di comando azionate dall'utente. Sono infatti necessarie almeno due corse di andata e ritorno delle leve di comando per ottenere la completa realizzazione dell'operazione di stappatura, con conseguente aumento dei tempi per realizzarla e fatica.

Inoltre, per poter realizzare tutte le fasi descritte, sono presenti mezzi di bloccaggio e sbloccaggio relativo fra gli elementi interni al dispositivo che complicano la struttura ed il suo funzionamento, rendono il dispositivo ingombrante e sono soggetti a sollecitazioni ripetute e ad usura.

Infine sono noti levatappi automatizzati che richiedono però di essere fissati o alla parete oppure al tavolo. Tali levatappi risultano ingombranti,





costosi e soprattutto non sono trasportabili.

Scopo del presente trovato è quello di eliminare i suddetti inconvenienti e di rendere disponibile un dispositivo levatappi per bottiglie con tappi in sughero che compia automaticamente le fasi di avvitamento del verme nel
5 tappo, estrazione del tappo dalla bottiglia ed espulsione del tappo dal verme con un'unica corsa di andata e ritorno delle leve di comando in modo completo.

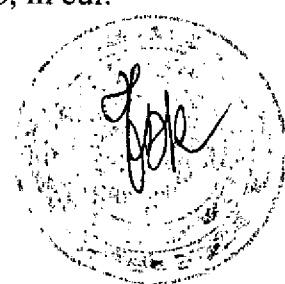
Ulteriore scopo del presente trovato è quello di semplificare la struttura interna ottenendo così un dispositivo levatappi più funzionale e compatto, con un minor numero di parti in movimento evidentemente soggette ad usura e
10 possibili rotture.

Detti scopi sono pienamente raggiunti dal dispositivo levatappi automatico per bottiglie con tappi in sughero, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate.

In particolare, il suddetto dispositivo si caratterizza per il fatto di
15 comprendere mezzi di movimentazione e supporto del verme conformati in modo da attuare automaticamente l'avvitamento, l'estrazione e l'espulsione del tappo di sughero, con una sola corsa di andata e ritorno di leve di comando.

Per realizzare tale movimento, i mezzi di movimentazione e di supporto del verme, azionati dalle leve di comando, comprendono due dischi di manovra
20 rotanti rispetto alla struttura portante. Tali dischi di manovra presentano una camma comandante il movimento del verme in modo da fargli compiere una corsa di andata e ritorno per ogni rotazione di 180° delle leve di comando.

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



- la figura 1 illustra una sezione frontale del dispositivo;
- la figura 2 illustra una sezione trasversale del dispositivo;
- la figura 3 illustra un particolare del meccanismo di funzionamento.

Con riferimento alle figure, con 1 è stato indicato un dispositivo levatappi
5 automatico per bottiglie dotate di cercine 2 e tappate con tappi in sughero.

Il suddetto dispositivo levatappi automatico 1 comprende:

- una struttura portante 3 atta a supportare i cinematismi componenti il dispositivo stesso e ad alloggiarsi sul cercine 2 della bottiglia;
- un verme 4 o vite sostanzialmente coassiale con la bottiglia e scorrevole
10 in senso longitudinale rispetto ad essa e alla struttura portante 3, atto ad essere introdotto nel tappo in sughero;
- mezzi di movimentazione e di supporto 5 del verme 4 atti a trasformare il moto rotatorio alternò di leve di comando 6, azionate dall'utente, in un moto rettilineo alternò del verme 4;
- 15 - mezzi di bloccaggio relativo 7, agenti fra bottiglia e dispositivo levatappi 1, atti ad agire in corrispondenza del cercine 2 della bottiglia stessa e imprigionarlo.

La struttura portante 3 si compone di un disco piatto 3a raccordato nella parte inferiore con una porzione cilindrica cava 3b. Inoltre, per facilitare
20 l'assemblaggio, la suddetta struttura portante 3 risulta composta di due parti identiche la cui forma si ottiene sezionando il complessivo con un piano diametrale parallelo al disco piatto 3b. Per ottenere la struttura portante 3 complessiva, le due parti vengono fatte combaciare e assemblate, nel caso della soluzione descritta in figura, per mezzo di collegamenti filettati.

25 Il disco piatto 3a è provvisto di una camera interna 8 coassiale con la



porzione cilindrica cava 3b ed atta ad alloggiare il verme 4, montato folle su un cursore porta-verme 9 libero di scorrere verticalmente.

