



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

DOMANDA NUMERO	102007901496466
Data Deposito	22/02/2007
Data Pubblicazione	22/08/2008

Priorità	11/378.815
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	03	B		

Titolo

VALVOLA A DEPRESSIONE PER UNA MACCHINA I.S.

IBI-13936

Descrizione del brevetto di invenzione dal titolo:

"**VALVOLA A DEPRESSIONE PER UNA MACCHINA I.S.**"

della EMHART GLASS S.A.

a CHAM (Svizzera)

Inventore: FENTON, F. Alan

MI2007 A 000344



#### TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda macchine I.S. (a sezione individuale) per la produzione di contenitori in vetro, ed in maniera specifica, valvole a depressione utilizzate in abbinamento al processo di formatura di bottiglie di vetro in queste macchine.

Una macchina I.S. presenta una pluralità di sezioni identiche ciascuna delle quali ha una stazione che riceve una o più colate di vetro fuso e le trasforma in sbozzati ed una stazione di soffiaggio che riceve gli sbozzati e li trasforma in bottiglie. La stazione di soffiaggio include uno stampo, che include una coppia di stampi laterali opposti. Gli stampi laterali vengono inizialmente separati verso una posizione aperta in modo che uno sbozzato formato possa essere posto nella stazione di soffiaggio. Gli stampi laterali vengono allora disposti in una posizione chiusa afferrando nel processo un fondo di stampo. Una testa di soffiaggio viene allora posizionata sulla parte superiore degli stampi laterali chiusi per chiudere lo stampo ed una volta che lo

sbozzato ha completato il "ri-riscaldamento", la testa di soffiaggio soffia lo sbozzato in una bottiglia. Un certo numero di piccoli fori viene definito nello stampo in modo che si possa applicare del vuoto fra la parete esterna dello sbozzato e la superficie dello stampo. Quando lo sbozzato viene soffiato, il vuoto aspira l'aria, decrementandone il volume, fuori dallo stampo. In una valvola a depressione convenzionale, viene applicato un vuoto costante.

È uno scopo della presente invenzione migliorare questo processo di aspirazione di aria dagli stampi di soffiaggio durante il processo di formatura delle bottiglie.

Altri scopi e vantaggi della presente invenzione diverranno chiari dalla parte successiva di questa specifica e dagli annessi disegni che illustrano in conformità di una disposizione delle leggi brevettuali una realizzazione attualmente preferita che comprende i principi dell'invenzione.

Riferendosi ai disegni:

la figura 1 è una rappresentazione schematica di una stazione di soffiaggio di una macchina I.S. prima del soffiaggio di uno sbozzato sostenuto in uno stampo di soffiaggio di una stazione di soffiaggio trasformandolo per soffiaggio in una bottiglia;

la figura 2 è una vista in sezione trasversale della valvola a depressione mostrata in figura 1; e

la figura 3 è un diagramma logico che illustra il funzionamento della valvola a depressione.

La stazione di soffiaggio di una macchina I.S. include uno stampo 10 di soffiaggio per ciascuno sbozzato 12 inviato alla stazione. Uno stampo di soffiaggio viene definito da una coppia di lati 14 opposti ed un piatto 16 di fondo. La parte 17 finale dello sbozzato 12 (che è stata completamente definita nella precedente stazione del grezzo) viene sostenuta nell'apertura sulla parte superiore dei lati dello stampo chiuso e l'apertura superiore viene chiusa da una testa 18 di soffiaggio che viene alimentata con aria compressa attraverso una valvola di soffiaggio BV/20. La superficie 22, definita dalla parte interna dello stampo, definisce le bottiglie che verranno realizzate quando lo sbozzato viene "soffiato". Disposto attorno a questa superficie vi è un certo numero di fori 24 per il vuoto che comunicano con una aspirazione 25 per il vuoto nella base. L'aspirazione comunica attraverso una tubazione 26 con una valvola a depressione (VV/28) che comunica con una adeguata sorgente di vuoto 30. Una coppia di valvole di controllo a depressione (VCV1/29, VCV2/32) sono operativamente associate alla valvola 28 a depressione.

