



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

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>102000900816365</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>25/01/2000</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>25/07/2001</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
C	03	B		

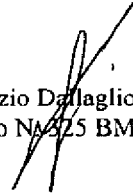
Titolo

<b>PROCEDIMENTO PER REALIZZARE IN AUTOMATICO CONTENITORI IN VETRO PROVVISTI DI GAMBO IN PARTICOLARE CALICI</b>
--

PR 2000A000005

91.B0091C.12.IT.20 FD/LV/lv

Ing. Fabrizio Dallaglio  
Albo N. 325 BM



## DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo:  
**PROCEDIMENTO PER REALIZZARE IN AUTOMATICO CONTENITORI  
IN VETRO PROVVISI DI GAMBO, IN PARTICOLARE CALICI.**

A nome: BORMIOLI ROCCO & FIGLIO S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in  
PARMA (PR), Via San Leonardo n. 41.

Inventori designati: DI GIUSEPPANTONIO VINCENZO, PALOSCHI FABIO.

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 25.01.2000

al N.

PR 2000A000005

\*\*\*\*\*

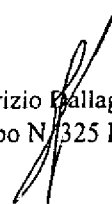
Forma oggetto della presente invenzione un procedimento per realizzare in  
automatico contenitori in vetro provvisti di gambo, in particolare calici.

Il suddetto procedimento trova particolare applicazione nella produzione di calici  
in vetro, il cui valore estetico e quindi commerciale è tanto più elevato quanto più si  
riesce ad ottenere un gambo sottile e senza evidenti segni di chiusura degli stampi  
oppure di giunzione fra la coppa e il gambo.

Sono noti procedimenti per realizzare calici in cui si producono separatamente  
una coppa ed un disco, mediante tecniche note quali per esempio soffiatura oppure  
pressatura. Il disco e la coppa vengono uniti in prossimità del fondo della coppa, in  
modo che il disco abbia funzione di piede di appoggio per il bicchiere così ottenuto.  
Successivamente si procede ad una fase di stiratura per ottenere un gambo di  
collegamento fra la coppa ed il disco.

Sono inoltre noti procedimenti in cui alla coppa già formata viene saldato un





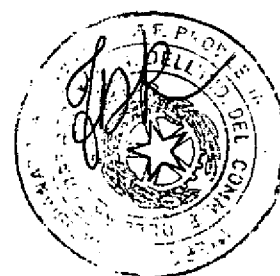
piede provvisto di gambo parzialmente formato e che successivamente viene riscaldato e stirato per ottenere un gambo allungato di sezione sottile.

I procedimenti di tipo noto, sopra descritti, presentano alcuni importanti inconvenienti. In primo luogo la fase di saldatura fra la coppa ed il piede genera un punto critico in cui la rottura è facilitata e rende quindi il calice particolarmente  
5 delicato in caso di urti o cadute.

In secondo luogo i procedimenti di cui sopra non consentono di ottenere un contenitore, ed in particolare un calice con gambo stirato, provvisto di fregi o decori in particolare nella zona di giunzione del gambo alla coppa.

10 Oltre ai procedimenti già citati, sono inoltre noti procedimenti automatici in cui la coppa, ottenuta mediante stampaggio o soffiatura, viene inserita in uno stampo che la avvolge. Tale stampo presenta, oltre alla zona di alloggiamento della coppa, una cavità posta in comunicazione con la coppa stessa ed estendentesi da essa per la generazione di un gambo eventualmente provvisto di elementi decorativi. Iniettando  
15 o pressando una goccia di vetro all'interno dello stampo si ottiene automaticamente un bicchiere provvisto di gambo che avvolge parzialmente il fondo della coppa, eventualmente con inserzione di elementi decorativi. Inoltre possono essere ottenuti particolari effetti estetici per esempio realizzando la coppa ed il gambo in colori differenti.

20 Inoltre, secondo un procedimento automatico noto, la coppa può comprendere un peduncolo sporgente dal fondo della coppa stessa. Per ottenere un gambo la coppa viene introdotta in uno stampo opportunamente sagomato in cui viene iniettata o pressata una goccia di vetro che avvolge il peduncolo sporgente dalla coppa. Si possono quindi ottenere gradevoli effetti estetici, in particolare nel caso in cui la coppa  
25 ed il gambo siano realizzati in colori differenti o con scanalature e sfaccettature per



riflettere differentemente la luce.

I procedimenti di cui sopra, pur permettendo di ottenere un bicchiere eventualmente arricchito con gradevoli effetti estetici, presentano alcuni inconvenienti. In particolare, poiché ottenuto per stampaggio, il gambo mostra i segni della chiusura dello stampo e presenta una sezione trasversale piuttosto elevata che di conseguenza appesantisce la struttura del calice.