Inoltre il disco piatto 3a presenta, nella camera interna 8, due asole verticali 10 contrapposte, atte ad alloggiare due naselli 11 contrapposti solidali
5 al cursore porta-verme 9.

Il centro del disco piatto 3a presenta un foro passante filettato 15a per il serraggio di elementi filettati con funzioni di perno 15 per l'applicazione di due dischi 14 di manovra.

L'estremità libera della porzione cilindrica cava 3b presenta un tratto
10 filettato per il serraggio di una ghiera anteriore 12a, in modo che fra l'estremità libera della porzione cilindrica cava 3b e la ghiera anteriore 12a si crei un alloggiamento 12 per i mezzi di bloccaggio relativo 7 fra il cercine 2 della bottiglia e il dispositivo levatappi 1. In una soluzione non illustrata in figura, il collegamento fra la ghiera anteriore 12a e la porzione cilindrica cava 3b può
15 avvenire per semplice incastro.

Inoltre la porzione cilindrica cava 3b comprende due asole 13 contrapposte.

Per quanto riguarda il verme 4 o vite, si tratta di un elemento di tipo noto, montato folle sul cursore porta-verme 9 a sua volta libero di scorrere nella
20 camera interna 8. Il cursore porta-verme 9 è sostanzialmente costituito da un cilindro a cui sono resi solidali i due naselli 11 contrapposti, scorrevoli nelle asole verticali 10 del disco piatto 3a ed opportunamente sporgenti all'esterno del disco piatto 3a, per inserirsi e scorrere all'interno di camme 17 ricavate nei dischi di manovra 14.

25 I mezzi di movimentazione e di supporto 5 del verme 4 comprendono i due



dischi di manovra 14 oltre al già descritto cursore porta-verme 9 con i rispettivi naselli 11.

Ogni disco di manovra 14, sostanzialmente circolare, è solidale ad una leva di comando 6.

5 Inoltre i suddetti due dischi sono applicati sulle due facce del disco piatto 3a, rotanti rispetto alla struttura portante 3 attorno al perno 15.

Sulla faccia interna di ogni disco di manovra 14 è ricavata la camma 17 comandante i naselli 11 del cursore porta-verme 9. La suddetta camma 17 è realizzata in modo da fare compiere al cursore porta-verme 9 una corsa di andata
10 e ritorno per ogni rotazione di 180° delle leve di comando 6.

Per imprimere al verme 4 un moto elicoidale, il dispositivo levatappi 1 comprende un dispositivo guida-verme 16 composto da:

- un supporto circolare 18 dotato di naselli 18a;
- un anello circolare 19 traslante internamente al supporto 18 dotato di un
15 foro 19a per il passaggio del verme 4;
- un perno guida 20 attraversante trasversalmente il supporto 18 e l'anello circolare 19 atto ad imprimere al verme 4 un moto elicoidale.

I mezzi di bloccaggio relativo 7 fra bottiglia e dispositivo levatappi 1, atti ad agire sul cercine 2 della bottiglia stessa, comprendono:

- 20 - un manicotto interno 21 atto ad essere alloggiato scorrevole nella porzione cilindrica cava 3b della struttura portante 3;
- una molla toroidale 22 inserita nell'alloggiamento 12 ricavato nella porzione cilindrica cava 3b della struttura portante 3.

Il manicotto interno 21 a sua volta comprende due naselli 23 contrapposti
25 e scorrevoli nelle asole 13 ricavate nella porzione cilindrica cava 3b della





struttura portante 3.

Internamente al manicotto 21 è alloggiato il dispositivo guida verme 16 sopra un setto 28 con un foro centrale 28a. I naselli 18a del dispositivo guida verme 16 si inseriscono in guide verticali 27 ricavate sulla superficie interna del
5 manicotto 21.

Un'estremità libera 21a del manicotto interno 21 è conformata in modo da interagire con la molla toroidale 22.

Internamente alla porzione cilindrica cava 3b e al manicotto interno 21 sono presenti mezzi di arresto 24 del tappo, atti a bloccare il tappo in fase di
10 espulsione del tappo dal verme 4.

I suddetti mezzi di arresto 24 comprendono due leve di arresto 25 imperniate sul manicotto interno 21 e spinte l'una contro l'altra da molle 26.

