



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900467173
Data Deposito	26/09/1995
Data Pubblicazione	26/03/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	22	C		
Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	C		

Titolo

DISPOSITIVO DI REGOLAZIONE DELLA QUANTITA' DI MATERIALE DI RIVESTIMENTO
UTILIZZATO NELLA REALIZZAZIONE DI STAMPI PER MANUFATTI METALLICI, IN
PARTICOLARE MANUFATTI ODONTOTECNICI ED ORAFI.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di CARLUCCI ENRICO HANS

di nazionalità italiana,

a 10096 COLLEGNO (TO), FRAZIONE LEUMANN, VIA ALMESE 74

Inventore: CARLUCCI Enrico Hans

TO 95A000770

*** *****

La presente invenzione è relativa ad un dispositivo di regolazione della quantità di materiale di rivestimento utilizzato nella realizzazione di stampi per manufatti metallici, in particolare manufatti odontotecnici ed orafi.

Come è noto, i procedimenti di realizzazione di manufatti metallici utilizzano recipienti di fusione costituiti, ad esempio, da un corpo cilindrico cavo atto ad alloggiare il modello del manufatto ed il materiale di rivestimento necessario per creare la forma impiegata per la fusione del manufatto.

I recipienti di fusione utilizzati attualmente presentano tuttavia alcuni inconvenienti. Innanzitutto il loro volume è molto maggiore di quello del manufatto da realizzare e quindi richiedono un significativo consumo di materiale di rivestimento, che in genere è molto costoso. Inoltre, nei recipienti di fusione impiegati in odontoiatria per la fusione di manufatti in

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

titanio puro, la massa relativamente grande del materiale di rivestimento presenta un'elevata resistenza termica e quindi una bassa dissipazione di calore sia nella fase di riscaldamento del recipiente di fusione sia nella successiva fase di raffreddamento. Di conseguenza il titanio rimane per un lungo intervallo di tempo allo stato liquido e quindi viene facilitata la sua reazione con elementi esterni, ad esempio l'ossigeno, formando composti intermedi aventi caratteristiche fisico-chimiche diverse da quelle volute, ad esempio una fragilità maggiore di quella del titanio allo stato puro.

Sono stati proposti alcuni metodi per ridurre la quantità di materiale di rivestimento utilizzato per la realizzazione di stampi per manufatti metallici.

Un metodo consiste nell'inserire all'interno del corpo cilindrico almeno un corpo rimovibile presentante forma prefissata ed atto ad occupare parte del volume interno del recipiente di fusione, altrimenti occupata dal materiale di rivestimento. Per ogni modello del manufatto occorre tuttavia creare un corpo rimovibile particolare, con conseguente aggravio dei costi.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo di regolazione della quantità di materiale di rivestimento utilizzato nella

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

realizzazione di stampi per manufatti metallici, in particolare manufatti odontotecnici ed orafi, il quale sia esente dagli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un dispositivo di regolazione della quantità di materiale di rivestimento utilizzato nella realizzazione di stampi per manufatti metallici, in particolare manufatti odontotecnici ed orafi, come descritto nella rivendicazione 1.

Per una migliore comprensione della presente invenzione vengono ora descritte due forme realizzative preferite, a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la figura 1 illustra una sezione di un recipiente di fusione accoppiato con un dispositivo di regolazione realizzato secondo i dettami della presente invenzione;
- la figura 2 illustra in vista prospettica il dispositivo di regolazione di figura 1;
- la figura 3 illustra in vista prospettica esplosa il dispositivo di regolazione di figura 2; e
- la figura 4 illustra in vista prospettica una variante al dispositivo di regolazione di figura 2.

In figura 1 è indicato con 1, nel suo complesso, un dispositivo di regolazione realizzato secondo i dettami della presente invenzione ed accoppiato ad un recipiente

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

di fusione 2. Il recipiente di fusione 2 comprende un corpo cavo 3 formato da due porzioni tubolari cilindriche 4, 5 coassiali fra loro e collegate da uno spallamento anulare 6.