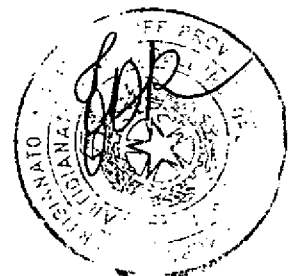
Utilizzando i procedimenti noti si realizza quindi un prodotto con un valore estetico e commerciale limitato, in considerazione del fatto che il valore estetico e commerciale di un bicchiere con gambo, in particolare di un calice, aumenta al diminuire della sezione del gambo stesso, a parità di lunghezza di quest'ultimo.

Scopo della presente invenzione è quello di eliminare i suddetti inconvenienti rendendo disponibile un procedimento per realizzare in automatico contenitori in vetro provvisti di gambo, in particolare calici, che permetta di evitare la formazione di linee di giunzione fra coppa, gambo e piede pur garantendo la formazione di un gambo con limitate dimensioni trasversali, senza segni di chiusura dello stampo ed eventualmente abbellito con particolari fregi o decori in prossimità dell'unione fra coppa e gambo.

Detti scopi sono pienamente raggiunti dal procedimento per realizzare in automatico contenitori in vetro provvisti di gambo, in particolare calici, oggetto della presente invenzione, che si caratterizza per quanto contenuto nelle rivendicazioni sotto riportate ed in particolare per il fatto che comprende una fase di stiratura di detto gambo realizzata in una stazione per stirare.

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 una vista dall'alto di un impianto di produzione per la



realizzazione del procedimento secondo la presente invenzione;

- la figura 2 illustra una coppa di un contenitore;
  - la figura 3 illustra la coppa di figura 2 in fase di formatura di un piede;
  - le figure 4 e 5 illustrano il calice ottenuto dalla fase illustrata in figura 3
- 5 rispettivamente prima e dopo una fase di stiratura del gambo;
- la figura 6 illustra il calice di figura 5 in una fase di rifinitura;
  - le figure 7 - 12 illustrano alcuni esempi di applicazione del procedimento
- secondo la presente invenzione.

Con riferimento alle figure, in particolare a figura 1), con 1 è stato

10 complessivamente indicato un impianto per la realizzazione di un procedimento secondo la presente invenzione.

Le fasi di realizzazione in automatico di contenitori in vetro provvisti di gambo, in particolare calici, si susseguono preferibilmente secondo la sequenza di stazioni di lavorazione illustrate in figura 1).

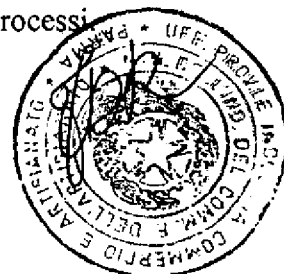
15 Tale procedimento ha lo scopo di realizzare in automatico contenitori in vetro, in particolare calici, provvisti di gambo, e comprende una prima fase di realizzazione di una coppa 2, illustrata per esempio in figura 2), mediante una qualsiasi tecnica di formatura nota. Preferibilmente la coppa viene ottenuta per presso-soffiatura a caldo di una goccia di vetro fuso internamente ad uno stampo avente una cavità di

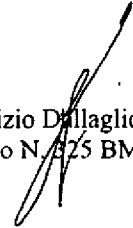
20 dimensioni della coppa.

In figura 1), con 3 è stata indicata una stazione di formatura della coppa realizzante un processo in automatico di pressatura, oppure soffiatura, oppure presso-soffiatura.

Successivamente la coppa 2 viene trasferita mediante un primo trasporto 4 sino

25 a raggiungere una zona di by-pass 5 in cui la coppa può seguire due possibili processi





Con 6 è stata infatti indicata una stazione di taglio che preleva la coppa dal primo trasporto 4 per eliminare il residuo superiore dovuto alle tecniche di formatura della coppa stessa. Tale fase di taglio può essere effettuata, se necessario, indifferentemente lungo le fasi di processo del contenitore in vetro ed è schematizzata in figura 6 nei suoi  
5 effetti sul prodotto finale.

Dalla zona di by-pass 5 il contenitore può essere indirizzato alla stazione di taglio 6, oppure può proseguire direttamente lungo un secondo trasporto 7 per accedere ad una stazione di pressatura 8.

La coppa 2, come illustrato in figura 3), viene inserita in uno stampo 9 provvisto  
10 di una cavità 10 per la generazione di un gambo 11. Tale cavità avvolge parzialmente il fondo della coppa e si estende da essa generando sia il gambo che il piede di appoggio del contenitore. Si procede quindi ad una fase di stampaggio a pressione o ad iniezione di una goccia di quantità predefinita di vetro fuso.

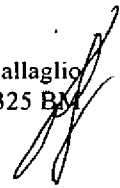
Nel punto di collegamento fra la coppa ed il gambo possono essere previsti fregi  
15 o decori 12 per impreziosire il prodotto finale.

A fase di stampaggio avvenuta, il contenitore provvisto di gambo, illustrato per esempio in figura 4), viene prelevato dallo stampo e prosegue lungo un terzo trasporto 13, lungo il quale è originalmente prevista una stazione di stiratura 14 in cui il contenitore con gambo subisce una fase di stiratura del gambo stesso.