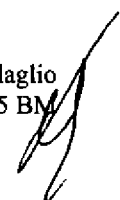
Le leve di arresto 25 presentano, all'estremità non impernata nel manicotto 21, un invito 29 per l'introduzione e l'appoggio del collo della
15 bottiglia e, lungo la superficie interna, un dente 30.

Per quanto riguarda il funzionamento del dispositivo levatappi automatico 1 si possono distinguere due fasi: la prima in cui le leve di comando 6 vengono abbassate, la seconda in cui le suddette leve vengono alzate; ogni fase corrisponde ad una rotazione di 180° delle leve di comando 6.

20 Ogni fase produce una corsa di andata e ritorno del cursore porta-verme 9, il cui punto di inversione è corrispondente ad una rotazione delle leve di comando 6 pari a circa 90°.

Quindi, dopo aver portato le leve di comando 6 in alto e aver posizionato il dispositivo 1 sul cercine 2 della bottiglia, si abbassano le leve fino a fine
25 corsa.





La bottiglia, introdotta nella porzione cilindrica cava 3b, incontra gli inviti 29 delle leve di arresto 25 e ne provoca il divaricamento.

Il verme 4, appoggiandosi sul tappo, costringe la struttura portante 3 a salire rispetto al manicotto interno 21 i cui naselli 23 scorrono nelle asole 13. 5 Così facendo, l'estremità 21a del manicotto interno 21 costringe la molla toroidale 22 a stringersi sul collo della bottiglia appena sotto al cercine 2, realizzando il bloccaggio relativo fra dispositivo 1 e bottiglia.

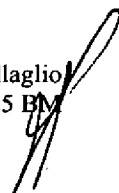
La forma della camma 17 produce, durante i primi 90° di rotazione delle leve 6, l'abbassamento dei naselli 11 solidali al cursore porta-verme 9. Il 10 dispositivo guida verme 16, con il perno guida 20, obbliga il verme 4, montato folle sul cursore porta-verme 9, ad assumere un moto elicoidale in modo da avvitarci internamente al tappo in sughero.

Durante gli ultimi 90° di abbassamento delle leve 6, il moto del cursore porta-verme 9 si inverte; il verme 4 risale solidale al tappo ad esso avvitato, 15 trascinando verticalmente anche il dispositivo guida verme 16.

A questo punto la bottiglia è stata stappata e può essere sfilata dalla porzione cilindrica 3b; le leve di arresto 25 sono così libere di avvicinarsi per effetto delle molle 26.

Riportando in alto le leve di comando 6 si genera una nuova corsa di 20 andata e ritorno del cursore porta-verme 9. Durante i primi 90° di sollevamento delle leve 6 il verme 4 solidale al tappo e al dispositivo guida verme 16 scendono e si portano al di sotto dei denti 30 delle leve di arresto 25. Le leve di arresto 25 bloccano il tappo e, durante gli ultimi 90° di risalita delle leve 6, il verme risale sfilandosi dal tappo e lasciando il dispositivo guida verme 16 nella 25 posizione iniziale.





RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo levatappi automatico (1) per bottiglie dotate di cercine (2) tappate con tappi in sughero, comprendente:

- una struttura portante (3) atta a supportare i cinematismi componenti il
5 dispositivo stesso e ad alloggiarsi sul cercine (2) della bottiglia;

- un verme (4) o vite sostanzialmente coassiale con la bottiglia e scorrevole in senso longitudinale rispetto ad essa e alla struttura portante (3), atto ad essere introdotto nel tappo in sughero;

- mezzi di movimentazione e di supporto (5) del verme (4) atti a
10 trasformare il moto rotatorio alternò di leve di comando (6) azionate dall'utente in un moto rettilineo alternò del verme (4);

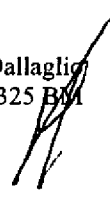
- mezzi di bloccaggio relativo (7) fra bottiglia e dispositivo levatappi (1) atti ad agire in corrispondenza del cercine (2) della bottiglia stessa;

caratterizzato dal fatto che i mezzi di movimentazione e supporto (5) del
15 verme (4) sono conformati in modo da attuare automaticamente l'avvitamento, l'estrazione e l'espulsione del tappo di sughero, con una sola corsa di andata e ritorno delle leve di comando (6).