La porzione tubolare 4 presenta diametro ϕ_1 e la porzione tubolare 5 presenta un diametro ϕ_2 minore del diametro ϕ_1 ed è chiusa da un tappo 7 comprendente una porzione circolare di base 7a ed una porzione conica 7b alloggiata coassialmente all'interno della porzione tubolare 5.

La porzione tubolare 4 definisce una cavità cilindrica interna 8 atta ad accogliere un modello 9 di un manufatto; il modello 9 del manufatto è inseribile all'interno della porzione tubolare 4 attraverso una sua apertura 4a e disposto su un piano anulare di appoggio 10 sovrapposto allo spallamento anulare 6. L'apertura 4a della porzione tubolare 4 è delimitata da un bordo anulare 11 atto a cooperare con il dispositivo di regolazione 1.

Il modello 9 riportato come esempio in figura 1 è un modello odontotecnico di un palato umano.

Il dispositivo 1 comprende un elemento di supporto 15 atto ad essere disposto in corrispondenza dell'apertura 4a della porzione tubolare 4, un corpo prismatico 16 portato dall'elemento di supporto 15, ed

BCCGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

elementi di appoggio 17 atti a permettere il posizionamento dell'elemento di supporto 15 sulla porzione tubolare 4 e la regolazione della sua posizione rispetto alla cavità 8.

In particolare (figure 2 e 3), l'elemento di supporto 15 comprende una cornice 18 di forma sostanzialmente rettangolare con spigoli arrotondati, delimitante una apertura 18a impegnata dal corpo prismatico 16, e due bracci 19 estendentisi integralmente da lati opposti della cornice 18.

Il corpo prismatico 16 è di forma sostanzialmente parallelepipedica con spigoli arrotondati e presenta una sezione trasversale sostanzialmente uguale a quella della apertura 18a al fine di poter impegnare in modo scorrevole la cornice 18 lungo una direzione ortogonale al piano passante per la cornice 18 stessa.

Sul corpo prismatico 16 è inoltre calzato un anello o-ring 20 atto a interferire con la cornice 18 per bloccare il corpo prismatico 16 in una posizione predeterminata rispetto alla cornice 18 stessa.

Ciascun elemento di appoggio 17 presenta forma sostanzialmente parallelepipedica ed è provvisto di un foro passante 21 impegnato da un rispettivo braccio 19.

Ciascun elemento di fissaggio 17 presenta una sede ribassata 22 delimitata da una superficie concava 23

BOGGIO Luigi
(fig. 2 e 3 Albo nr. 251)

avente concavità rivolta verso l'esterno e da una superficie piana 24 definente un tratto di spallamento anulare 25. La superficie concava 23 è atta ad appoggiarsi sulla superficie cilindrica esterna della porzione tubolare 4, mentre la superficie piana 24 è atta ad andare in battuta contro il bordo anulare 11 della porzione tubolare 4.

Ciascun elemento di fissaggio 17 presenta, da parte opposta alla sede ribassata 22, una scanalatura 26 atta ad alloggiare un anello elastico di tenuta 27 calzato sulla porzione tubolare 4.

In figura 4 è indicata con 30 una seconda forma realizzativa del dispositivo oggetto dell'invenzione. Essa differisce dalla prima forma realizzativa unicamente per la forma del corpo prismatico 16, il quale presenta forma più stretta ed allungata, al fine di adattarsi a modelli 9 di manufatti particolari.

Il funzionamento dell'insieme costituito dal dispositivo di regolazione 1 e dal recipiente di fusione 2 è il seguente. Il modello 9 del manufatto viene inserito all'interno della cavità 8 attraverso l'apertura 4a e viene disposto sul piano di appoggio 10. Successivamente il dispositivo di regolazione 1 viene disposto in corrispondenza dell'apertura 4a della porzione tubolare 4.

