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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900313908
Data Deposito	27/07/1993
Data Pubblicazione	27/01/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	41	F		

Titolo

PRESSORE PER LA PULITURA DEL CILINDRO RIVESTITO IN GOMMA DELLE MACCHINE DA STAMPA.

B093A 000332

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale, dal titolo:

"Pressore per la pulitura del cilindro rivestito in gomma delle macchine da stampa"

della ELETTRA S.r.l.

di nazionalità italiana

Indirizzo: VERCURAGO (Bergamo) Via IV Novembre n.3

depositata il 27 LUG 1993 al n°

TESTO DELLA DESCRIZIONE

Il trovato tratta un pressore per gli apparati adibiti alla pulitura automatica del cilindro rivestito in gomma nelle macchine da stampa di tipo offset o d'altro tipo, nel seguito denominato, per semplicità, cilindro di stampa. Per questo scopo sono noti apparati del tipo descritto nel brevetto europeo domanda n° 79103639.5 del 25-9-1979, nel brevetto USA n° 4.344.361 del 17-8-1982 e nei brevetti europei domande n° 88106842.3 del 28-4-1988 e n° 88108928.8 del 3-6-1988, che prevedono tutti l'erogazione di liquido detergente su di un telo svolto da una bobina e raccolto da un subbio motorizzato, essendo il telo stesso, col detergente, spinto contro il cilindro di stampa da pulire da parte d'un pressore parallelo alla generatrice del medesimo cilindro. I brevetti di cui sopra si differenziano tra loro essenzialmente per il diverso tipo di pressore impiegato, che nel primo brevetto è costituito da una spazzola

DIAO PORSIA - ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA

rotante, mentre nel secondo e nel terzo brevetto è costituito da una membrana elastica posta a chiusura di una camera nella quale viene a comando immessa dell'aria compressa che deforma la membrana stessa e porta quest'ultima a spingere il telo contro il cilindro da pulire. Nell'ultimo brevetto precedentemente citato, il pressore è formato da una barra di gomma, fissata a contatto uniformemente distribuito su una barra rigida che a comando viene spostata parallelamente all'asse del cilindro di stampa. In questo caso si sfrutta l'elasticità a compressione della gomma.

E' anche noto un pressore come dalla domanda BO92A-000092 a nome della stessa richiedente, che somma in se i pregi delle soluzioni note senza averne i difetti e che è costituito da una robusta membrana in gomma fissata a tenuta su una camera cieca ed inizialmente a pressione atmosferica, ricavata su una barra rigida che a comando viene spostata da adatti mezzi parallelamente all'asse del cilindro di stampa. Nel corso della realizzazione di un tale pressore, si sono rivelate utili alcune modifiche e considerazioni che formano oggetto della presente domanda di privativa e che riguardano un particolare sistema di fissaggio della membrana elastica sulla barra rigida di supporto, che consente di sfruttare al massimo l'elasticità trasversale della

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO PORSIA

membrana, da sola od in combinazione con la contropressione che consegue alla diminuzione di volume della camera d'aria chiusa a tenuta dalla stessa membrana. In combinazione con l'ancoraggio della membrana, altre modifiche si riferiscono ad una particolare geometria della stessa membrana elastica e della camera che questa sormonta, anche in funzione dell'estensione della superficie di contatto della membrana col cilindro di stampa.

Maggiori caratteristiche del trovato, ed i vantaggi che ne derivano, appariranno evidenti dalla seguente descrizione di alcune forme preferite di realizzazione dello stesso, illustrate a puro titolo d'esempio, non limitativo, nelle figure delle tre tavole allegate di disegno, in cui:

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO PORSIA

- la fig. 1 è una sezione trasversale dell'apparato di pulitura del cilindro di stampa, che incorpora il pressore perfezionato secondo il ritrovato;
- la fig. 2 è una vista in elevazione del fronte in vista del pressore;
- la fig. 3 è una vista in elevazione del fronte della barra sulla quale viene fissata la membrana elastica del pressore;
- la fig. 4 illustra sezionata trasversalmente una variante esecutiva del pressore;

- la fig. 5 è una vista in elevazione del fronte della barra sulla quale è fissata la membrana elastica del pressore di figura 4;

- la fig. 6 illustra ingrandita e sezionata trasversalmente la parte attiva del pressore di cui trattasi, ripreso nella condizione di riposo;

- la fig. 7 illustra sezionata trasversalmente la parte attiva del pressore, nella condizione di lavoro;

- la fig. 8 illustra il diagramma del momento flettente a cui è sottoposta la sezione della membrana elastica caricata dal cilindro di stampa;

- la fig. 9 è una vista schematica del pressore sezionato longitudinalmente, nella fase di intervento sul cilindro di stampa e caricato su due appoggi simmetricamente disposti sul corpo rigido del pressore stesso.