Con riferimento alla figura 2, la valvola 28 a depressione presenta una aspirazione 40, ed una mandata 42 connessa alla tubazione 26. L'applicazione del vuoto viene controllata da una valvola 44 on/off che include una valvola 46 a fungo posizionabile fra una posizione chiusa (appoggiata sulla sede 48 della valvola) ed una posizione aperta in cui si applicherà il vuoto allo stampo di soffiaggio. La valvola a fungo si disporrà nella posizione

aperta con il funzionamento della prima valvola di controllo a depressione (VCV1/29).

Una valvola 50 di controllo viene definita fra la valvola 44 on/off e la mandata 42 della valvola a depressione disponendo una sede 52 di valvola anulare, con una superficie smussata, in un passaggio 54 del corpo della valvola ed avendo una valvola ad ago annessa o un otturatore 56 posizionabile fra una posizione in alto, completamente aperta ed una posizione in basso, che chiuderà parzialmente la valvola di controllo per una quantità desiderata. Un collare 66 per valvola ad ago blocca una molla 68 a compressione così che la posizione neutra della valvola di controllo sarà la posizione in alto. Azionando la seconda valvola di controllo a depressione (VCV2/32), aria in pressione da una adeguata sorgente, viene applicata sulla parte superiore del collare, per disporre la valvola ad ago nella sua posizione in basso. Come mostrato, la parte superiore dello stelo 60 della valvola ad ago è filettata 62 e la desiderata posizione in basso verrà imposta regolando il dado 64 associato.

Il controllo per la valvola a depressione viene illustrato in figura 3. Quando il controllo risponde "No" alla domanda 72 "si sta fornendo il vuoto?", la seconda valvola di controllo a depressione VCV2 sarà chiusa (Rimozione dell'aria del controllo a depressione 78). Quando la risposta è "sì", significando che la valvola on/off è stata azionata per disporre la valvola a fungo normalmente chiusa nella posizione aperta, il controllo allora

determinerà la risposta alla domanda "è attivo il soffiaggio finale ?" 74. Quando questa risposta è "no", il controllo azionerà la seconda valvola 50 di controllo a depressione (applica aria del controllo a depressione) per abbassare la valvola ad ago fino alla sua posizione in basso riducendo perciò il livello di vuoto applicato allo stampo di soffiaggio fino ad un desiderato livello. Quando inizia il soffiaggio finale (alla domanda "è attivo il soffiaggio finale ?" 74 sarà risposto affermativamente), l'aria di controllo di vuoto verrà rimossa (Rimozione dell'aria del controllo a depressione 78) con la valvola ad ago che ritorna alla sua posizione in alto. Verrà allora applicato il vuoto totale.



## RIVENDICAZIONI

1. Macchina I.S. comprendente una stazione di soffiaggio che include

un meccanismo di stampo di soffiaggio includente un piatto di fondo dello stampo di soffiaggio che presenta una bocca di aspirazione a depressione,

un meccanismo di testa di soffiaggio funzionante per applicare un soffiaggio finale allo sbizzarzo disposto in detto meccanismo di stampo di soffiaggio per trasformare lo sbizzarzo in una bottiglia,

mezzi per attivare un soffiaggio finale,

una sorgente a depressione,

un meccanismo di controllo a depressione che definisce un percorso di flusso per connettere detta sorgente di vuoto a detta bocca di aspirazione del vuoto, detto meccanismo di controllo a depressione includendo

una valvola on/off in detto percorso di flusso funzionante da una posizione chiusa ad una posizione aperta, e

una valvola di controllo a depressione in detto percorso di flusso funzionante da una posizione aperta ad una posizione parzialmente chiusa, ed un controllo

A. per azionare detta valvola di controllo a depressione in detto otturatore ad ago fino a detta posizione parzialmente chiusa durante il tempo

1. in cui detta valvola di controllo a depressione è in detta posizione aperta e

2. detto meccanismo di testa di soffiaggio non viene attivato per applicare un soffiaggio finale ad uno sbozzato, e

B. per azionare detta valvola di controllo a depressione in detta posizione aperta

1. quando detta valvola on/off è in detta posizione aperta e

2. detto meccanismo di testa di soffiaggio viene attivato per applicare un soffiaggio finale ad uno sbozzato.