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

In particolare, per posizionare il dispositivo di regolazione 1, si fanno scorrere gli elementi di appoggio 17 lungo i bracci 19 finché le superfici concave 23 delle sedi ribassate 22 vengono a contatto con la superficie cilindrica esterna della porzione tubolare 4. Si posizionano poi gli spallamenti 25 in battuta contro il bordo anulare 11 della porzione tubolare 4, disponendo così l'elemento di supporto 15 in corrispondenza dell'apertura 4a della porzione tubolare 4. Facendo scorrere l'elemento di supporto 15 rispetto agli elementi di appoggio 17, si regola radialmente la posizione della cornice 18 rispetto al modello 9 del manufatto.

Gli elementi di appoggio 17 vengono poi fissati saldamente alla porzione tubolare 4, e quindi al recipiente di fusione 2, disponendo l'anello di tenuta 27 coassiale alla porzione tubolare 4 ed impegnante le scanalature 26 degli elementi di fissaggio 17.

Successivamente si inserisce il corpo prismatico 16 all'interno della cornice 18 e lo si fa scorrere finché l'anello o-ring 20 interferisce con la cornice 18 stessa. In questa posizione il corpo prismatico 16 impegna parte del volume della cavità 8; variando la posizione relativa tra il corpo prismatico 16 e l'elemento di supporto 15, si regola la posizione del

BOGGIO Luigi
(iscrittione Albo nr. 251)

corpo prismatico 16 rispetto al modello 9 e quindi il volume occupato dal corpo prismatico 16 all'interno della cavità 8.

Infine la porzione tubolare 4 viene riempita con materiale di rivestimento e seguono operazioni di realizzazione del manufatto di per sé note e quindi non descritte in dettaglio. Variando perciò la posizione relativa tra il corpo prismatico 16 e l'elemento di supporto 15 si modifica la quantità di materiale di rivestimento occorrente per riempire il recipiente di fusione 2.

I vantaggi del presente dispositivo sono i seguenti. Innanzitutto esso permette di ridurre notevolmente la quantità di materiale di rivestimento occorrente per realizzare manufatti, con conseguente riduzione dei costi. Inoltre la quantità e la posizione del materiale risparmiato possono essere variate di volta in volta a seconda della forma del manufatto che si intende realizzare. Infine la presenza di una quantità minore di materiale di rivestimento permette di ottenere minori tempi di raffreddamento del materiale con cui è realizzato il manufatto e quindi di preservare, soprattutto nel caso di fusioni in titanio, le caratteristiche fisico-chimiche e di biocompatibilità del metallo stesso.

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

Risulta infine chiaro che al dispositivo qui descritto ed illustrato possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251/)

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Dispositivo di regolazione (1) della quantità di materiale di rivestimento utilizzato nella realizzazione di stampi per manufatti metallici, in particolare manufatti odontotecnici ed orafi, atto a cooperare con un recipiente di fusione (2) comprendente un corpo cavo (3) definente una cavità interna (8) atta ad ospitare almeno un modello (9) di un manufatto e atta ad essere riempita con detto materiale di rivestimento,

caratterizzato dal fatto che detto dispositivo di regolazione (1) comprende un elemento di supporto (15) atto ad essere disposto sul detto recipiente di fusione (2) in corrispondenza di una apertura (4a) del recipiente di fusione (2) stesso; ed

un corpo prismatico (16) portato dal detto elemento di supporto (15) e mobile rispetto all'elemento di supporto (15) stesso;

detto corpo prismatico (16) estendendosi verso detta cavità (8) per occupare almeno una porzione del volume della cavità (8) stessa.

2.- Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto elemento di supporto (15) comprende una cornice (18) definente una apertura (18a) impegnata in modo scorrevole da detto corpo prismatico (16) e due bracci (19) estendentisi da parti

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

opposte di detta cornice (18).

3.- Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il detto corpo prismatico (16) è mobile lungo una direzione sostanzialmente ortogonale al piano passante per detta cornice (18).

4.- Dispositivo secondo la rivendicazione 2 o 3, caratterizzato dal fatto di comprendere elementi di appoggio (17) portati dal detto elemento di supporto (15) ed accoppiabili al detto recipiente di fusione (2);

ciascun elemento di appoggio (17) presentando almeno un foro passante (21) impegnato scorrevolmente da un rispettivo braccio (19).

5.- Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che ciascun elemento di appoggio (17) presenta una superficie di appoggio (23) complementare alla superficie laterale esterna di detto recipiente di fusione (2).

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

6.- Dispositivo secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzato dal fatto di comprendere elementi di fissaggio (26, 27) atti ad accoppiare stabilmente detti elementi di appoggio (17) al detto recipiente di fusione (2).

7.- Dispositivo secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detti elementi di fissaggio (26, 27) comprendono:

mezzi elastici (27) ad anello montati coassialmente sul detto recipiente di fusione (2); e

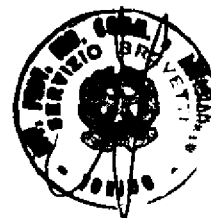
scanalature (26) realizzate in detti elementi di appoggio (17) ed impegnate da detti mezzi elastici (27) ad anello.

8.- Dispositivo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere un anello o-ring (20) calzato su detto corpo prismatico (16).

9.- Dispositivo di regolazione della quantità di materiale di rivestimento utilizzato nella fusione di manufatti metallici, in particolare di manufatti odontotecnici ed orafi, come descritto con riferimento al disegno allegato.

p.i.: CARLUCCI ENRICO HANS

BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)
Luigi Boggio



BOGGIO Luigi
(iscrizione Albo nr. 251)

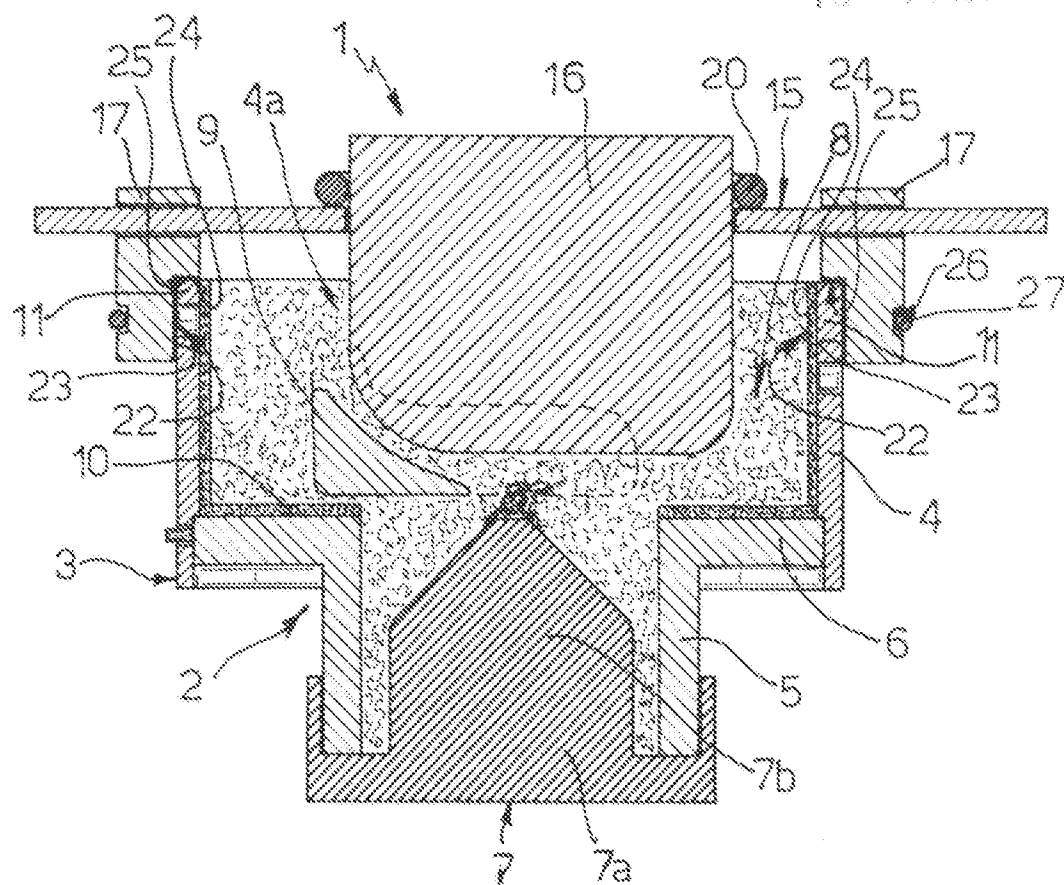


Fig.1

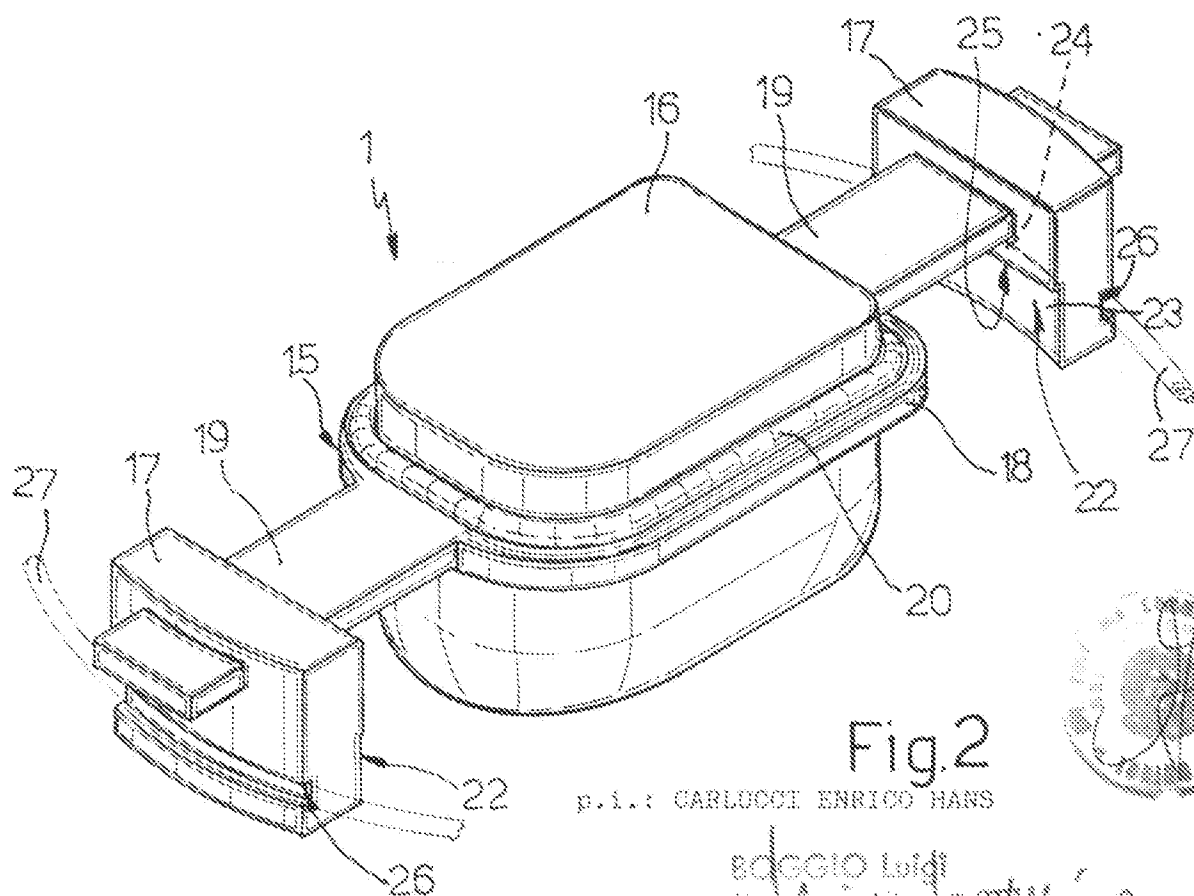


Fig.2

p.i.: CARLUCCI ENRICO HANS

BOGGIO Luigi

