



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900314027
Data Deposito	27/07/1993
Data Pubblicazione	27/01/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	04	F		

Titolo

DISPOSITIVO INIETTORE AUTOMATICO PARTICOLARMENTE PER CARTUCCE O SIRINGHE
DI SILICONE E SIMILI

Ufficio Brevetti
Pedrini & Benedetti
Studio Associato - Viale B. Buoizzi, 63
I 61100 Pesaro PS (Tel. 0721/35555)
C.F. e P. IVA 00920750411

2

DESCRIZIONE

a corredo della domanda di brevetto per invenzione industriale avente per oggetto e

TITOLO

DISPOSITIVO INIETTORE AUTOMATICO PARTICOLARMENTE
PER CARTUCCE O SIRINGHE DI SILICONE E SIMILI

a nome del Signor Maurizio BORGIA, di nazionalità italiana, nato a Genova il 10 febbraio 1971 e residente in 61021 Carpegna, Provincia di Pesaro, alla Via Petricci civico n. 3, che si dichiara unico autore ed inventore del trovato;

- a mezzo mandatario avvocato Gianluca Benedetti, procuratore legale in Pesaro, con domicilio eletto in 61100 Pesaro alla Via Bruno Buoizzi civico n. 63 presso l'Ufficio Brevetti Pedrini & Benedetti, depositata in data _____ con n. _____

* * * * *

RIASSUNTO

- Dispositivo iniettore automatico, particolarmente per cartucce o siringhe di silicone e simili, comprendente stantuffo di compressione a stelo corto azionato da motorizzazione elettrica tramite guide a vite e carrello incorporante mezzi atti ad aprirsi un varco all'avanzamento tagliando assialmente strisce diametralmente contrapposte

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
dott. proc. Gianluca Benedetti



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI PESARO E UZZANO
L'UFFICIALE ROGANTE

della cartuccia cilindrica ed orientandole in piano per evitare deformazioni conseguenti alla lacerazione.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA

- Sono note le cosiddette cartucce di silicone: contenitori cilindrici a perdere con una base scorrevole al relativo interno onde ottenere compressione del silicone in pasta contenuto e relativa fuoriuscita tramite un beccuccio posto all'altro capo, ovvero con struttura e funzione sostanzialmente a siringa.

- Il prodotto così estruso in filo e solidificantesi all'aria trova, come altresì noto, largo impiego in molteplici applicazioni industriali, artigianali e domestiche, per sigillare giunzioni, fessure ed intercapedini contro flusso e infiltrazione di aria o liquidi; per esempio per sigillare i vetri delle finestre sui relativi telai o per impermeabilizzare lavelli e lavabi sulle relative strutture di supporto e simili.

- La tecnica nota prevede per l'impiego di tali cartucce o siringhe dei dispositivi ad azionamento manuale, sostanzialmente delle "pistole", sulle quali va posizionata la cartuccia, la cui base

UFFICIO BREVETTI
P. ADAMI & BENEDETTI
dott. proc. Gianluca Benedetti

mobile viene compressa tramite un pistone comandato ad avanzare con azionamento manuale tramite cinematismo attivato dall'utilizzatore per mezzo di una leva posizionata anteriormente all'impugnatura.

- Tali dispositivi secondo la tecnica nota, oltre a richiedere un discreto sforzo da parte dell'utilizzatore tal da procurar stanchezza e conseguenti imprecisioni di applicazione con l'uso prolungato, presentano l'inconveniente sostanziale di non consentire omogeneità di stesura del filo di pasta estruso: l'azionamento manuale prevede una relativamente notevole pluralità di "pompaggi" per ogni applicazione, tal che in questa si verificano soluzioni di continuità date dalle riprese di getto ad ogni "pompaggio" successivo.

- Scopo principale del presente trovato è, in tal quadro, quello di sopperire ed ovviare ai limiti ed inconvenienti dei dispositivi secondo la tecnica nota ed in particolare quello di concepire un dispositivo per l'impiego delle cartucce o siringhe commerciali di silicone ad azionamento automatico tal da non affaticare l'utilizzatore anche dopo il più prolungato degli usi e da consentire applicazioni senza soluzioni di continuità di sorta

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
dott. prof. Gianluca Benedetti

sino ad esaurimento del contenuto dell'intera cartuccia o siringa;

- altro scopo del presente trovato è quello di conseguire lo scopo precedente attraverso un dispositivo che altresì non risulti eccessivamente pesante ed ingombrante,

- ulteriore scopo del presente trovato è quello di conseguire gli scopi precedenti attraverso un dispositivo semplice ed efficace, sicuro nel funzionamento e di costo relativamente economico in considerazione dei risultati con esso praticamente conseguiti.