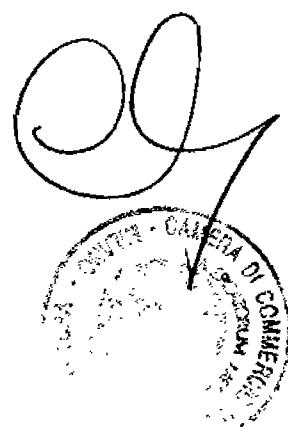
2. Macchina I.S. in conformità della rivendicazione 1, in cui detta valvola on/off è una valvola a fungo.

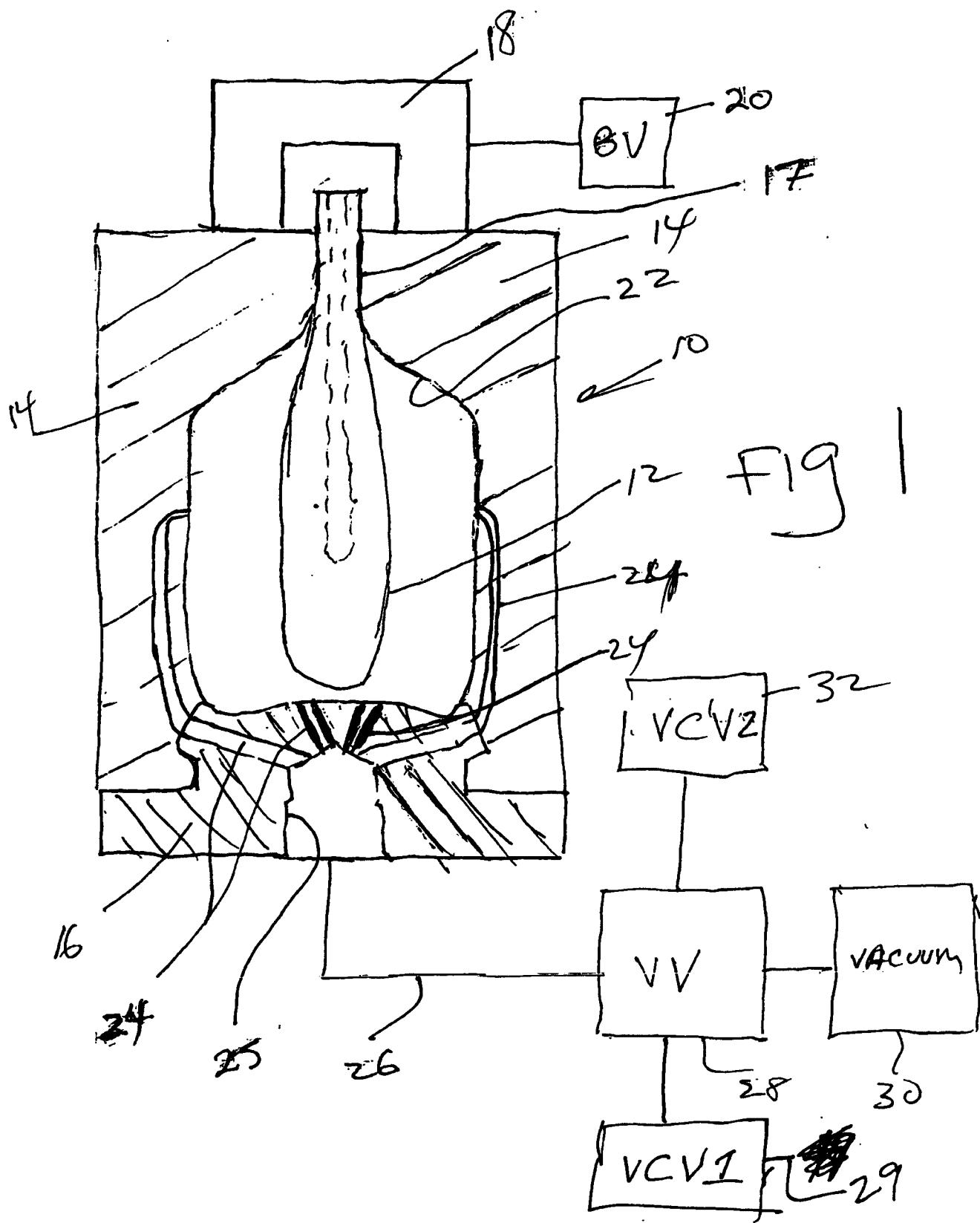
3. Macchina I.S. in conformità della rivendicazione 1, in cui detta valvola di controllo a depressione è una valvola ad ago.