2. Dispositivo levatappi automatico (1) secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che la struttura portante (3) comprende un disco piatto
20 (3a) raccordato con una porzione cilindrica cava (3b), detto disco piatto (3a) essendo provvisto di una camera interna (8), coassiale con la porzione cilindrica cava (3b), atta ad alloggiare il verme (4) montato folle su un cursore porta-verme (9) libero di scorrere verticalmente.

3. Dispositivo levatappi automatico (1) secondo la rivendicazione 2),
25 caratterizzato dal fatto che il disco piatto (3a) presenta, nella camera interna (8),





due asole verticali (10) contrapposte, ognuna atta ad alloggiare un nasello (11) solidale al cursore porta-verme (9).

4. Dispositivo levatappi automatico (1) secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che la struttura portante (3) comprende un alloggiamento
5 (12) per i mezzi di bloccaggio (7) relativo fra bottiglia e dispositivo levatappi (1) atti ad agire in corrispondenza del cercine (2) della bottiglia stessa.

5. Dispositivo levatappi automatico (1) secondo la rivendicazione 2), caratterizzato dal fatto che la porzione cilindrica cava (3b) comprende almeno due asole (13).

10 6. Dispositivo levatappi automatico (1), secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che i mezzi di movimentazione e di supporto (5) del verme (4) azionati da leve di comando (6) comprendono:

- il cursore porta-verme (9) scorrevole nella camera interna (8), solidale ai naselli contrapposti (11);

15 - due dischi di manovra (14), rotanti rispetto alla struttura portante (3) attorno ad un perno (15), atti ad agire sul cursore porta-verme (9) per mezzo dei naselli (11) attraverso le asole verticali (10) della struttura portante (3).

7. Dispositivo levatappi automatico (1), secondo la rivendicazione 6), caratterizzato dal fatto che i dischi di manovra (14) comprendono una camma
20 (17), comandante i naselli (11) contrapposti del cursore porta-verme (9), strutturata in modo da fare compiere al cursore porta-verme (9) una corsa di andata e ritorno per ogni rotazione di 180° delle leve di comando (6).

8. Dispositivo levatappi automatico (1), secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto di comprendere un dispositivo guida-verme (16).

25 9. Dispositivo levatappi automatico (1), secondo la rivendicazione 8),



caratterizzato dal fatto che il dispositivo guida-verme (16) comprende:

- un supporto circolare (18) dotato di naselli (18a);
- un anello circolare (19) traslante internamente al supporto (18) dotato di un foro (19a) per il passaggio del verme (4);
- 5 - un perno guida (20) attraversante trasversalmente il supporto (18) e l'anello circolare (19) atto ad imprimere al verme (4) un moto elicoidale.

10. Dispositivo levatappi automatico (1) secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che i mezzi di bloccaggio (7) relativo fra bottiglia e dispositivo levatappi (1) atti ad agire sul cercine (2) della bottiglia stessa
10 comprendono:

- un manicotto interno (21) atto ad essere alloggiato scorrevole nella struttura portante (3);
- una molla toroidale (22) inserita nell'alloggiamento (12) ricavato nella struttura portante (3).

15 **11.** Dispositivo levatappi automatico (1) secondo la rivendicazione 10), caratterizzato dal fatto che il manicotto interno (21) comprende:

- almeno due naselli (23) scorrevoli nelle asole (13) ricavate nella porzione cilindrica cava (3b) della struttura portante (3);
- almeno due guide verticali (27) ricavate nella superficie interna atte ad
20 alloggiare i naselli (18a) del dispositivo guida verme (16);
- un'estremità (21a) atta ad interagire con la molla toroidale (22) bloccandola sotto al cercine (2) della bottiglia.

12. Dispositivo levatappi automatico (1) secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di arresto del tappo (24) atti a
25 bloccare il tappo in fase di espulsione del tappo dal verme (4).