- Questi ed altri scopi ancora sono tutti conseguiti con il dispositivo iniettore automatico, particolarmente per cartucce o siringhe di silicone e simili, secondo il presente trovato, comprendente stantuffo di compressione a stelo corto azionato da motorizzazione elettrica tramite guide a vite e carrello incorporante mezzi atti ad aprirsi un varco all'avanzamento tagliando assialmente strisce diametralmente contrapposte della cartuccia cilindrica ed orientandole in piano per evitare deformazioni conseguenti alla lacerazione.

- Ulteriori caratteristiche e vantaggi del dispositivo secondo il presente trovato appariranno

UFFICIO BREVETTI
FEDRINI & BENEDETTI
dott. proc. Gianluca Benedetti

maggiormente evidenti dalla descrizione dettagliata che segue di una sua forma di realizzazione preferita ma non esclusiva, rappresentata a solo titolo esemplificativo e non limitativo nelle numero tre tavole di disegni allegate, nelle quali:

- la figura 1 mostra una vista prospettica del dispositivo secondo il presente trovato, con alcune parti sezionate e/o rimosse per meglio evidenziarne altre ancora;
- la figura 2 mostra una vista in sezione longitudinale del dispositivo stesso;
- la figura 3 mostra una vista laterale di una cartuccia o siringa di silicone come sostanzialmente residuante dopo la relativa utilizzazione con il dispositivo secondo il presente trovato;
- la figura 4 mostra una sezione trasversale della cartuccia o siringa di cui alla figura 3 secondo il piano A-A di cui alla figura 3 stessa;
- la figura 5 mostra una sezione trasversale della cartuccia o siringa di cui alla figura 3 secondo il piano B-B di cui alla figura 3 stessa.
- Con riferimento a tali figure, ed in particolare alla figura 1, con 1 è indicato nel suo complesso il dispositivo secondo il presente trovato, la cui

UFFICIO BREVETTI
PEGORINI & BENEDETTI
dott. prot. Gianluca Benedetti

struttura portante è costituita da una piastra inferiore 2 ed una piastra posteriore 3 ad essa ortogonale, struttura imbracciabile tramite una impugnatura inferiore 4 dotata di grilletto 5 ed, eventualmente, con l'ausilio di un calcio e/o sella posteriori non illustrati.

- All'estremità anteriore della piastra inferiore 3, con riferimento al senso di utilizzazione più avanti meglio evidente, è incernierato un caricatore reclinabile, indicato nel suo complesso con 6, per una cartuccia cilindrica o siringa 7A di silicone (vedere anche figura 2) del tipo di normale reperibilità commerciale, dotata di base 7B scorrevole al proprio interno per la compressione e la fuoriuscita del prodotto contenuto in modo noto;

- il caricatore 6 è formato da un puntale anteriore cilindrico 8, dotato di foro 9 per l'inserimento del beccuccio 10 della cartuccia 7A, e di una porzione longitudinale arcuata 11 estendentesi sostanzialmente per tutta la lunghezza della cartuccia 7A stessa.

- Sotto la porzione longitudinale arcuata 11 del caricatore 6 si sviluppa una culla 12 di supporto della cartuccia 7A associata ad una traversa arcuata 13 fissata alla piastra inferiore 2.

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI

dot. proc. Gianluca Benedetti

- La traversa arcuata 13 funge altresì da supporto di rotazione anteriore a due perni a vite paralleli 14, provvisti ai due lati della cartuccia 7A quando collocata sulla culla 12, girevolmente fissati alle rispettive opposte estremità alla piastra posteriore 3.

- Sui perni a vite 14 è associato un carrello indicato nel suo complesso con 15 e composto da una porzione cilindrica mediana 16 provvista di due ali laterali diametralmente contrapposte indicate nel loro rispettivo complesso con 17 e rispettivamente sviluppantisi in blocchi 18 attraverso i quali sono, appunto, avvitati i perni a vite 14.