DINO PORSIA - ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA

Nella figura 1, con P è indicato il pressore che a comando spinge il telo di pulitura T sul cilindro di stampa R. Il pressore opera a contatto col telo T con una robusta membrana 4 di materiale elastomerico, fissata a tenuta perimetrale su una camera 3 ricavata su una barra rigida 1 che a comando viene spostata da adatti mezzi 5-105 parallelamente all'asse del cilindro di stampa. Il pressore così composto è di preferenza alloggiato in una cava di guida 9 ricavata in una trave rigida 6 sostenuta fissa per le estremità da appositi

mezzi e nella quale sono ricavate le sedi per gli attuatori 5-105 a cilindro e pistone, a pressione di fluido, in numero di almeno due, che agiscono sulla barra 1 con disposizione simmetrica e che a comando eseguono lo spostamento dianzi detto della barra stessa in avvicinamento e poi in allontanamento al e dal rullo di stampa R. Nella stessa trave 6, parallelamente alla cava 9 del pressore, è ricavata longitudinalmente una cava 20 aperta sullo stesso fronte del pressore e nella quale è alloggiata una barra 21 con gli ugelli 24 che irrorano il liquido detergente sul telo T prima che questo giunga tra il pressore ed il cilindro di stampa. Secondo il trovato, vedi figure 1-3-6, la camera 3 è definita da almeno due bordi longitudinali rialzati e tra loro complanari, sui quali sono ricavati in posizione mediana e longitudinalmente dei solchi continui 107-207, di adatto profilo e di adatte dimensioni. Nei disegni allegati, i solchi 107-207 hanno una sezione rettangolare o quadrata ma resta inteso che possono diversamente essere profilati con una sezione a coda di rondine, con le pareti laterali che convergono tra loro verso l'esterno del solco. La camera 3 viene temporaneamente impegnata e riempita da un inserto di separazione, dopo di che sui bordi rialzati della stessa camera, opportunamente puliti e sabbiati, viene fissata

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO PORSIA

per vulcanizzazione la membrana 4, parte della quale impegna completamente i solchi 107-207 sopraddetti in modo che la stessa membrana risulta saldamente ancorata coi propri bordi longitudinali ai corrispondenti bordi di definizione della camera 3 e non al detto inserto di separazione che alla fine del ciclo di fissaggio viene tolto.

La barra 1 e la camera 3 hanno una lunghezza opportunamente superiore a quella del rullo di stampa da trattare, in modo che dei tratti di estremità di giusta lunghezza della membrana 4 non siano interessati al contatto col cilindro di stampa. La camera 3 ha una larghezza S superiore alla larghezza S1 della proiezione in pianta della porzione del fronte utile della membrana 4 che opererà a contatto col cilindro di stampa. La profondità H della camera 3 sarà infine superiore alla freccia massima che la faccia inferiore della membrana 4 subirà nel contatto col rullo di stampa, anche come più avanti precisato con riferimento alla figura 9.

Secondo una forma preferita di realizzazione del trovato, la membrana 4 viene realizzata con porzioni perimetrali 104 del proprio fronte in vista, opportunamente smussate e scaricate a forma di spiovente, vedi anche figura 2, in modo che le stesse non operino a contatto col cilindro di stampa, se non nel transito sulle zone

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DIALO

in recesso del cilindro stesso, dove realizzano un efficace invito. La porzione intermedia 204 compresa tra le dette parti 104, può essere piana come illustrato nei disegni o con leggera convessità trasversale verso l'esterno, è simmetricamente disposta rispetto ai bordi della camera 3 ed ha una larghezza S1 opportunamente inferiore a quella S della stessa camera 3 alla quale è di preferenza legata dalla seguente equazione:

$$S \cong S1 + K.S1$$

dove K è inferiore a 0,5 ed è preferibilmente compreso tra 0,25 e 0,1.

ATILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO PORSIA

A titolo di esempio, puramente indicativo e non limitativo, si rileva che buoni risultati sono stati ottenuti con un pressore così dimensionato. La camera 3 ha una larghezza S di 18mm ed una profondità H di circa 2mm. La larghezza S1 del fronte attivo della membrana 4 è sull'ordine dei 14mm. Lo spessore della membrana 4 è di circa 4mm nella zona centrale e di circa 2,5mm sul perimetro. I solchi 107-207 hanno una larghezza di 3mm e profondità di 2mm circa. La larghezza dei bordi rialzati della barra, sui quali sono ricavati in mezzeria i solchi 107-207 dianzi detti, è di circa 6mm.

Nella figura 8, con Mf è indicato il momento flettente della sezione della membrana 4 quando quest'ultima coopera col cilindro di stampa R. La somma delle aree di

estremità A1-A2 del diagramma di figura 8 è uguale o superiore all'area intermedia A3 dello stesso diagramma, per cui quando il pressore viene allontanato dal rullo di stampa e cessa il contatto tra questo e la membrana 4, quest'ultima ritorna elasticamente nella posizione primitiva. La spinta esercitata dalla membrana sul cilindro di stampa, è di tipo uniformemente distribuito, come indicato dalle frecce 10 in figura 7.