20 La fase di stiratura del gambo procede attraverso una successione di fasi intermedie in cui il contenitore viene caricato nella stazione di stiratura e vincolato alle estremità in modo meccanico oppure utilizzando il vuoto.

Successivamente si effettua un riscaldamento della zona interessata alla stiratura fino a raggiungere la temperatura di rammollimento del vetro e si effettua la fase di  
25 stiratura vera e propria con controllo dell'altezza finale e del profilo.





Agendo in particolare durante una fase di raffreddamento del gambo si possono ottenere per esempio profili convessi del gambo.

Il contenitore così ottenuto, illustrato per esempio in figura 5), dopo aver subito il raffreddamento del gambo, viene scaricato dalla stazione di stiratura e prosegue sino  
5 ad una stazione di trattamento termico 15 di ricottura per ridurre le tensioni oppure di tempera per rinforzare il prodotto.

In figura 7) e 8), 9) e 10) sono illustrate due possibili forme di contenitori, rispettivamente prima e dopo aver subito la fase di stiratura del gambo.

Secondo una possibile variante il procedimento oggetto della presente invenzione  
10 può prevedere le seguenti fasi. In primo luogo viene realizzato un gambo successivamente trasferito ad una stazione di soffiatura. Si procede quindi al soffiaggio di una coppa 2 che si congiunge ad un'estremità del suddetto gambo. Si realizza così un bicchiere con gambo che può originalmente subire una successiva fase di stiratura del gambo stesso realizzata in una stazione per stirare 14 e una fase di trattamento  
15 termico 15 di ricottura oppure di tempera.

Secondo alcune possibili varianti, la fase di pressatura o iniezione può prevedere l'introduzione di una goccia di vetro dello stesso colore della coppa oppure di colore differente rispetto alla coppa.

Inoltre può essere previsto che dalla fase di formatura della coppa si ottenga una  
20 coppa provvista di un peduncolo posto in corrispondenza del fondo della coppa stessa, come illustrato in figura 11) e 12).

Successivamente, durante la fase di realizzazione del gambo, il peduncolo è destinato ad essere avvolto dalla goccia di vetro durante la fase di pressatura o iniezione. Prevedendo quindi che la coppa e il gambo siano realizzati in colori  
25 differenti, dalla sovrapposizione si ottiene un terzo colore dato dalla combinazione dei





primi due.

Il procedimento sopra descritto può essere applicato a qualsiasi procedimento di realizzazione di contenitori, in particolare a procedimenti noti per realizzare decori sul fondo quali per esempio gocce.

- 5 Inoltre il procedimento secondo la presente invenzione presenta notevoli vantaggi, in quanto permette di realizzare per esempio un calice secondo un procedimento automatizzato e con la possibilità di intervenire sia sulle dimensioni trasversali e longitudinali che sul profilo del gambo. Inoltre il suddetto procedimento presenta ampia versatilità in relazione sia al colore della coppa e/o del gambo, sia
- 10 all'eventuale presenza di elementi decorativi che possano arricchire il prodotto finale.





## RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per realizzare in automatico contenitori in vetro, in particolare calici, provvisti di gambo, del tipo comprendente le seguenti fasi:

soffiaggio o stampaggio (3) di una coppa (2);

5 inserimento e posizionamento della coppa in uno stampo (9) provvisto di una cavità (10) per la generazione di un gambo (11);

pressatura o iniezione (8) in detto stampo di una goccia di vetro per realizzare detto gambo (11);

caratterizzato dal fatto di comprendere una fase di stiratura di detto gambo (11)  
10 realizzata in una stazione per stirare (14) e una fase di trattamento termico (15) di ricottura oppure di tempera.

2. Procedimento per realizzare in automatico contenitori in vetro, in particolare calici, provvisti di gambo, del tipo comprendente le seguenti fasi:

realizzazione di un gambo;

15 trasferimento di detto gambo ad una stazione di soffiatura;

soffiaggio di una coppa (2) su detto gambo;

caratterizzato dal fatto di comprendere una fase di stiratura di detto gambo (11)  
realizzata in una stazione per stirare (14) e una fase di trattamento termico (15) di ricottura oppure di tempera.

20 3. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta fase di stiratura del gambo prevede le fasi di:

caricare il contenitore nella stazione di stiratura (14);

bloccare almeno una estremità del contenitore;

riscaldare la zona del gambo (11) fino a temperatura di rammollimento;

25 stirare il gambo con controllo del profilo e dell'altezza del gambo stesso;



raffreddare la zona del gambo (11) per evitare successive deformazioni;  
scaricare il contenitore dalla stazione di stiratura (14).

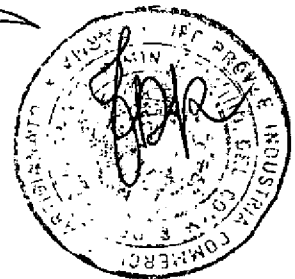
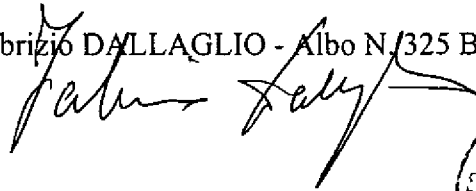
4. Procedimento secondo la rivendicazione 1), in cui detta fase di pressatura  
o iniezione prevede l'introduzione di una goccia di vetro dello stesso colore della  
5 coppa.