- La porzione cilindrica mediana 16 del carrello 15 porta anteriormente un ad essa coassiale e codiametrico stantuffo 19 tramite uno stelo 20, preferibilmente regolabile in sporgenza a mezzo avvitamento; mentre le ali laterali 17 sono rispettivamente composte da due lame sovrapposte 21 a fili di taglio orizzontali e paralleli ma posteriormente sagomate (vedere in particolare figura 2) a tra esse definire un interspazio longitudinale elicoidale 22 sviluppantesi per un quarto di passo propedeuticamente alle funzioni successivamente meglio illustrate, per le quali

UFFICIO BREVETTI
FEDRINI & BENEDETTI
dott. prof. Gianluca Benedetti

medesime funzioni sulla piastra inferiore 2 è provvisto un risalto o dente 23 in sostanziale corrispondenza della fine dello sviluppo della cartuccia 7A.

- I perni a vite 14 sono associati a ridosso della piastra posteriore 3 a rispettive pulegge 24 collegate tramite una cinghia 25 ad una puleggia motrice 26 associata ad ingranaggeria di riduzione indicata nel suo complesso con 27 coperta da un carter 28 ed azionata da un motore elettrico schematicamente illustrato ed indicato con 29.

- Nelle figure 4 e 5 sono illustrate altrettante sezioni trasversali della cartuccia 7A con ivi recise porzioni diametrali contrapposte 30 definite per taglio nei modi e per le funzioni che qui di seguito si passano ad illustrare.

- Avendo così completato la descrizione statica del dispositivo secondo il presente trovato, come appresso se ne passa infatti ad esporre quella dinamica ovvero il relativo funzionamento:

- una cartuccia o siringa 7A piena di silicone in pasta, del tipo di normale reperibilità commerciale, viene inserita nel caricatore 6 all'uopo aperto o reclinato, ovvero divaricato dalla piastra inferiore 2, appoggiandola entro il

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
dott. prof. Gianluca Benedetti

puntale 8 con il proprio beccuccio 10 infilato nel foro 9 di quest'ultimo;

- chiudendo il caricatore 6 la cartuccia o siringa 7A viene così ad appoggiare sulla culla 12, risultando con la propria base scorrevole 7B coassialmente contraffacciata dallo stantuffo 19 del carrello 15.

- Il dispositivo 1 può esser a questo punto imbracciato dall'utilizzatore tramite l'impugnatura 4 e con l'eventuale ausilio di sella e/o calcio non illustrati;

- l'attivazione del dispositivo 1 avviene per pressione sul grilletto 5 che attiva in modo moto il motore elettrico 29, il quale, tramite l'ingranaggeria 27, la puleggia 26, la cinghia di trasmissione 25 e le pulegge 24, comanda la rotazione dei perni a vite 14;

- tal rotazione dei perni a vite 14 provoca lo scorrimento del carrello 15 e quindi il dislocamento, tramite lo stantuffo 19, della base scorrevole 7B della cartuccia 7A che, così spinta a scorrere entro quest'ultima, provoca compressione della pasta di silicone in essa contenuta e relativa fuoriuscita tramite il beccuccio 10;

UFFICIO BREVETTI
CEDRINI & BENEDETTI
dott. proc. Gianluca Benedetti

- al termine della corsa consentita dalla sporgenza dello stelo 20, il perdurante avanzamento del carrello 15 porta la relativa porzione cilindrica mediana 16 ad inserirsi anch'essa entro la cartuccia 7A e le relative ali laterali 17 ad entrare in contatto con la struttura cilindrica definente la cartuccia 7A stessa;
- con ciò, e con il proseguire dell'avanzamento, le lame orizzontali sovrapposte 21 rispettivamente costituenti le ali 17 vengono a tagliare e definire due strisce diametralmente contrapposte della struttura cilindrica costituente la cartuccia 7A (vedere in particolare figura 4) e così aprono la via all'ulteriore inserimento entro quest'ultima della porzione cilindrica mediana 16 del carrello 15;
- le strisce 30 in tal modo gradualmente tagliate e definite (vedere in particolare figure 3 e 5) residuano quindi imprigionate tra le lame 21 nell'interspazio 22 da esse definito e lo sviluppo elicoidale di questo le forza a distorcersi orientandole sostanzialmente in piano con una rotazione di circa 90° ;
- in tal modo l'ingombro diametrale di esse residua sostanzialmente eliminato e l'insinuazione delle

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
dott. prnc. Gianluca Benedetti

lame 21 entro la struttura cilindrica costituente la cartuccia 7A può proseguire per tutta l'estensione di questa senza sostanziali deformazioni della stessa, dalle quali potrebbero sortire inceppamenti dei cinematismi.