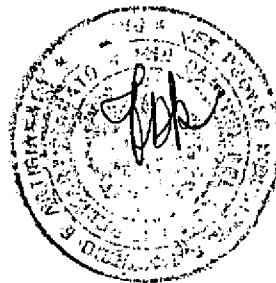


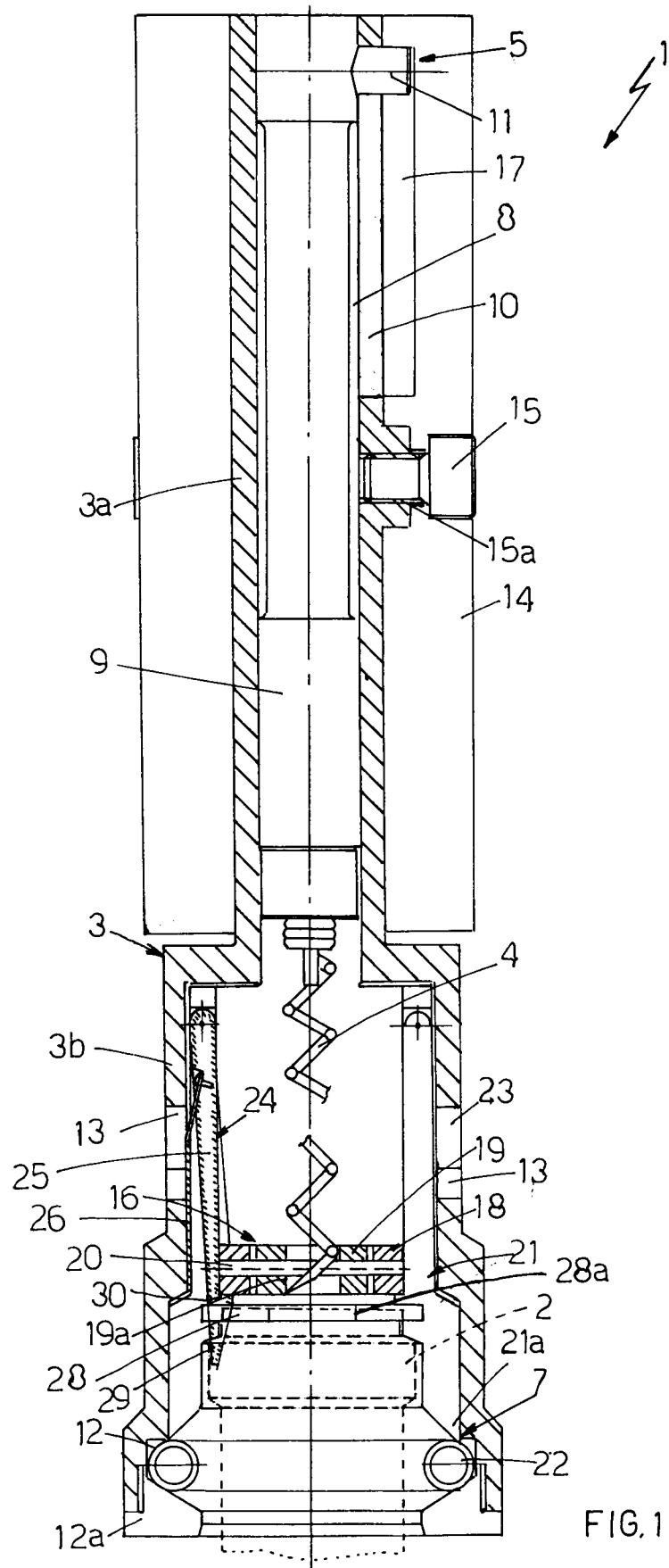
13. Dispositivo levatappi automatico (1) secondo la rivendicazione 12), caratterizzato dal fatto che i mezzi di arresto del tappo (24) comprendono almeno due leve di arresto (25) imperniate sul manicotto interno (21) e spinte l'una contro l'altra da molle (26).

5 **14.** Dispositivo levatappi automatico (1) secondo la rivendicazione 13), caratterizzato dal fatto che le leve di arresto (25) comprendono un invito (29) per l'inserimento del cercine (2) della bottiglia ed un dente (30) posto sulla superficie interna per bloccare il tappo in fase di espulsione dal verme (4).