5. Procedimento secondo la rivendicazione 1), in cui detta fase di pressatura  
o iniezione prevede l'introduzione di una goccia di vetro di colore differente rispetto  
alla coppa.

6. Procedimento secondo la rivendicazione 1), in cui detta fase di soffiaggio  
10 o stampaggio di una coppa comprende la formatura di un peduncolo posto in  
corrispondenza del fondo della coppa stessa, detto peduncolo essendo destinato ad  
essere avvolto dalla goccia di vetro realizzante detto gambo durante la fase di  
pressatura o iniezione.

per procura firma uno dei Mandatari

Ing. Fabrizio DALLAGLIO - Albo N. 325 BM



PR 2000A000005

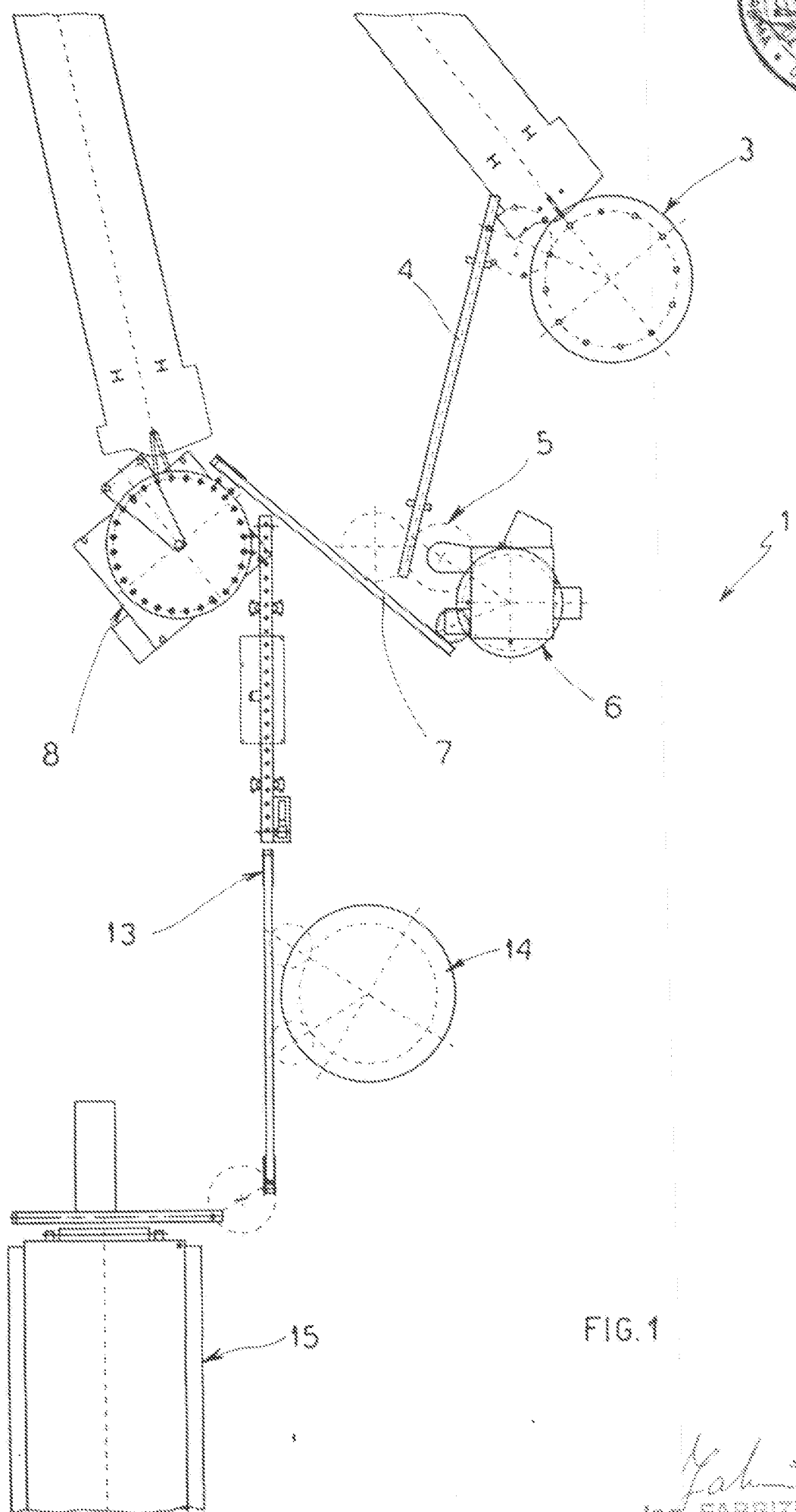


FIG. 1

*Fabrizio Dallaglio*  
Ing. FABRIZIO DALLAGLIO  
ALSO n. 325

PR 2000/1000005

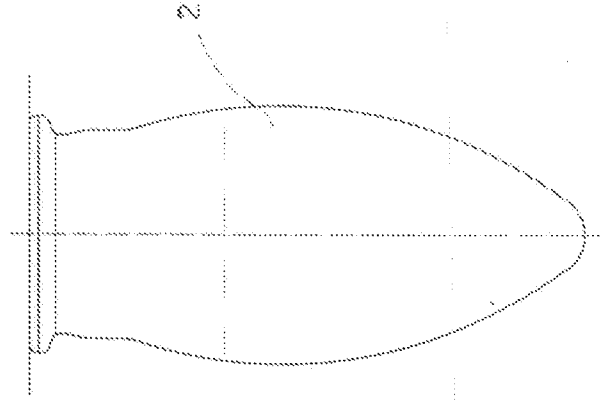


FIG. 2

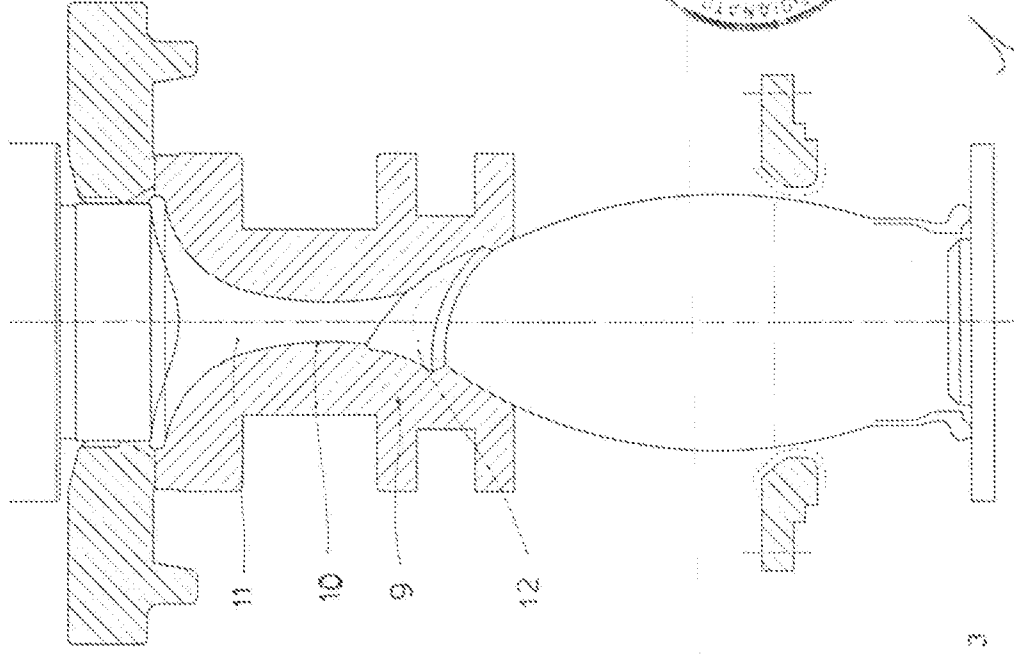
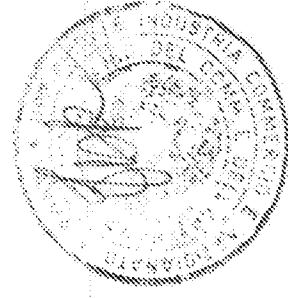


FIG. 3



*John - Sabat*  
ING. FANTINO DALL'AGLIO  
ALSO R. 383

100. FANTINO DALL'AGLIO

ALSO R. 383

PR20004000005

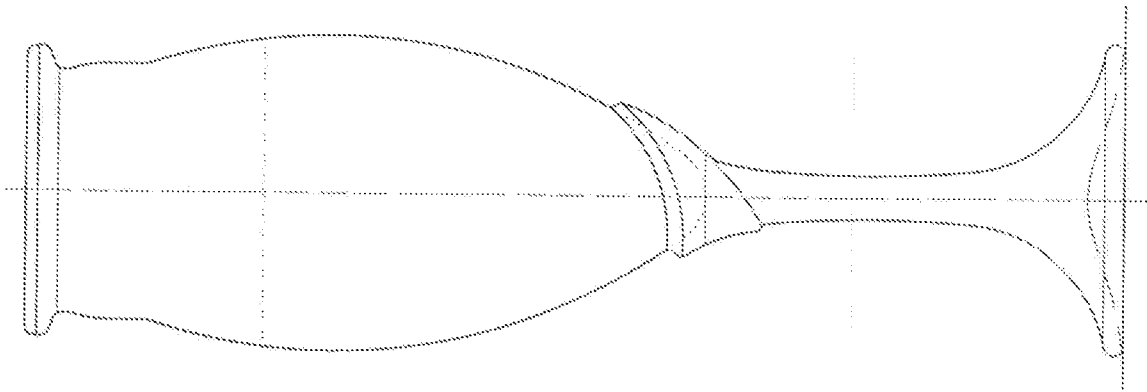
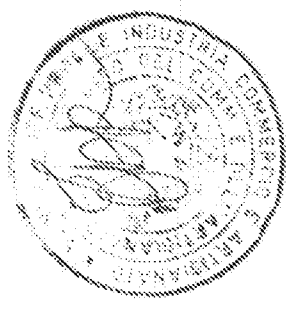
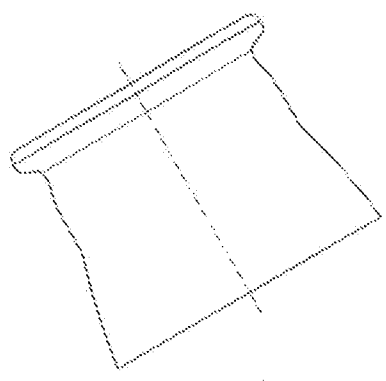