- In tal modo tutto il contenuto della cartuccia 7 può esser estruso attraverso il beccuccio 10 senza interruzioni e soluzioni di continuità di sorta, opportunamente dirigendo quest'ultimo sulla traccia da seguire, ovvero con stesura omogenea e senza riprese di getto nonchè senza serpeggiamenti a motivo insussistenza di sforzi di compressione manuale che possono far vacillare la mano dell'utilizzatore.

- Ovviamente l'estrusione può, volontariamente, esser interrotta in qualsiasi fase tramite allentamento della pressione sul grilletto 5 e, a cartuccia 7A svuotata, il carrello 15 può esser estratto tramite inversa rotazione dei perni a vita 14, attuata tramite invertitore di moto di tipo noto; per tal fase è concepito il risalto o dente di ritegno 23 onde blocchi la cartuccia 7A nella corsa di ritorno del carrello 15.

- Come appare evidente dalla descrizione dettagliata che precede di un preferito ma non

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
dott. proc. Gianluca Benedetti

esclusivo esempio di realizzazione e del suo funzionamento, il dispositivo iniettore secondo il presente trovato offre i vantaggi corrispondenti la conseguimento degli scopi prefissi ed altri ancora:

- esso integra uno strumento semplice ed efficace per l'utilizzazione automatica delle cartucce o siringhe commerciali di silicone, tale da non affaticare l'utilizzatore anche dopo il più prolungato degli usi e da consentire il quanto più possibile omogenea e precisa stesura del prodotto nonché completa utilizzazione e sfruttamento di quest'ultimo.

- il tutto con una struttura relativamente leggera, robusta e compatta, a fronte delle quali caratteristiche di robustezza e compattezza si tiene a rimarcare come il concetto di soluzione che concepisce il taglio della cartuccia consente di limitare l'estensione delle strutture a sbalzo ed in particolare dello stelo dello stantuffo di compressione a tutto vantaggio dell'ingombro, per assenza di lunghe aste, e della robustezza per risultar i cinematismi estremamente guidati.

- Avendo così descritto il trovato con riferimento ad una preferita forma di attuazione, sarà ovvio volere proteggere tutte le ulteriori forme di

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
dott. proc. Gianluca Benedetti

attuazione che rientrano nel concetto di soluzione di cui al trovato medesimo quali attuabili da un tecnico del settore; con ciò si intende, tanto nella descrizione che precede quanto nelle rivendicazioni che seguono, proteggere tutte le forme costruttive e le varianti che rientrano nello spirito e negli scopi del trovato medesimo.



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI PESARO E URBINO
L'UFFICIALE ROGANTE

UFFICIO BREVETTI
PERONI & BENEDETTI
dott. proc. Maria Anna Benedetti

RIVENDICAZIONI

- 1) Dispositivo iniettore particolarmente per cartucce o siringhe di silicone e simili, caratterizzato dal fatto di comprendere stantuffo di compressione azionato automaticamente tramite carrello incorporante mezzi atti ad aprirsi un varco all'avanzamento tagliando assialmente strisce della cartuccia cilindrica ed orientandole per evitare deformazioni conseguenti alla lacerazione.
- 2) Dispositivo iniettore particolarmente per cartucce o siringhe di silicone e simili secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto di comprendere stantuffo di compressione azionato da motorizzazione elettrica tramite guide a vite e carrello incorporante mezzi atti ad aprirsi un varco all'avanzamento tagliando assialmente strisce diametralmente contrapposte della cartuccia cilindrica ed orientandole in piano per evitare deformazioni conseguenti alla lacerazione.
- 3) Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi atti ad aprirsi un varco all'avanzamento tagliando assialmente strisce diametralmente contrapposte di detta cartuccia cilindrica ed orientandole in piano per evitare deformazioni

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
dott. proc. Gianluca Benedetti



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI PERATO E URBINO
L'UFFICIALE ROGANTE

conseguenti alla lacerazione sono costituiti da lame parallele posteriormente sagomate a descrivere un interspazio a sviluppo elicoidale.

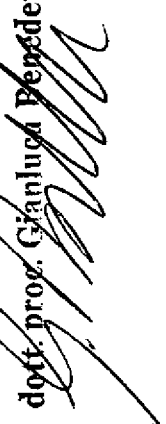
4) Dispositivo secondo le rivendicazioni seconda e terza, caratterizzato dal fatto che dette lame sono portate diametralmente contrapposte da un cilindro coassiale e codiametricale a detto stantuffo e sono collegate a mezzi di avvitamento su dette guide a vite.

5) Dispositivo secondo le rivendicazioni seconda e successive, caratterizzato dal fatto che detta cartuccia o siringa di silicone è alloggiata in un caricatore reclinabile atta a correttamente posizionarla nel dispositivo stesso su una culla che la mantiene coassiale a detto stantuffo.

6) Dispositivo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto caricatore comprende un puntale cilindrico con foro atto a ricevere il beccuccio di diffusione di detta cartuccia o siringa.

7) Dispositivo secondo le rivendicazioni seconda e successive, caratterizzato dal fatto che detto stantuffo presenta stelo regolabile in lunghezza per avvitamento.

UFFICIO BREVETTI
PERRINI & BENEDETTI
dott. proc. Gianluca Benedetti



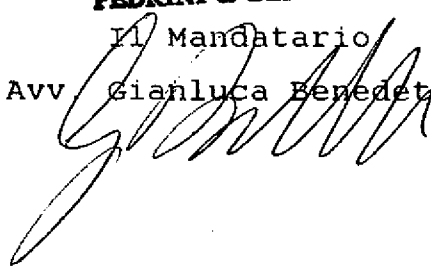
8) Dispositivo secondo le rivendicazioni precedenti e sostanzialmente come descritto ed illustrato nelle tavole di disegni allegate nonchè per gli scopi sopra specificati.

p.p. Maurizio Borgia

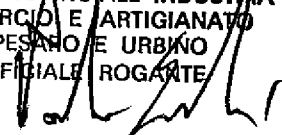
**UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI**