pp. **EMHART GLASS S.A.**

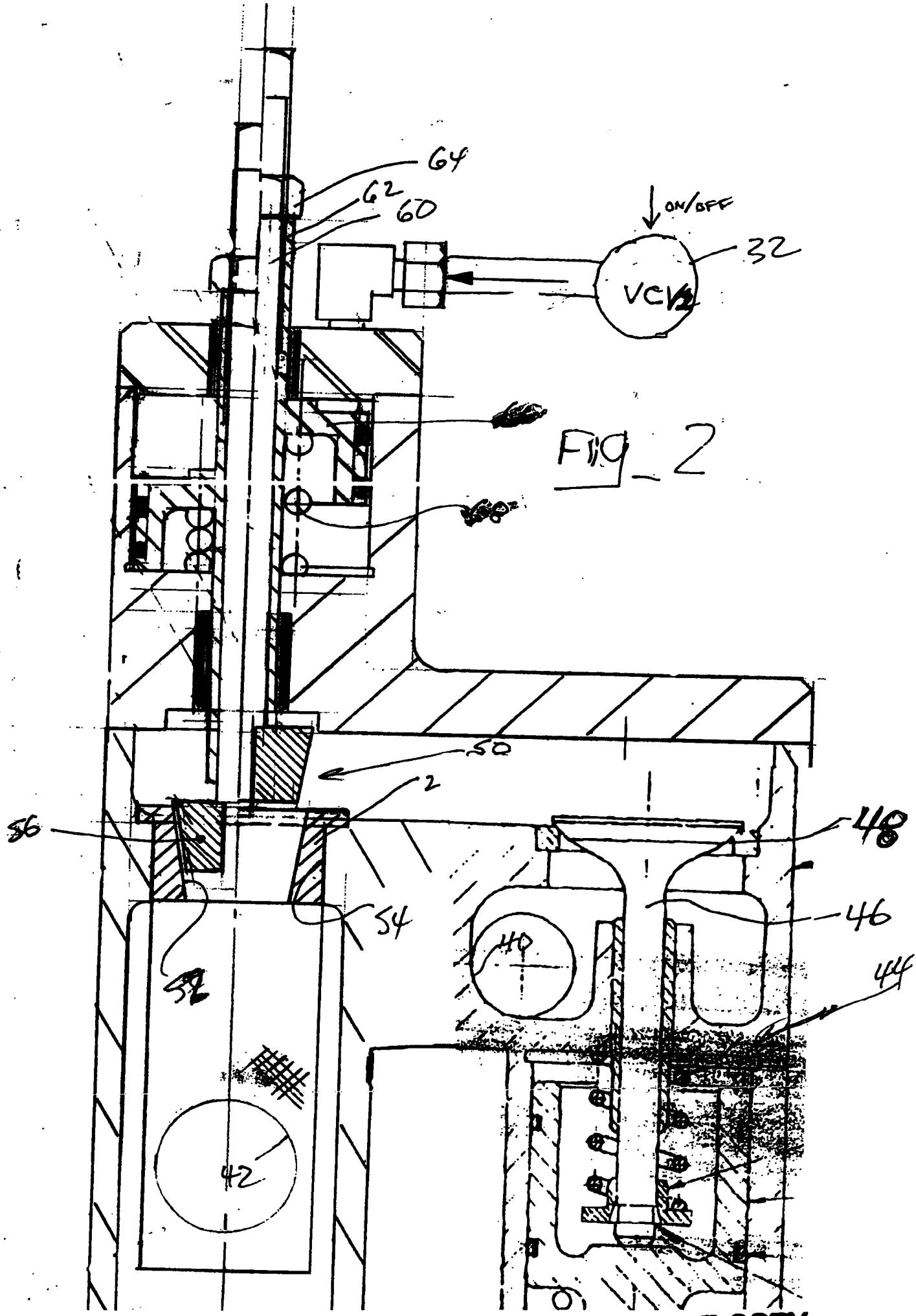
Il Mandatario:

