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

UIBM

DOMANDA NUMERO	**101996900537259**
Data Deposito	**08/08/1996**
Data Pubblicazione	**08/02/1998**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	30	B		

Titolo

PRESSA PER STAMPAGGIO A CALDO, IN PARTICOLARE SOTTO VUOTO, CON LA SEDE PER LA MORSETTIERA RICAVATA NELLA PIASTRA RISCALDANTE

PRESSA PER STAMPAGGIO A CALDO, IN PARTICOLARE SOTTO VUOTO, CON LA SEDE PER LA MORSETTIERA RICAVATA NELLA PIASTRA RISCALDANTE

a nome: FABES INTERNATIONAL S.p.A. a Piacenza (PC)

Ing. Giorgio MILANI 1957

La presente innovazione propone una pressa del tipo in cui uno stampo è posto fra due piastre provviste di mezzi riscaldanti, almeno una delle quali mobile, e in cui sono previsti mezzi atti a creare il vuoto attorno allo stampo durante lo stampaggio.

Ad esempio questi mezzi possono comprendere una campana montata sul supporto di una delle piastre e che, quando queste si serrano contro lo stampo si chiude a tenuta contro il supporto della seconda piastra, essendo previsti mezzi atti ad aspirare aria dall'interno della campana, per creare il vuoto attorno allo stampo.

L'invenzione si caratterizza per il fatto che la morsettiera, alla quale è collegata l'alimentazione delle resistenze annegate nelle piastre riscaldanti, alloggia in una sede ricavata nelle piastre stesse, essendo previsti mezzi di tenuta atti ad isolare detta sede dalla camera a vuoto all'interno della campana.

Nelle operazioni di stampaggio a caldo di numerosi materiali, quale ad esempio la gomma, è opportuno creare, attorno allo stampo, un grado di vuoto più o meno spinto per eliminare completamente i gas all'interno della miscela e garantire così uno stampaggio perfetto, esente da bolle, sacche d'aria ecc.

A questo scopo sono note presse che comprendono una coppia di piastre

provviste di resistenze elettriche o altro sistema riscaldante, almeno una delle quali mobile e soggetta all'azione di uno stantuffo, ed una campana in grado di isolare dall'esterno la zona delle piastre per creare il vuoto durante lo stampaggio.

Normalmente queste piastre presentano una serie di fori per l'inserimento di resistenze corazzate, oppure una serpentina, sempre prevista per il passaggio di una resistenza elettrica circondata da opportuno materiale isolante quale silicio in granuli o simili.

Queste resistenze presentano, per il collegamento alla alimentazione elettrica, dei morsetti che sporgono lateralmente rispetto alla piastra riscaldante, all'interno della zona racchiusa dalla campana che definisce la camera a vuoto.

Queste presse note sono però soggette a numerosi inconvenienti.

Si sono infatti spesso verificati danni dovuti a corto circuito delle resistenze o a precoce usura delle stesse e, in seguito a diverse sperimentazioni effettuate dalla richiedente, si è appurato che questi danni sono causati dal vuoto spinto che viene creato nella camera alla quale fanno capo anche le resistenze.

Ad esempio, si riscontra spesso che i granuli di isolante in seguito alla applicazione del vuoto, fuoriescono dalla propria sede con conseguenti danni alle resistenze.

Si pone, perciò, il problema di realizzare una tenuta fra la parte elettrica e quella meccanica della pressa.

Per ovviare agli inconvenienti sopra citati la presente invenzione propone una pressa per stampaggio a caldo nella quale la sede per la morsettiera

Ing. Giorgio MILANI

PC96A000022

Ing. Giorgio MILANI

è ricavata nella piastra riscaldante, essendo previsti mezzi di chiusura a tenuta per isolare questa sede dalla camera a vuoto e mezzi, sempre a tenuta, atti a consentire il passaggio dei cavi di alimentazione da detta sede verso l'esterno.