Il Mandatario

Avv. Gianluca Benedetti

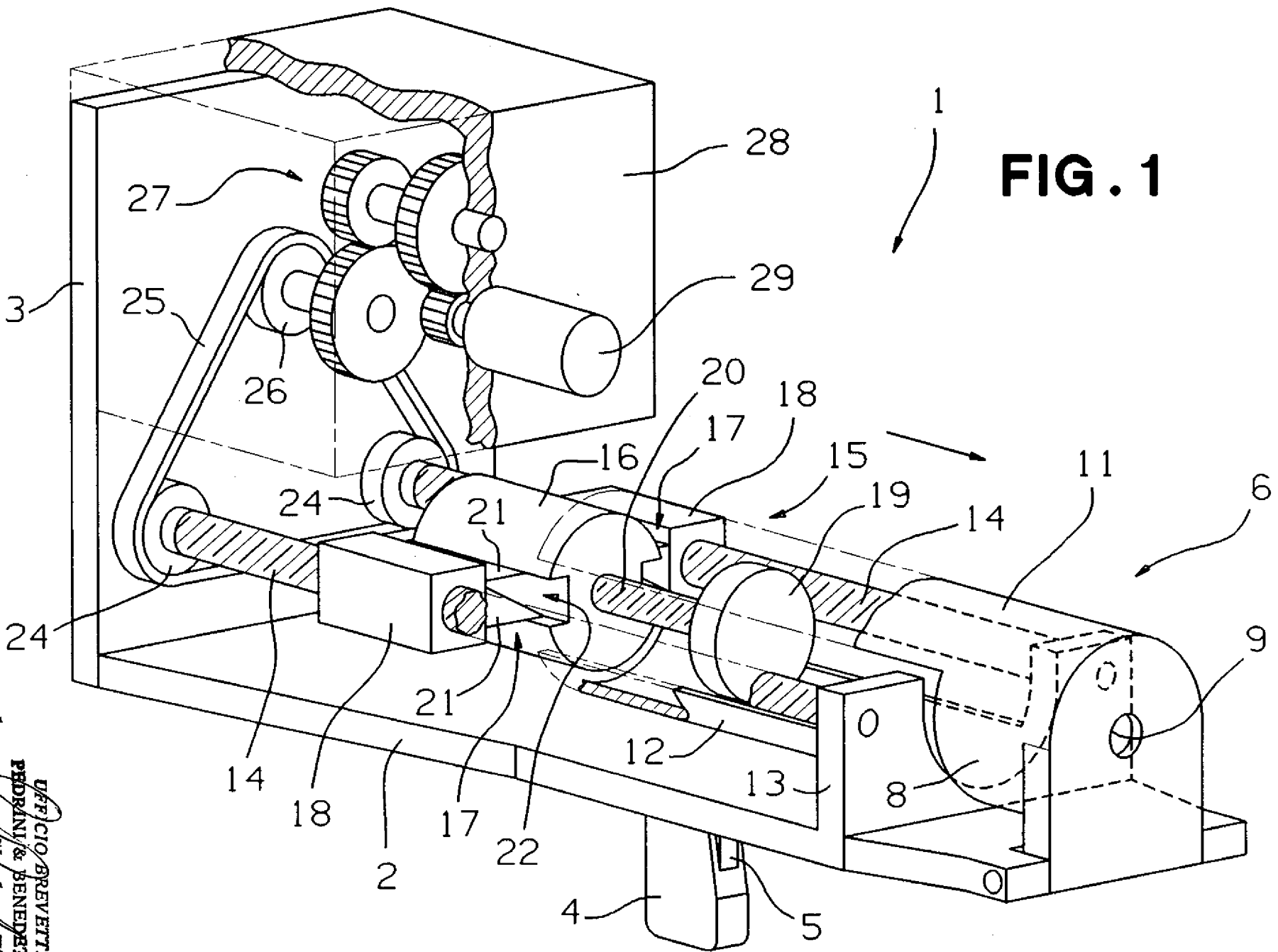


**UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI PESARO E URBINO
L'UFFICIALE ROGANTE**



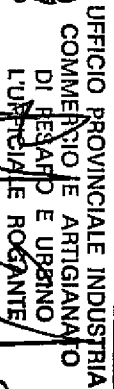
PS 93A 000016

FIG. 1



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI PESARO E URANO
L'UFFICIALE ROGANTE

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI
dott. Pao. Gianluca Benedetti



3
UFFICIO BREVETTI
PERRINI & BENEDETTI

PS 93 A 000016

FIG. 3

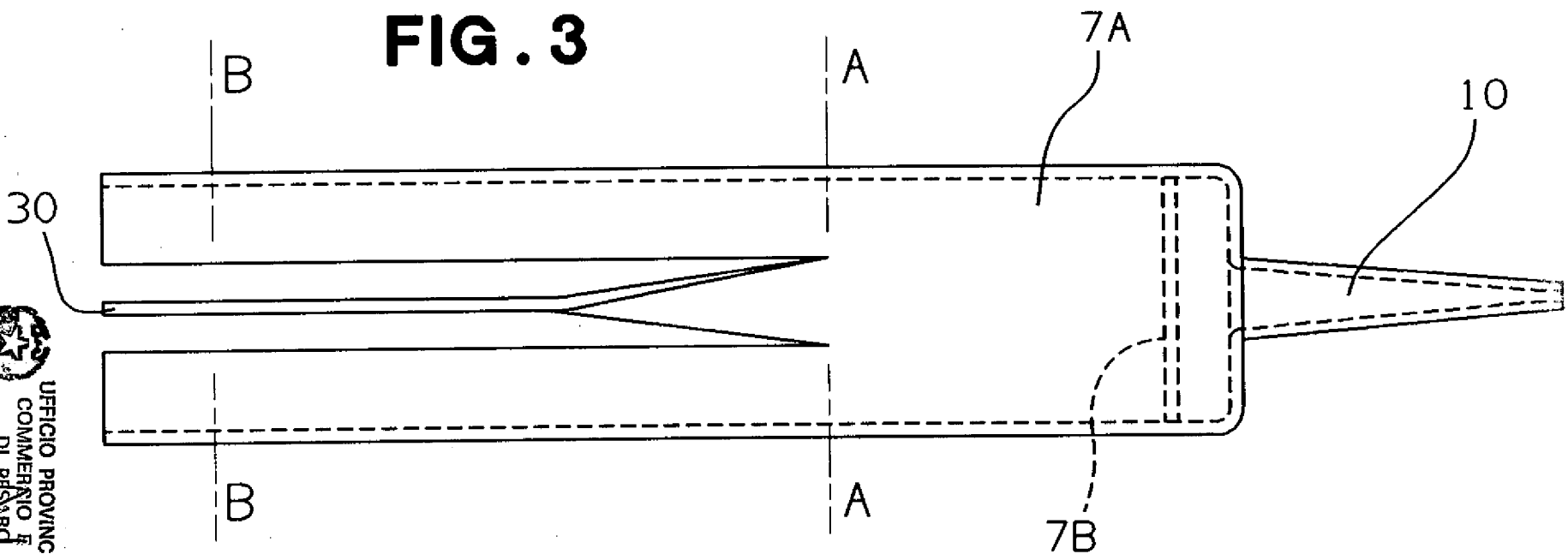


FIG. 4

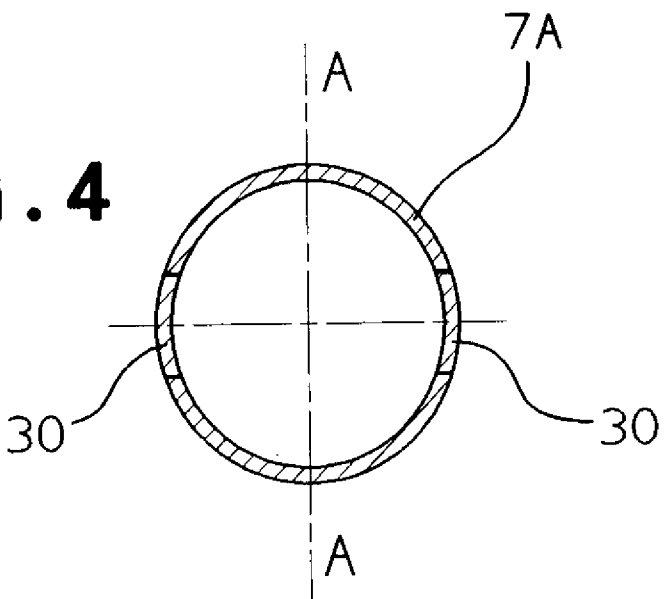
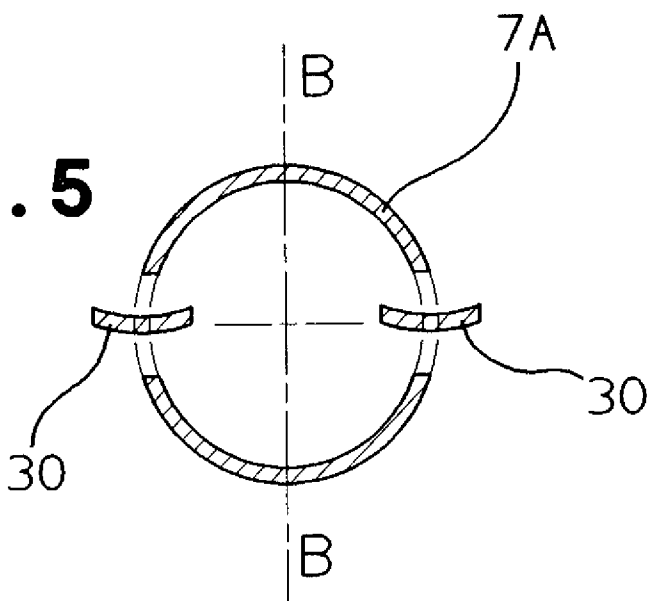


FIG. 5



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI PESCARA E URBINO
L'UFFICIALE RISPONDE

UFFICIO BREVETTI
PEDRINI & BENEDETTI

dott. Pao. Gi. Vinc. Benedetti