Con la presente domanda di privativa si intende innanzitutto proteggere un pressore per lo specifico impiego dianzi detto, del quale si sfrutta l'elasticità di una membrana in gomma saldamente ancorata almeno coi bordi longitudinali a corrispondenti appoggi, che dal contatto col cilindro di stampa risulta sottoposta a sollecitazioni composite, prevalentemente di compressione, flessione e trazione. In questo caso la camera 3 può essere aperta alle estremità.

PORSIA - ATILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO

Con la stessa domanda di brevetto si intende parimenti proteggere un pressore dove, in combinazione con l'elasticità sopraddetta della membrana, viene sfruttato l'effetto noto della contropressione pneumatica 110 (fig. 7) alla quale la membrana stessa viene sottoposta quando viene montata a tenuta stagna sulla camera 3, in seguito al fissaggio a tenuta stagna anche delle estremità della medesima membrana sulle corrispondenti e-

stremità della barra di supporto 1.

Poichè il fissaggio per vulcanizzazione della membrana 4 sulla barra 1, richiede la temporanea occlusione della camera 3 con un inserto che deve poi essere rimosso, può essere previsto che le estremità della camera 3 siano entrambe aperte per l'estrazione da una qualsiasi di esse del detto inserto e che tali estremità vengano poi chiuse con appositi tappi fissati ad esempio per vulcanizzazione e realizzati in tutto od in parte con lo stesso materiale che compone la membrana. Diversamente, come illustrato nella figura 3, può essere previsto che una estremità della camera 3 sia chiusa da un bordo rialzato, solidale alla barra 1, complanare ai bordi longitudinali di definizione della stessa camera 3 e dotato di un solco trasversale 307 collegato a quelli longitudinali sopraddetti 107-207, mentre sull'altra estremità la camera è aperta. La camera 3 viene impegnata da un inserto di occlusione che sporge dalla estremità aperta della stessa camera, ed in queste condizioni si provvede a fissare la membrana 4 ai tre bordi consecutivi della barra 1. A fissaggio eseguito della membrana sui tre lati, si toglie l'inserto dalla camera 3 e si provvede a chiudere l'estremità aperta della stessa camera con la corrispondente estremità della membrana, col fissaggio di un tappo 11 di adatto mate-

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO PORSIA

riale. Come illustrato nella figura 2, anche le estremità della membrana 4 sono dotate di smussature 104 che si raccordano convenientemente con quelle longitudinali già dette.

Secondo un'altra variante esecutiva, illustrata nelle figure 4 e 5, può essere previsto che la barra 1 sia formata da almeno due pezzi, di cui un pezzo indicato con 101 ha una forma anulare e su un fronte porta un solco anulare continuo 7 nel quale verrà fissata perimetralmente per vulcanizzazione la membrana 4. In questa fase il pezzo 101 sarà chiuso da un tappo dotato di valvole anticavitazione, che verrà poi rimosso. Il pezzo 101 viene associato ad un pezzo 201 che completa la formazione della barra 1 per il vincolo agli attuatori di movimentazione 5 e che chiude inferiormente, definendola nel volume, la camera di pressione 3. I pezzi 101-201 possono essere fissati reciprocamente con viti 12 e con una guarnizione di tenuta 13, il tutto in modo intuibile e facilmente realizzabile dei tecnici del ramo.

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO PORSIA

Per effetto della chiusura a tenuta stagna della camera 3, si avrà che:

1) $$P2=P1xV1/V2$$

dove P2 è la pressione generata dalla compressione dell'aria nella camera 3; P1 è la pressione interna a ri-

poso della camera 3 ed è uguale alla pressione atmosferica; e V1 e V2 sono rispettivamente il volume della camera 3 a riposo e nella condizione di intervento di figura 7. Ed inoltre si avrà che:

2) $$\Delta P = P2 - Patm$$

Queste equazioni portano alle seguenti leggi di funzionamento. Il momento flettente Mf* a cui è sottoposta la sezione della membrana elastica 4 a camera 3 chiusa a tenuta, è inferiore o uguale al momento flettente Mf della stessa sezione di membrana posta su una camera 3 aperta verso l'esterno e quindi sempre a pressione atmosferica. La pressione P2 è maggiore della pressione atmosferica Patm ed è inferiore od uguale alla pressione che si avrebbe all'interno della camera 3 considerando nulla la resistenza elastica della membrana 4. Variando le caratteristiche fisiche e geometriche della membrana elastica 4 ed il volume della camera 3, è possibile realizzare un pressore con la miglior risposta che rientra nell'ambito delle leggi di funzionamento sopra riportate.