per procura firma uno dei Mandatari

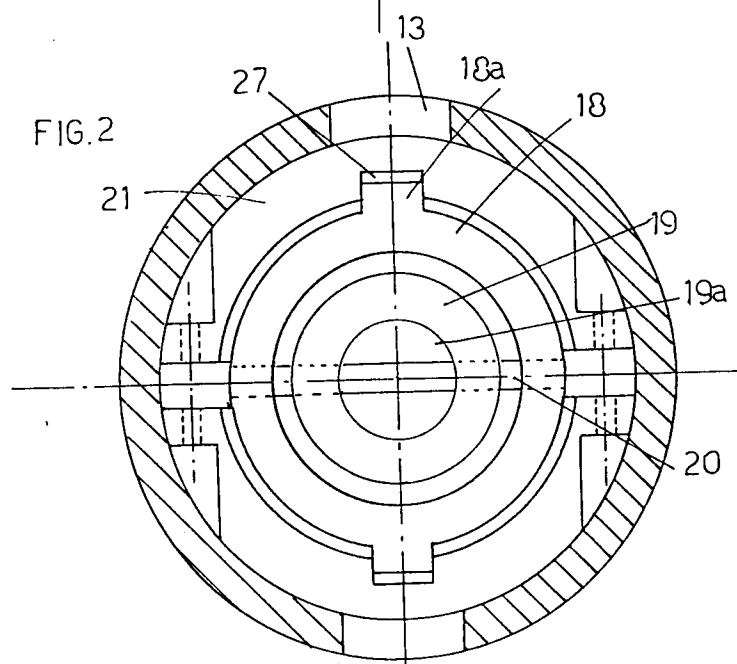
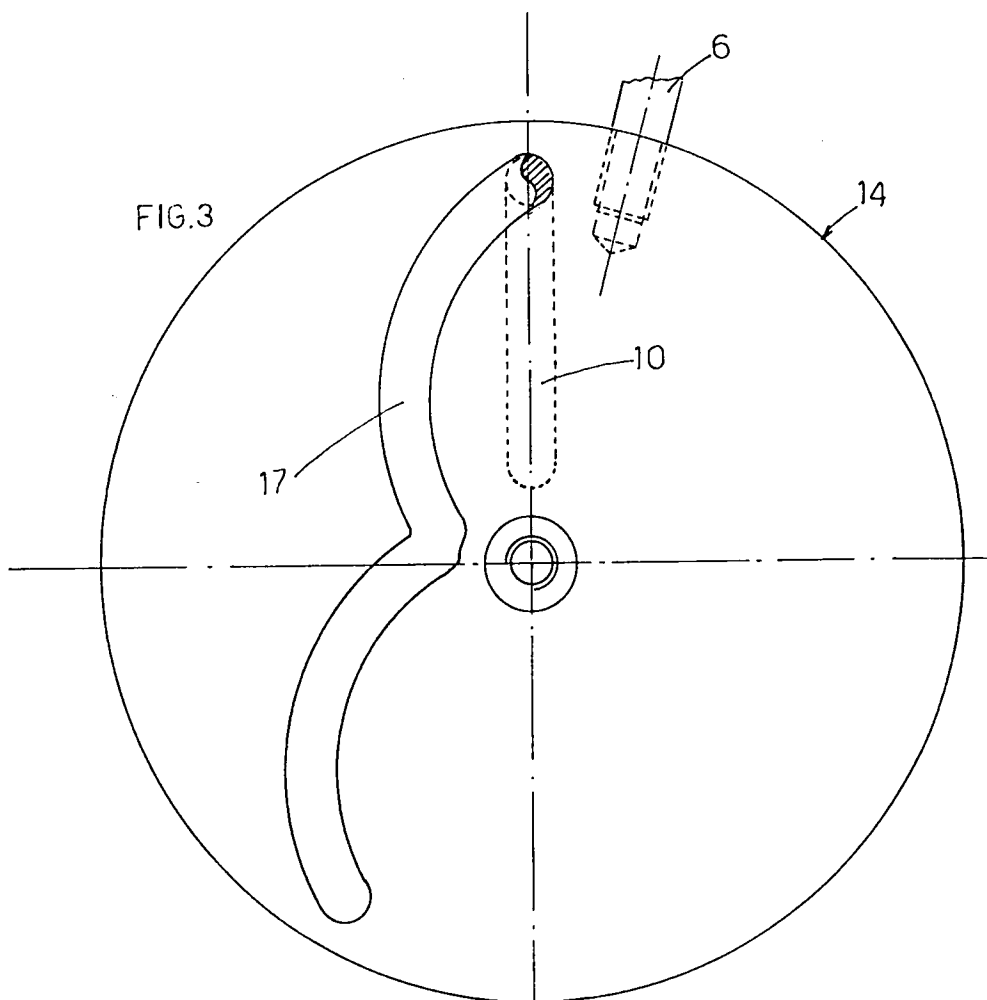
Ing. Fabrizio DALLAGLIO - Albo N.325 BM





Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO - n. 325

Fabrizio Dallaglio



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325

Fabrizio Dallaglio