  
RICCARDI Sergio  
Consulente in Proprietà Industriale





BEST AVAILABLE COPY



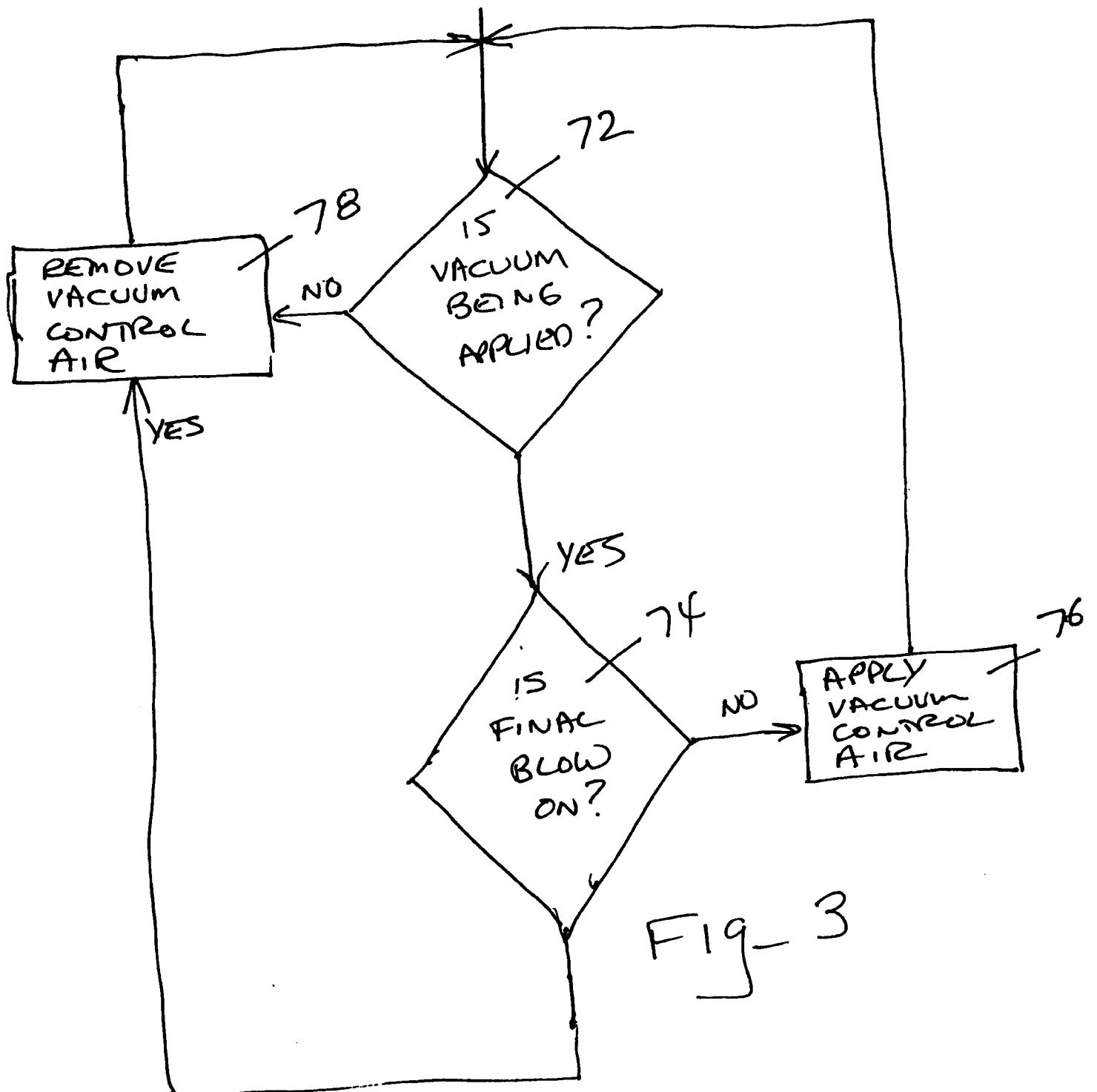


FIG-3

BEST AVAILABLE COPY