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA

Quando la barra 1 viene spinta contro il cilindro di stampa R dagli attuatori simmetricamente disposti ed indicati dagli appoggi 5-105 nella figura 9, la stessa barra flette fino al raggiungimento di una situazione di equilibrio schematicamente rappresentata nella mede-

sima figura 9. Nel caso in cui il carico F sia uniforme e sostanzialmente privo di flessioni come nel caso del carico esercitato dal cilindro di stampa, si vengono a creare delle concentrazioni di forze in corrispondenza dei punti a flessione zero, mentre si scaricano quelle zone distanti dai vincoli 5-105, caratterizzate da flessioni maggiori di zero. Questa condizione potrebbe determinare una diversa azione pulente del pressore, che risulterebbe maggiore nelle zone a pressione più elevata. Questa stessa condizione non si verifica nel pressore secondo il trovato, in quanto nelle zone a maggiore concentrazione di carico, la gomma della membrana 4 flette maggiormente, causando una diminuzione del volume della vicina sezione della camera 3, con conseguente aumento della pressione interna P2. L'aumento della pressione è uniforme in ogni punto della camera, indipendentemente dalla nuova morfologia assunta dalla trave 1 in funzione del numero e della posizione degli appoggi 5-105, per cui sarà uniforme il carico esercitato dalla membrana 4 sul cilindro di stampa. Ad un aumento del carico esercitato dagli attuatori 5-105, corrisponde una diminuzione del volume della camera 3 e quindi un aumento della pressione uniformemente distribuita della membrana 4 sul cilindro di stampa. La compenetrazione C della membrana 4 nella camera 3,

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DR. PORSIA

misurata in corrispondenza degli appoggi 5-105 e sull'asse degli stessi, è espressa dalla seguente equazione:

3) $$C \cong 1/2.fmax+(F.H)/(F+L.S)$$

dove F è il carico uniformemente distribuito sul pressore; fmax è la freccia massima della trave 1 in corrispondenza degli appoggi; H-L-S sono rispettivamente l'altezza o profondità iniziale della camera 3, nonchè la lunghezza e la larghezza della stessa camera del pressore. Per un buon funzionamento del pressore vale la seguente relazione:

4) $$fmax < C < H$$

che descrive il campo di applicazione ottimale del pressore stesso, in funzione della freccia massima fmax, della compenetrazione C della membrana 4 e dell'altezza H della camera 3. Resta inteso che la descrizione si è riferita ad alcune forme preferite di realizzazione del trovato, al quale possono essere apportate numerose varianti, soprattutto costruttive, il tutto per altro senza abbandonare il principio informatore dell'invenzione, come sopra esposto, come illustrato e come a seguito rivendicato. Nelle rivendicazioni che seguono, i riferimenti riportati tra parentesi sono puramente esemplificativi e non limitativi dell'ambito di protezione delle stesse rivendicazioni.

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DIEGO PORSIA

RIVENDICAZIONI

1) Apparato per la pulitura dei cilindri rivestiti in gomma delle macchine da stampa, del tipo che comprende un pressore rettilineo, con almeno una parete elastico-cedevole con la quale viene spinto parallelamente sul rullo da pulire, con l'interposizione di un telo di tessuto sul quale viene irrorato del fluido detergente, caratterizzato dal fatto che il pressore comprende una barra rettilinea e rigida (1) sul cui fronte piano e rivolto verso il cilindro da pulire, è prevista su tutta la lunghezza una camera (3) definita almeno da bordi rialzati longitudinali e complanari, predisposti in qualsiasi adatto modo per realizzare, in combinazione con altri adatti mezzi, dei vincoli di appoggio e di ancoraggio dei bordi longitudinali di una robusta membrana di materiale elastomerico (4) la cui superficie esterna è caratterizzata dal presentare un profilo trasversale convesso e tale per cui la porzione del detto profilo che tocca il cilindro di stampa nella fase di pulitura, presenti una proiezione in pianta che cade all'interno della detta camera e che ha lunghezza inferiore a quella della stessa camera, il tutto in modo che la membrana risulti sottoposta nella fase attiva ad una sollecitazione composita almeno di compressione, flessione e trazione, tale per cui la stessa membrana

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA

operi sul cilindro di stampa con una pressione distribuita e che al venir meno del contatto col cilindro, assicura il completo ritorno della stessa membrana nella condizione distesa di riposo.

2) Apparato secondo la rivendicazione 1), in cui la membrana di materiale elastomerico (4) che realizza la parete elastico-cedevole del pressore, ha sostanzialmente una sezione trasversale a forma di trapezio isoscele, con la parete minore rivolta verso l'esterno e la cui larghezza (S1) è legata alla larghezza (S) della camera sottostante (3) dalla seguente equazione: $S=S1+K.S1$ dove K ha un valore inferiore a 0,5 ed è preferibilmente compreso tra 0,25 e 0,1.