Questa ed altre caratteristiche appariranno più chiaramente dalla lettura della seguente descrizione dettagliata, fornita ad esempio non limitativo, con riferimento alle figure allegate in cui:

- la figura 1 illustra schematicamente la vista laterale, parzialmente in sezione, di una pressa secondo l'invenzione;
- la figura 2 è la sezione secondo un piano verticale di una delle piastre riscaldanti;
- la figura 3 è la vista laterale di una delle piastre riscaldanti con evidenziate le sedi delle resistenze;
- la figura 4 è la vista dall'alto del coperchio di chiusura della sede della morsettiera;
- le figure 5 e 6 sono particolari della figura 1.

Con riferimento alla figura 1, con 1 si indica il basamento di una pressa sul quale è montata, con l'interposizione di una lastra in materiale isolante 2, una piastra riscaldante 3 sulla quale viene appoggiato uno stampo, non illustrato in figura.

Superiormente è presente una struttura, che verrà descritta nel seguito, con una seconda piastra riscaldante che va a chiudersi sulla prima.

Nella piastra 3 sono ricavate una pluralità di sedi, nel caso specifico fori passanti 4, destinate ad alloggiare altrettante resistenze 5, provviste ciascuna di morsetti 6 per il collegamento a cavi di alimentazione

PC96A000022

elettrica.

Da un lato i fori 4 sono chiusi da un coperchio 7 provvisto di una guarnizione di tenuta 8, mentre dal lato opposto i fori fanno capo ad una camera 9, ricavata nella piastra in prossimità di uno dei lati, nei quali viene così a trovarsi il complesso dei morsetti 6.

Tutt'attorno alla piastra 3 è prevista una cornice 10 con guarnizioni di tenuta rispettivamente inferiore e superiore 11 e 12.

La camera 9 ha il lato superiore aperto ed è chiusa da un coperchio 13 con l'interposizione di una guarnizione di tenuta 14.

In questo modo la camera 9 e quindi i fori 4 ove alloggiano le resistenze 5 risulta perfettamente isolata rispetto alla zona circostante.

La parete esterna della camera 9, indicata con il N. 15, presenta un foro 16 nel quale si innesta il puntale 17 di un manicotto 18 con un foro assiale attraverso il quale passano i cavi di alimentazione da collegare ai morsetti 6.

Il puntale 17 presenta una guarnizione anulare 19 atta a realizzare la tenuta con la parete 15 della camera 9.

Una flangia 20, provvista di guarnizioni a labbro 21, fissata alla cornice 10 per mezzo di viti o simili, serra il manicotto 18 contro la cornice mantenendo il puntale perfettamente inserito nella sede.

La guarnizione 21 garantisce la tenuta fra l'esterno e la zona compresa fra la cornice e la piastra 3.

Con questa soluzione, la camera 9 è in collegamento con l'esterno attraverso il manicotto 18, ma è completamente isolata dalla camera a vuoto a mezzo delle guarnizioni 14, 19 e 21.

Ing. Giorgio MILANI

PC96A000022

Nel coperchio 13 (vedi figure 2 e 4) è ricavata una sede 22 con un foro passante 23 per l'inserimento di una sonda di rilevamento della temperatura, indicata con il numero 24 in figura 5, e destinata ad inserirsi in una corrispondente sede prevista nella piastra riscaldante.

Una guarnizione 25 alloggia nel foro 23, per assicurare la tenuta fra il coperchio e la parete della piastra.

In questo modo la sonda 24 viene semplicemente inserita nel foro 23 del coperchio, dopo di che viene collegata al rispettivo cavo e quindi infilata nella sede prevista nella piastra, serrando quindi il coperchio che va comprimere la guarnizione 25.

Riferendosi nuovamente alla figura 1, con 26 si indica la struttura mobile presente nella parte superiore della macchina alla quale è solidale, con l'interposizione di un distanziale 27, una seconda piastra riscaldante 28 analoga alla precedente.

Il complesso costituito dalla struttura 26, dal distanziale 27 e dalla piastra 28 può scorrere in direzione verticale per alzare e abbassare la piastra 28 fino a serrarla contro lo stampo appoggiato sulla piastra inferiore 3.

Sul distanziale 27 è anche montato, scorrevolmente, un piano 29 che può scorrere sempre in direzione verticale rispetto alla rimanente parte della struttura.

Al piano 29 è solidale una campana 30 che quando il piano viene abbassato va a chiudersi sulla cornice 10, facendo tenuta con la guarnizione 12.

In questo modo si crea attorno allo stampo, fra le piastre 3 e 28, una camera a tenuta collegata a mezzi di aspirazione non illustrati in figura.

Ing. Giorgio MILANI

PC96A000022

La piastra 28 è analoga alla piastra inferiore 3, anch'essa con una sede 31 alla quale fanno capo i morsetti delle resistenze (non illustrati in figura) ed una sonda 24.

Alla piastra 3 è saldato uno zoccolo 32 sul quale viene fissato, con l'interposizione di una guarnizione 33, un manicotto 34 attraverso il quale fuoriescono i cavi di alimentazione che vanno alla camera 31 e di qui alle varie resistenze della piastra superiore.

Il manicotto è guidato attraverso un corrispondente foro previsto nel piano 29 da una flangia 35 fissata al piano stesso e provvista di una guarnizione anulare 36 che fa tenuta contro il piano e di una guarnizione a labbro 37 che fa tenuta contro il corpo del manicotto 34.

In questo modo la camera dei morsetti 31 può essere messa in comunicazione con l'esterno attraverso il manicotto 34 garantendo sempre la tenuta della zona compresa all'interno della campana 30 e del piano 29, dove si trova la piastra riscaldante 28.

Per l'utilizzazione della pressa si pone uno stampo sulla piastra inferiore 3, quindi si abbassa il complesso costituito dalla struttura 26, dal distanziale 27 e dalla 28 fino a portare quest'ultima a contatto con la parte superiore dello stampo.

A questo punto si abbassa il piano 29 facendolo scorrere lungo il distanziale 27, fino a chiudere la campana 30 attorno alle piastre, con il bordo inferiore della campana che va in appoggio sulla cornice 10 e fa tenuta con la guarnizione 12.

A questo punto è possibile azionare i dispositivi di aspirazione per creare il vuoto nella camera attorno allo stampo.

Ing. Giorgio MILANI

I morsetti e gli attacchi delle resistenze restano invece a pressione ambiente, in quanto sono alloggiati rispettivamente nelle camere 9 e 31 che vengono mantenute perfettamente isolate dalla camera a vuoto rispettivamente dalle guarnizioni 14 e 18 per la camera inferiore e 33 e 37 per la camera superiore.

In questo modo è possibile effettuare lo stampaggio anche in condizioni di vuoto spinto, senza il rischio di danneggiare le parti elettriche.

Un esperto del ramo potrà poi prevedere numerose modifiche e varianti, che dovranno però ritenersi tutte comprese nell'ambito del presente trovato.

Ing. Giorgio MILANI



PC96A000022

PC96A000022

RIVENDICAZIONI

1. Pressa per stampaggio a caldo, in particolare sottovuoto, del tipo comprendente una coppia di piastre riscaldanti atte a serrarsi attorno ad uno stampo all'interno di una campana a tenuta, almeno una di dette piastre essendo provviste di resistenze elettriche dotate di morsetti per il collegamento ad una fonte di alimentazione elettrica, caratterizzata dal fatto che la morsettiera, alla quale è collegata l'alimentazione delle resistenze annegate nelle piastre riscaldanti, alloggia in una sede provvista di mezzi di tenuta atti ad isolare detta sede dalla camera a vuoto all'interno della campana.

2. Pressa secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di prevedere la sede per detti morsetti, ricavata direttamente nella piastra e chiusa da un coperchio a tenuta, essendo previsti mezzi, sempre a tenuta, atti a collegare detta sede con l'esterno.

3. Pressa secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzata dal fatto che la parete di detta sede dei morsetti presenta un foro per l'innesto di un manicotto atto a permettere il passaggio dei cavi diretti a detti morsetti, detto manicotto essendo provvisto di un puntale con una guarnizione a tenuta da inserire in detto foro.

4. Pressa secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di prevedere, in detto coperchio che chiude detta sede dei morsetti, un foro per l'inserimento dello zoccolo di una sonda per la misurazione della temperatura da inserire in detta piastra, essendo prevista una guarnizione di tenuta alloggiata in detto foro attorno a detta sonda.