Mod. 1000 - Anno 1970

Luigi Boggio

Fig.3

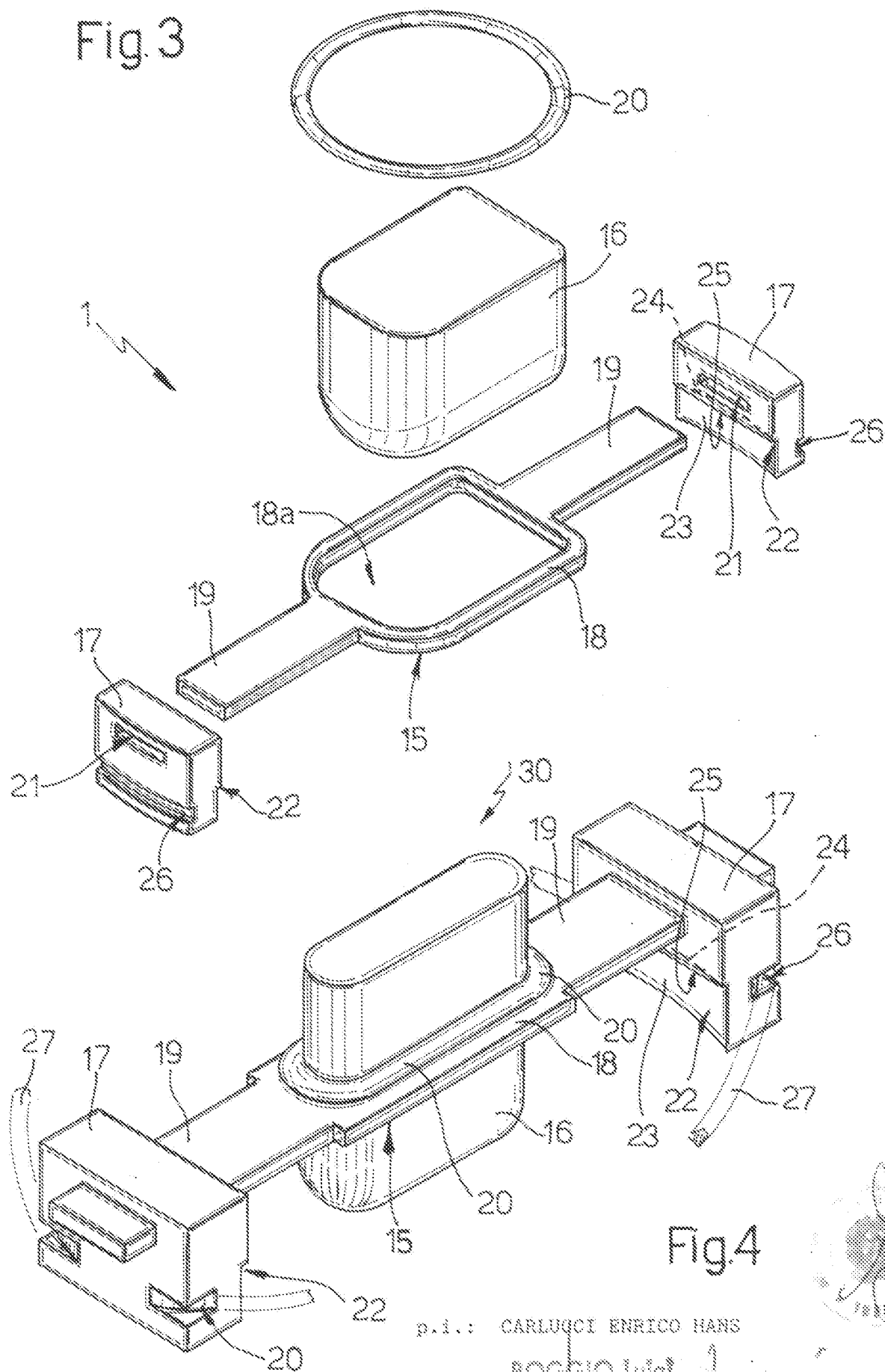


Fig.4

p.i.: CARLUCCI ENRICO HANS

BOCCIO Luigi

Luigi Boccio