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DR. D PORSIA

3) Apparato secondo la rivendicazione 1), in cui i bordi in rilievo della camera (3) del pressore, sui quali viene appoggiata ed ancorata la membrana di materiale elastomerico (4), sono dotati di solchi longitudinali di qualsiasi adatto profilo e di adatte dimensioni, nei quali entra il materiale che forma la detta membrana la quale viene fissata ai detti bordi per vulcanizzazione e previo inserimento nella camera di un inserto di occlusione che poi viene rimosso.

4) Apparato secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che la camera del pressore può avere una larghezza di circa 18mm ed il fronte utile della

membrana di materiale elastomerico può avere una larghezza di circa 16mm, mentre lo spessore della stessa membrana nella mezzeria è sull'ordine dei 4mm e sul perimetro e di circa 2,5mm, essendo previsto che i bordi del pressore sui quali appoggia la detta membrana, abbiano una larghezza di circa 6mm e che sugli stessi siano ricavati dei solchi longitudinali e mediani (107--207) profondi circa 2mm, sostanzialmente quanto la detta camera (3) e larghi circa 3mm.

5) Apparato secondo la rivendicazione 1), caratterizzato dal fatto che la membrana (4) di materiale elastomerico, viene fissata anche con le estremità a tenuta stagna con le corrispondenti estremità della barra rigida (1) del pressore, in modo che la stessa membrana risulti spinta contro il cilindro di stampa e poi nel ritorno verso la posizione di riposo, anche dall'aumento della pressione causata dalla diminuzione di volume della detta camera in conseguenza della compenetrazione in questa della detta membrana.

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO PORSIA

6) Apparato secondo la rivendicazione 5), in cui la camera (3) del pressore che è sormontata dalla membrana (4) di materiale elastomerico, ha una forma scanalata, aperta ad entrambe le estremità e su queste viene poi chiusa a tenuta con la membrana, per mezzo di appositi tappi, predisposti ad esempio per il fissaggio

per vulcanizzazione.

7) Apparato secondo la rivendicazione 5), in cui la camera (3) del pressore, sormontata dalla membrana (4) di materiale elastomerico, è chiusa ad una estremità da un bordo rialzato e complanare ai bordi longitudinali rialzati della stessa camera e che come questi porta una scanalatura (307) collegata con le estremità a quelle dei solchi (107-207) degli stessi bordi longitudinali, essendo tali scanalature impegnate dal materiale che compone la membrana fissata su tali bordi per vulcanizzazione, essendo previsto che l'altra estremità della camera sia aperta per l'inserimento e l'estrazione dell'inserto di temporanea occlusione e questa stessa estremità essendo poi chiusa con un tappo (11) predisposto per il fissaggio per vulcanizzazione con la corrispondente estremità della detta membrana.

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO PORSIA

8) Apparato secondo la rivendicazione 5), in cui la camera (3) del pressore che è sormontata dalla membrana (4) di materiale elastomerico, è definita da un corpo anulare (101) dotato sul fronte di appoggio e fissaggio della membrana, di un solco continuo (7) nel quale si ancora la stessa membrana, essendo previsto che nella fase di fissaggio alla membrana, il detto corpo anulare venga chiuso con un inserto che poi viene estratto dal fronte opposto a quello impegnato dalla

membrana e su tale fronte lo stesso corpo essendo poi chiuso da un altro corpo (201) e da una eventuale guarnizione di tenuta (13), che completano la formazione della barra del pressore nelle parti di collegamento ai mezzi di movimentazione (5).

9) Apparato secondo le rivendicazioni precedenti, in cui il dimensionamento della barra del pressore, la movimentazione della stessa ed il dimensionamento della membrana elastomerica (4), nonchè la profilatura di tale membrana ed il dimensionamento della camera (3) che questa chiude, sono di preferenza tali per cui la freccia massima (fmax) della detta barra in corrispondenza degli appoggi agli attuatori di movimentazione (5-105), sia inferiore alla compenetrazione (C) della stessa membrana nella camera d'aria in corrispondenza dei detti appoggi e sia parimenti inferiore all'altezza o profondità iniziale (H) della medesima camera d'aria.

10) Pressore per la pulitura del cilindro rivestito in gomma delle macchine da stampa, realizzato più in particolare, in tutto od in parte, come descritto, come illustrato nelle figure delle tre tavole allegate di disegno e per gli scopi sopra esposti.