FIG. 5

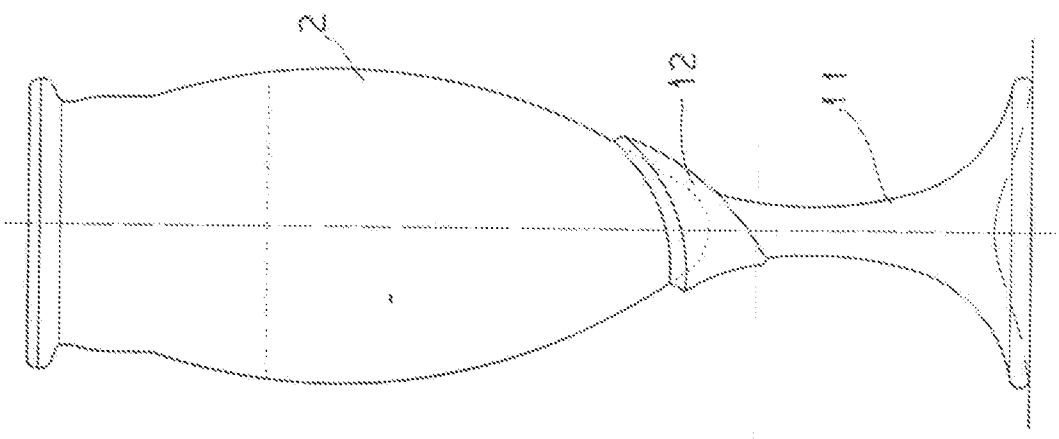


FIG. 4

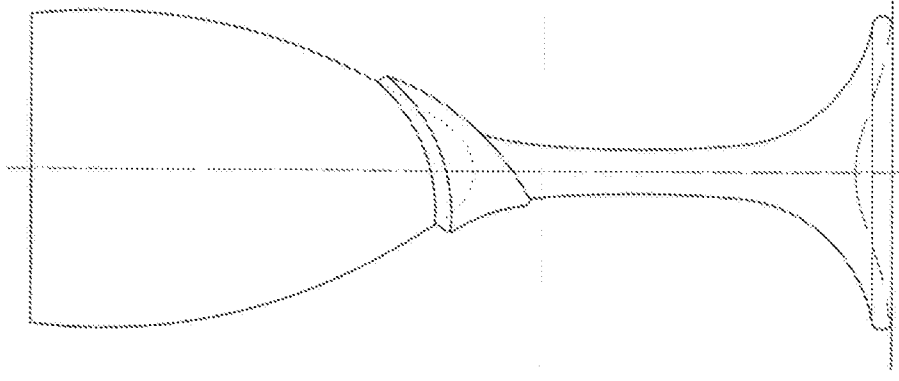


FIG. 6

*Fabrizio Palladino*  
ING. FABRIZIO PALLADINO  
ALBO n. 325