5. Pressa secondo ciascuna delle rivendicazioni precedenti, in cui una di

Ing. Giorgio MILANI

dette piastre è fissa e l'altra è mobile, caratterizzata dal fatto di prevedere, attorno a detta piastra fissa, una cornice provvista di guarnizioni di tenuta, essendo prevista, solidale alla parte mobile della pressa, una campana atta ad andare in appoggio contro detta cornice.

6. Pressa secondo ciascuna delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di prevedere un manicotto provvisto di un puntale con guarnizione di tenuta atto ad innestarsi in un foro previsto nella parete della camera ove alloggiano i morsetti della piastra fissa, detto manicotto passando attraverso un foro previsto in detta cornice ed essendo bloccato in posizione a mezzo di una flangia avvitata a detta cornice.

7. Pressa secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di prevedere una campana a tenuta fissata a un piano scorrevole rispetto alla parte mobile della pressa, essendo previsti mezzi atti a garantire la tenuta fra detta parte mobile e l'interno della campana.

8. Pressa secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto di prevedere un manicotto collegato alla camera dei morsetti della piastra superiore e scorrevole entro un foro previsto in detto piano mobile, guidato da una flangia fissata a detto piano mobile, essendo previste guarnizioni atte a realizzare la tenuta fra detta flangia e rispettivamente detto piano mobile e detto manicotto.

9. Pressa per stampaggio a caldo in particolare sottovuoto come descritta e illustrata.

Ing. Giorgio Milani

Ing. Giorgio MILANI

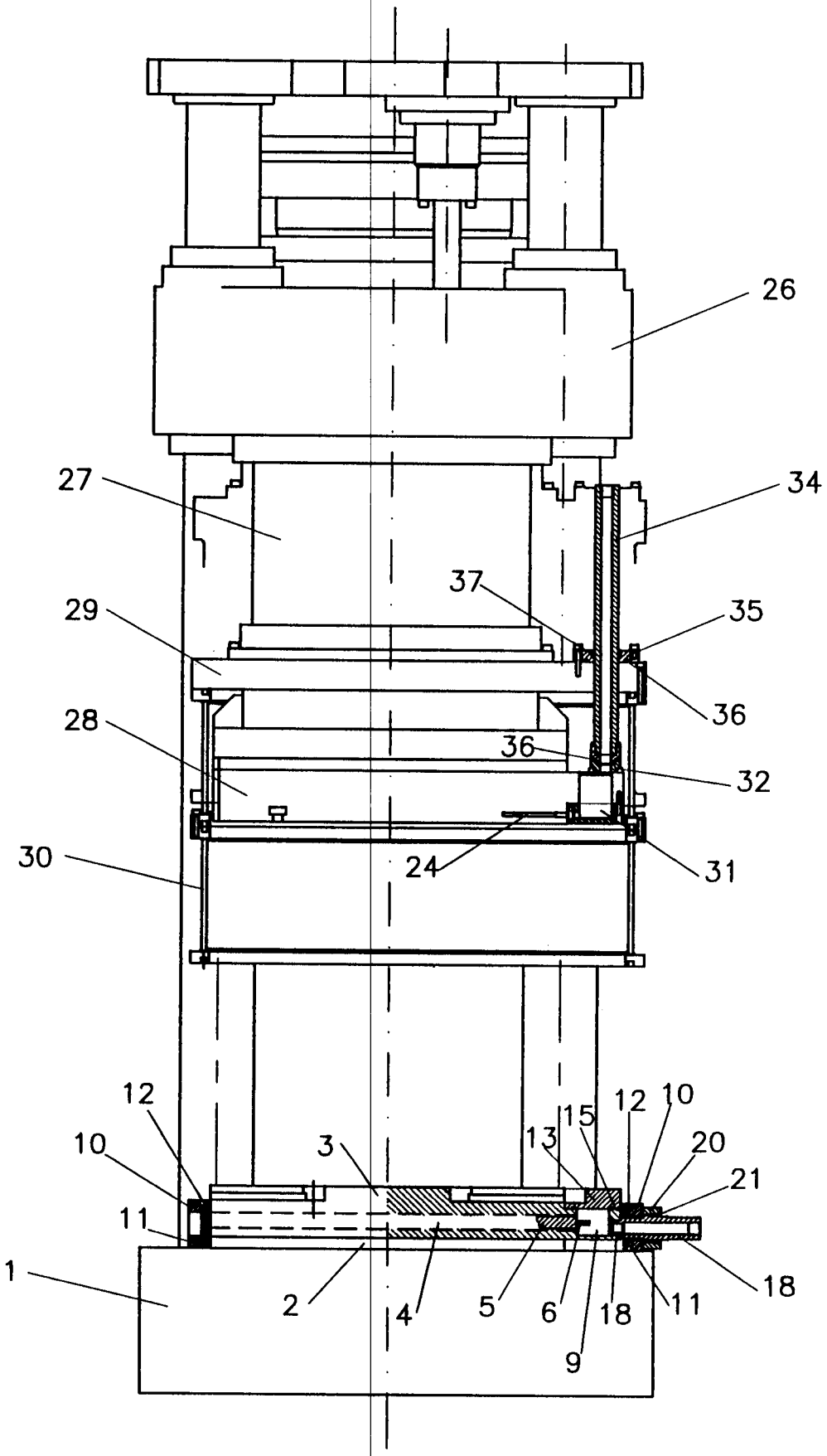


FIG. 1

PC96A000022

Ing. Giorgio Milani

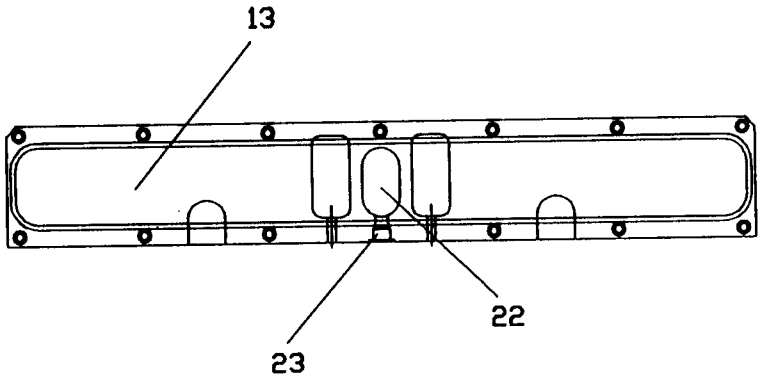


FIG. 4

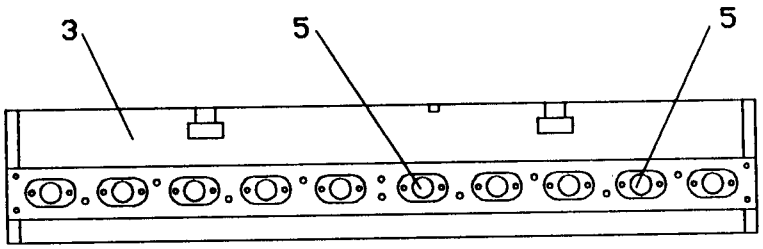


FIG. 3

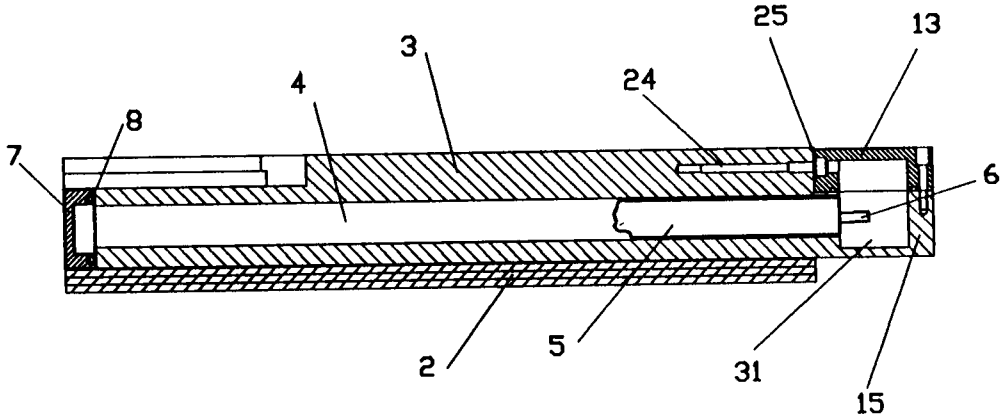


FIG. 2

CAMERA DI COMMERCIO - VENEZIA - UFF. PROV. ISTRIA ECONOMIA

PC96A000022

Ing. Giorgio Milani

FIG. 5

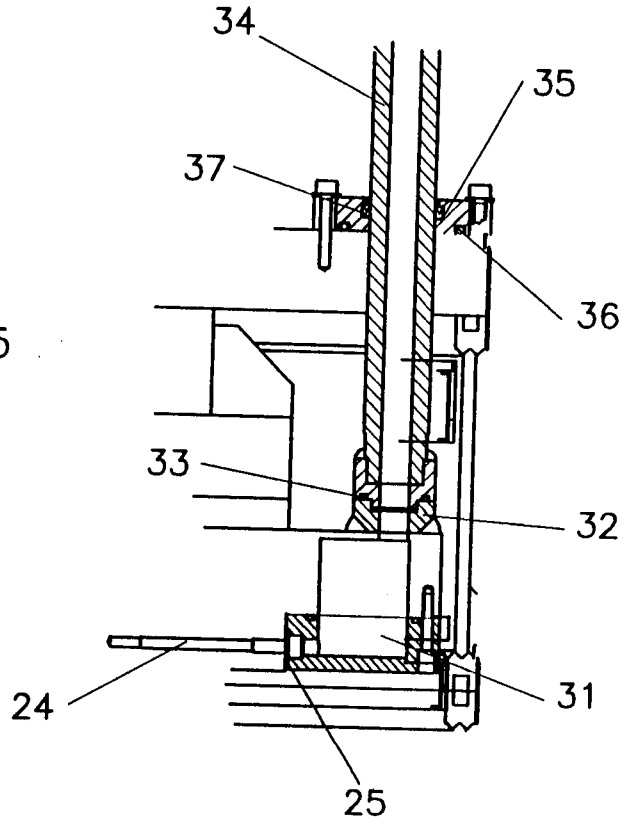
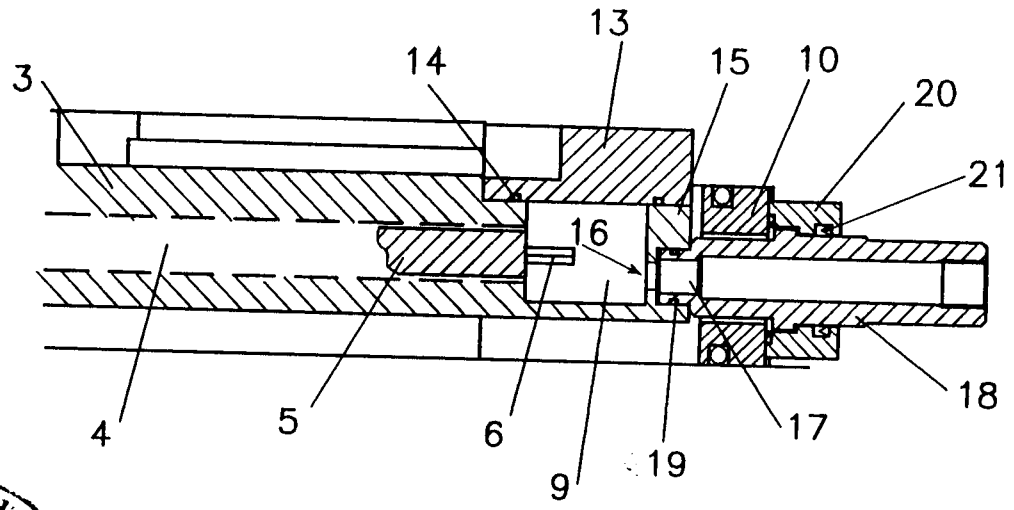


FIG. 6



CAMERA DI COMMERCIO - MODENA - UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO

PC96A000022

Ing. Giorgio Milani

PC96A000022