BOLOGNA, lì 27 LUG. 1993

p. ELETTRA S.r.l./Dino PORSIA Cons.Prop.~~Ind.le~~ n° 91

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO PORSIA

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO PORSIA

B093A000332

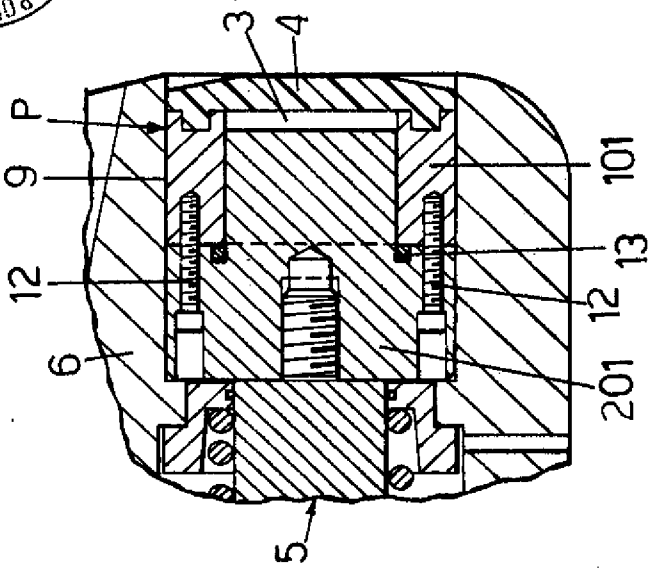


FIG.4

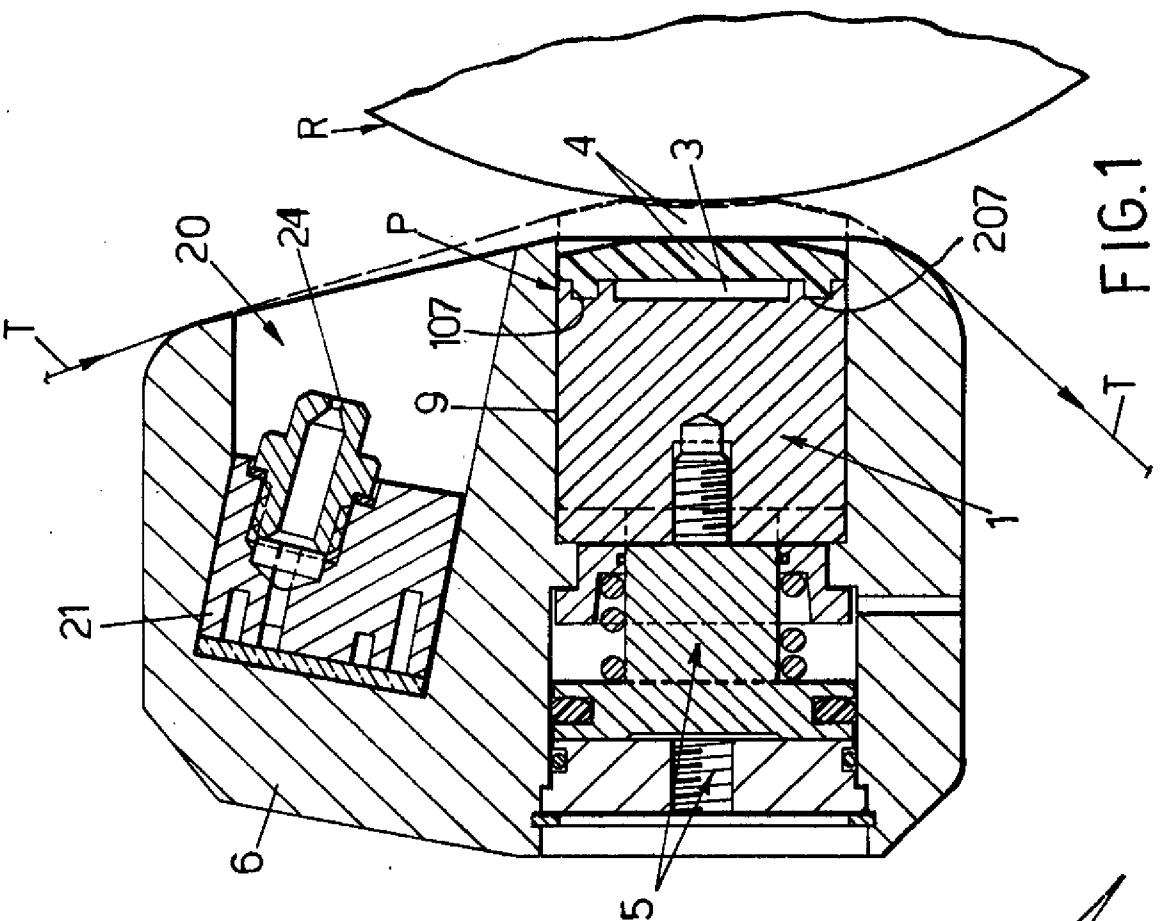


FIG.1