PR 2000 700005

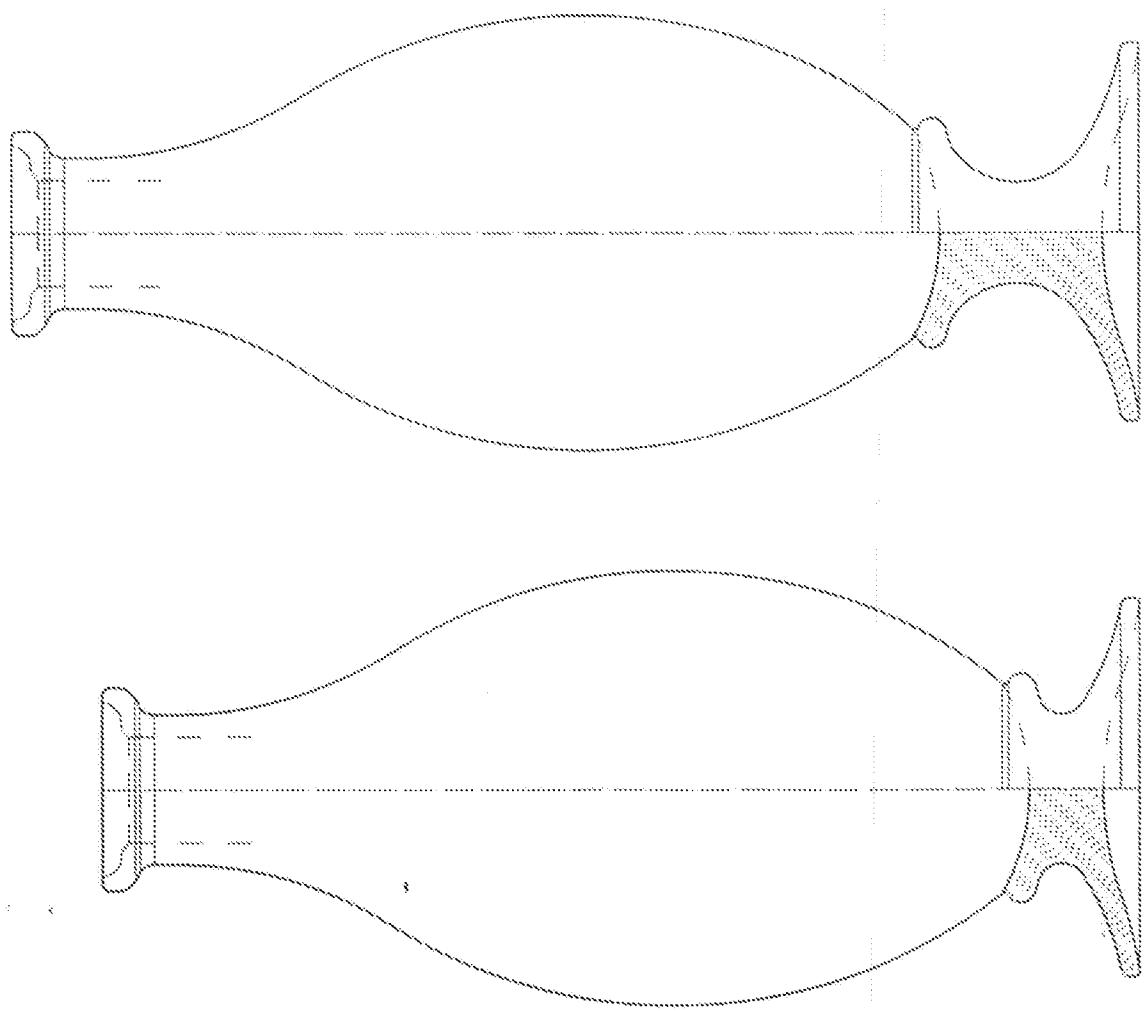


FIG. 7

FIG. 8

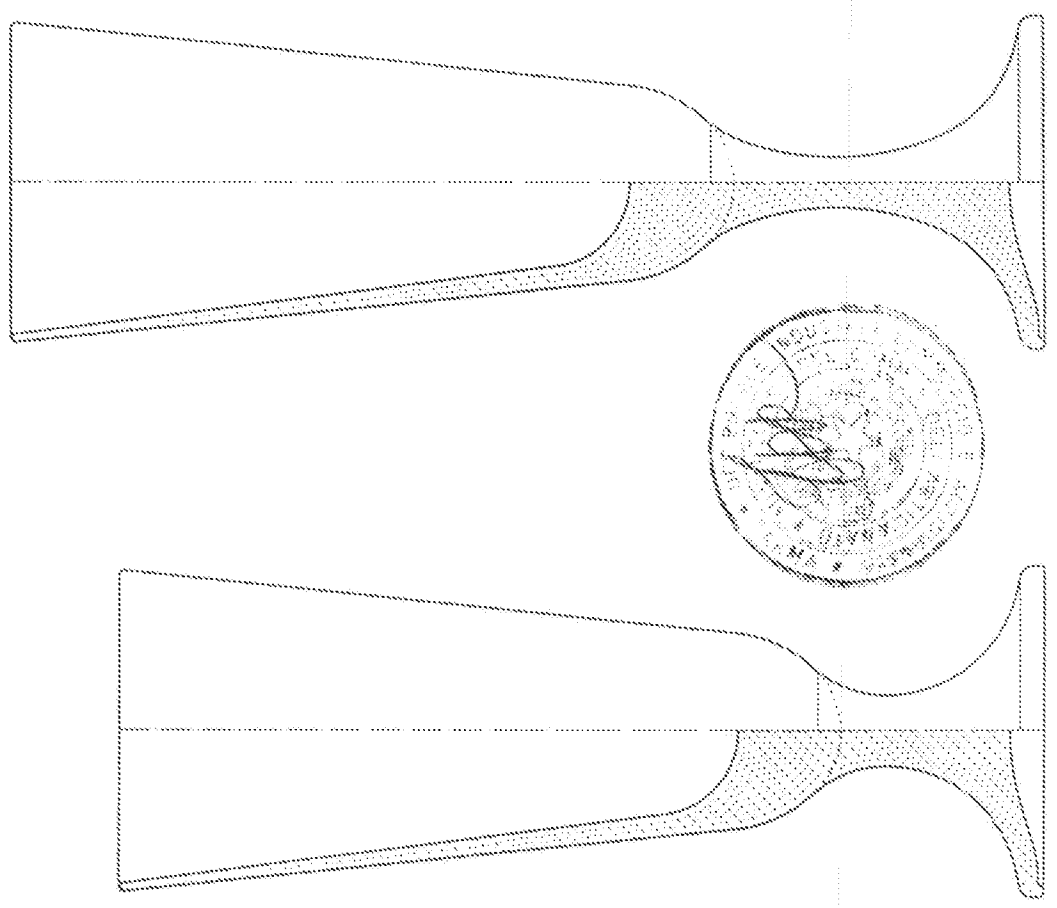


FIG. 9

FIG. 10

Ing. FABRIZIO MALLUCCI  
ALBO n. 328

PR. 200004000005

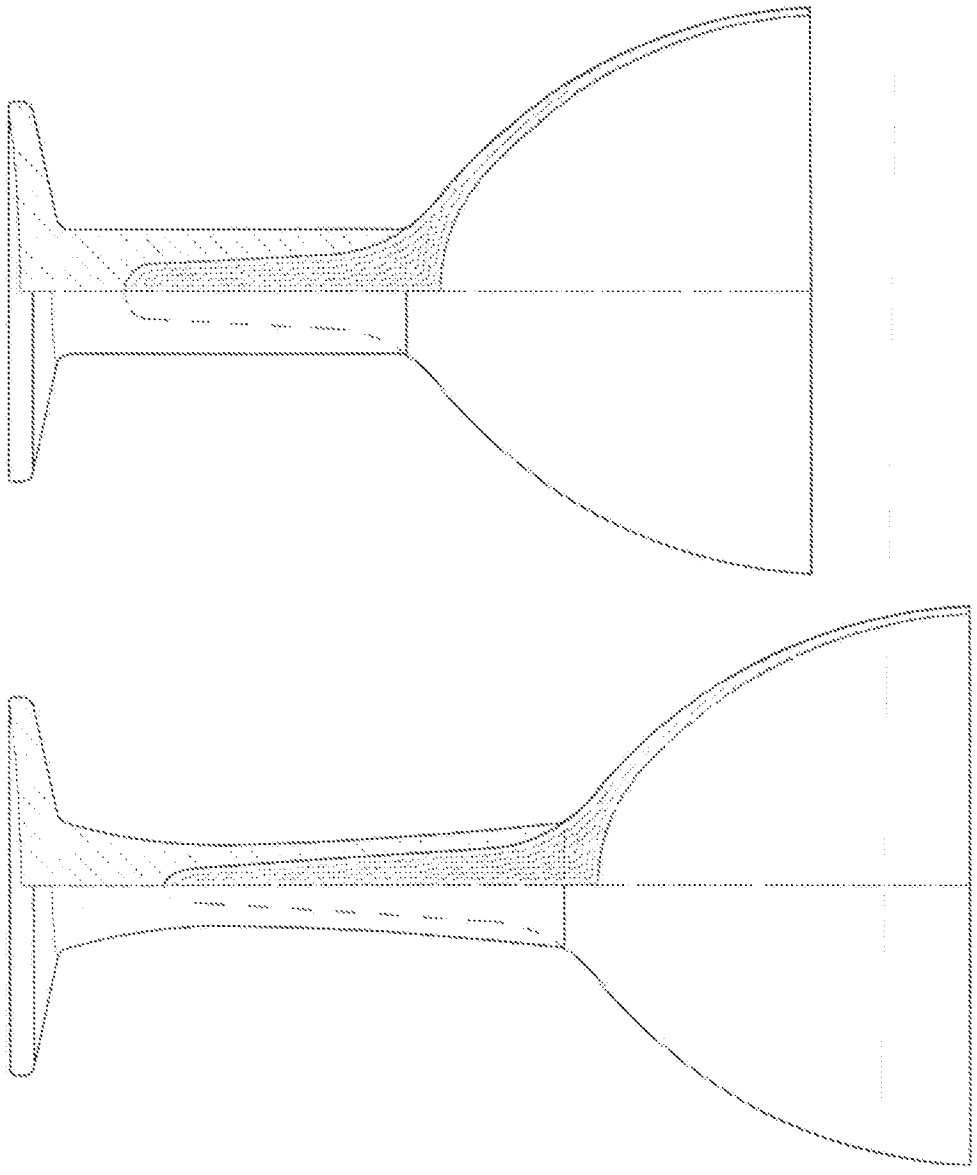
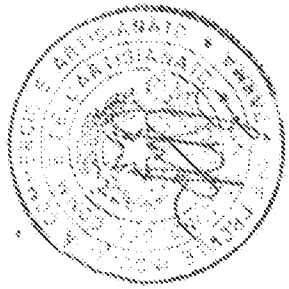


FIG. 11

FIG. 12



ING. FABRIZIO DALL'ACQUA  
ALBO n. 325