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DR. D

B093A000332

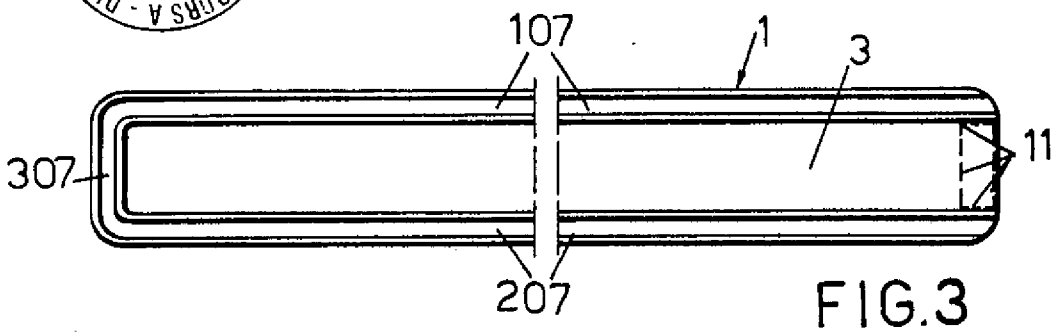


FIG.3

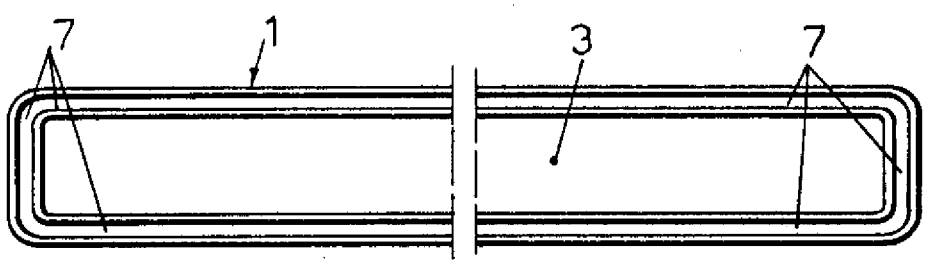


FIG.5

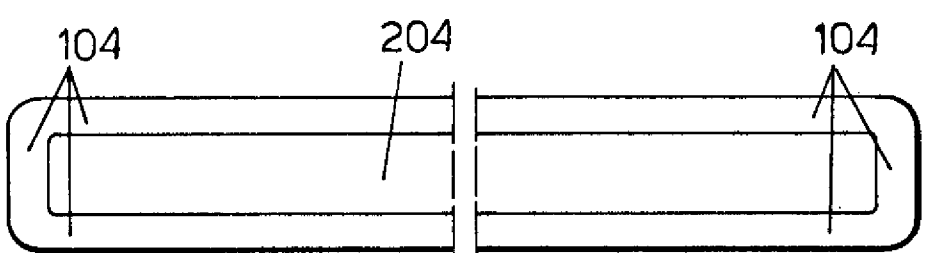


FIG.2

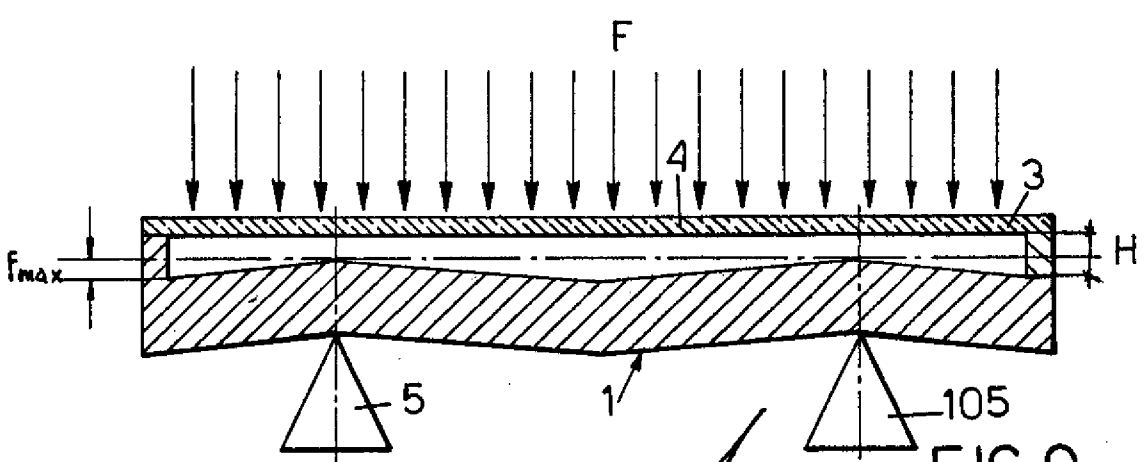


FIG.9

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

ATTILIO PORSIA - BRUNO PORSIA - DINO PORSIA

B093A 000332

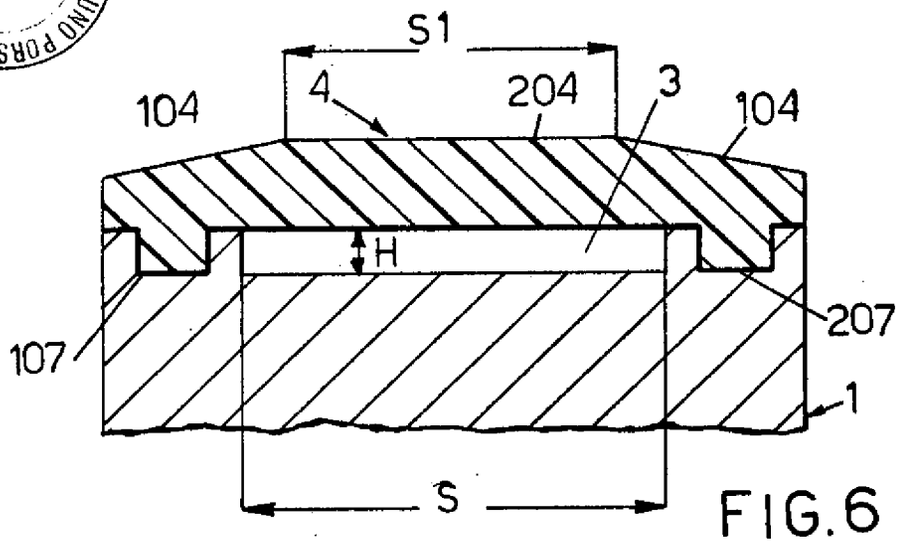


FIG.6

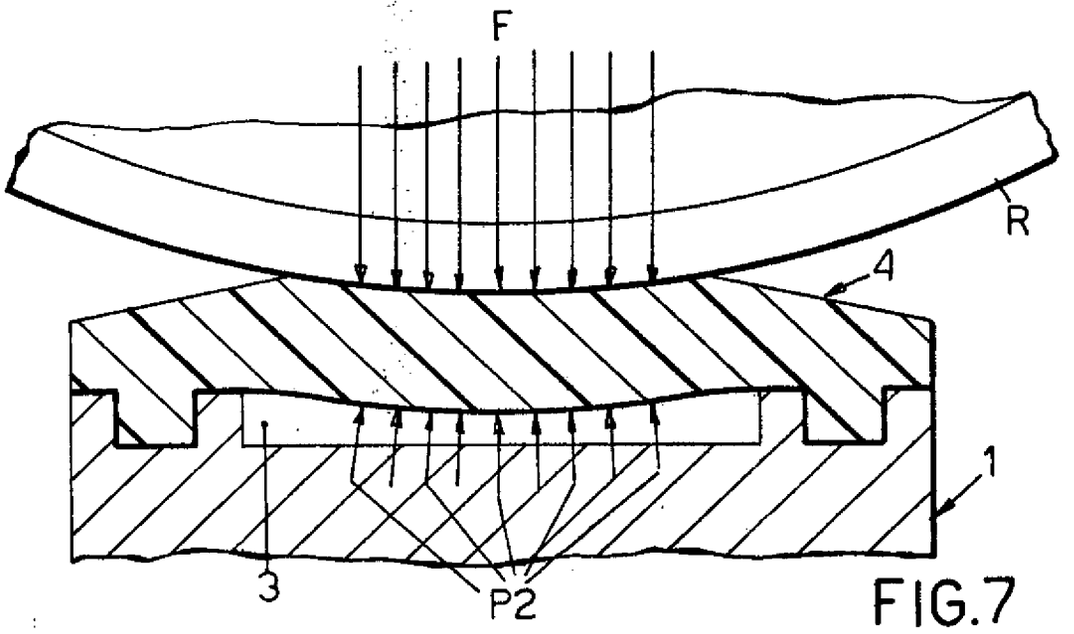


FIG.7

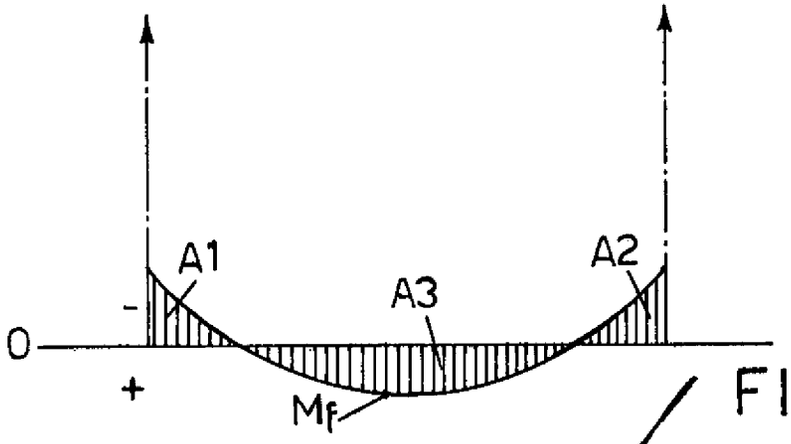


FIG.8

UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA COMMERCIO E ARTIGIANATO DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO