



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900367757
Data Deposito	18/05/1994
Data Pubblicazione	18/11/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	27	C		

Titolo

TRAVERSA DI SUPPORTO PER PIANI A VENTOSA DI BLOCCAGGIO DI PANNELLI, IN PARTICOLARE DI PANNELLI IN LEGNO.

B094A 000231

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
dal titolo:

TRAVERSA DI SUPPORTO PER PIANI A VENTOSA DI BLOCCAGGIO DI
PANNELLI, IN PARTICOLARE DI PANNELLI IN LEGNO.

a nome: SCM S.p.A., di nazionalità italiana, con sede a
Rimini, Via Emilia, 71.

Inventore Designato: Ing. Giuseppe GEMMANI.

Il Mandatario: Ing. Luciano LANZONI c/o BUGNION S.p.A.,
Via dei Mille, 19 - 40121 Bologna.

Depositata il

18 MAG. 1994

al N.

* * * * *

Il presente trovato concerne una traversa di supporto
per piani a ventosa di bloccaggio di pannelli, in parti-
colare di pannelli in legno.

Attualmente sulle macchine per la lavorazione di pez-
zi in legno (nel presente testo come pezzi in legno ven-
gono compresi tavole, spezzoni e pannelli di legno desti-
nati alla riproduzione in serie di particolari per l'in-
dustria o l'arredamento) vengono utilizzati vari tipi di
piani di supporto e bloccaggio degli stessi pezzi per po-
ter poi effettuare precise lavorazione sugli stessi:
quelli di particolare interesse del presente elaborato
sono del tipo a ventosa con trattenimento mediante de-
pressione realizzata con aspirazione d'aria.

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - n. 217

Tali piani sono generalmente definiti da una serie di traverse che supportano ciascuna una pluralità di piani a ventosa i quali costituiscono l'appoggio vero e proprio dei pezzi: le traverse sono tra loro parallele e possono essere mosse manualmente lungo l'asse longitudinale della macchina (indicato solitamente come asse X) in unione ad una coppia di guide bilaterali (attraverso un sistema di bloccaggio e sbloccaggio manuale); ad ogni traversa sono associati uno o più piani a ventosa regolabili lungo l'asse trasversale della macchina (indicato come asse Y) sempre manualmente dall'operatore. Ognuno di questi piani è costituito da una superficie orizzontale di appoggio sulla quale viene disposta una guarnizione di tenuta, adattabile in diverse configurazioni in funzione delle esigenze di presa in zone circoscritte del pezzo ma comunque chiusa su se stessa, la quale guarnizione viene interposta tra pezzo e piano di appoggio, ottenendo il vuoto nella zona voluta durante l'aspirazione attuata dal relativo sistema pneumatico posto al disotto del piano così da ottenere il bloccaggio stabile del pezzo.

Tali piani presentano però alcuni inconvenienti dati soprattutto dal sistema pneumatico di aspirazione che, per ottenere una presa ottimale del pezzo sovrastante, deve essere costituito da una pluralità di condotti, uno per ogni traversa ed uno per ogni piano ventosa: i primi

Ing. Luciano LANZONI
ALBO prot. n. 217

condotti si sviluppano dal basamento di supporto della macchina, dove sono solitamente previsti i mezzi di aspirazione, fino alla relativa traversa, mentre i secondi condotti vanno dal relativo piano di appoggio ad un gruppo di raccordo degli stessi con il relativo primo condotto; tutti i condotti inoltre devono presentare lunghezze tali da permettere una sicura movimentazione sia delle traverse che dei piani ventosa all'interno degli intervalli costituenti i "ranges" di spostamento. Ora, tenendo conto che su ogni macchina di media grandezza vengono previste più traverse su cui sono disposti almeno due piani a ventosa è già deducibile che si rende necessario prevedere un notevole numero di gruppi di condotti per poter ottenere una regolare aspirazione di aria dai piani a ventosa.

Questo sistema di reticolazione pneumatica generalmente utilizzato comporta quindi una molteplicità di attrezzature (condotti e relativi sistemi di comando), ma soprattutto richiede spazio utile sulla macchina, la quale conseguentemente presenta limitate zone prive di ingombri dovuti a componenti. Lo svantaggio che ne deriva è dato dall'impossibilità di operare una veloce e sicura pulizia del materiale di sfrido generato durante la lavorazione e che solitamente va a depositarsi nelle zone sottostanti i piani ventosa; tale difficoltà nasce appun-

to dall'assommarsi delle tubazioni sottostanti unite a tutti i cavi di collegamento elettrici di cui abbisogna la macchina per il suo funzionamento.

A tale scopo quindi la Richiedente ha progettato e realizzato un nuovo tipo di traversa di supporto dei piani a ventosa di tipo compatto e presentante una architettura costruttiva studiata appositamente per prevedere, oltre al supporto, una regolazione, un posizionamento ed una aspirazione dell'aria dai piani a ventosa sicura, precisa nel funzionamento e con totale assenza di condotti periferici così da ottenere una riduzione degli ingombri generali della macchina, una linearità architettonica nel complesso e la possibilità di muovere e gestire, in automatico, tutte le componenti di appoggio dei pannelli da lavorare e le funzioni a loro collegate.

Le caratteristiche tecniche del trovato, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sottoriportate ed i vantaggi dello stesso risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

- la figura 1 illustra una macchina per la lavorazione di pannelli in legno in cui è applicabile la traversa

Ing. L. LONZI
ALBO prot. n. 217

di supporto di piani a ventosa in oggetto, in una vista in pianta dall'alto schematica;

- la figura 2 illustra la traversa di cui a figura 1 in una vista laterale con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;

- la figura 3 illustra la traversa oggetto del presente trovato in una vista frontale con alcune parti asportate ed altre in sezione;

- la figura 4 illustra una sezione IV - IV di cui a figura 2;

- la figura 5 illustra un particolare ingrandito di cui a figura 3 visto da A in una sezione parziale.

Conformemente alle figure dei disegni allegati, e con particolare riferimento a figura 1, la traversa di supporto in oggetto funge da supporto per piani a ventosa 1 atti a bloccare dei pannelli 2 da lavorare ed è utilizzata su macchine per la lavorazione degli stessi pannelli.

Tale macchina, oltre ad un noto gruppo di lavoro 61 (genericamente illustrato nel suo ingombro e che può indifferentemente essere del tipo a forare od a fresare il sottostante pannello), è solitamente dotata di una pluralità di queste traverse 3 (il numero è in funzione della grandezza e della classe della macchina), le quali risultano mobili lungo un asse X di sviluppo longitudinale della macchina (vedi freccia F di fig. 1) grazie anche al

Ing. Lucio LANZONI
ALBO prot. n. 217

supporto di prime guide 3g parallele di cui è dotata la stessa macchina; ogni traversa 3 è dotata di uno o più piani ventosa 1, i quali sono indipendentemente scorrevoli l'uno dall'altro, tramite delle seconde guide 4 di cui è dotata la traversa 3, e lungo un asse Y trasversale della macchina (vedi freccia F1 di fig. 1). Ognuno di questi piani a ventosa 1 è superiormente dotato di una zona aperta sull'esterno (indicata con 1z), circonscritta da una guarnizione di tenuta 1g e facente capo ad uno o più condotti interni 5 per il passaggio di aria così da creare, in detta zona, una depressione ad opera di corrispondenti mezzi 8 ed atta a permettere il bloccaggio dei pannelli 2 posti in appoggio sulle guarnizioni dei piani stessi. In sostanza in dette macchine il pannello 2 viene fatto avanzare sulle stesse lungo l'asse X fino ad essere disposto al di sotto del relativo gruppo di lavoro 61 ed ivi bloccato mediante l'azione di depressione dell'aria: il bloccaggio sarà determinato da un certo numero di piani a ventosa ad esso sottostanti in funzione della dimensione dello stesso pannello ed in funzione altresì della forza di presa necessaria e che sarà proporzionale alla forza di lavorazione dell'utensile interessato. E' per questo che tali macchine prevedono un certo numero di piani ventosa definenti in sostanza una matrice all'interno della quale i singoli piani devono essere fa-

Ing. Luciano LANZONI
ALBO n. 217

cilmente e repentinamente mossi e bloccati, attivati o meno, in funzione delle dimensioni dei lotti di pannelli da sottoporre a lavorazione: l'automazione e la gestione controllata di questi "cambio formato" costituiscono perciò qualifica preferenziale.

Questa traversa 3 di cui all'oggetto è in pratica definita (vedi anche figure 2, 3 e 4) da un profilato 6 monoblocco realizzante l'anima costruttiva di tutta la soluzione in oggetto e su cui sono montati e scorrevoli più piani a ventosa 1 grazie alle suddette guide 4. A titolo puramente esemplificativo è illustrato nelle figure un piano ventosa 1 in linea continua e due altri piani a ventosa 1 in linea discontinua per semplificare e meglio far capire le soluzioni tecniche adottate sulla traversa 3 che sono comunque identiche per ogni piano ventosa 1 inserito sulla stessa traversa 3. Quindi d'ora in avanti si illustrerà un solo piano ventosa 1 con le relative attrezzature.

Il profilato 6, costituito da un estruso in alluminio, è previsto, internamente e lateralmente, di una prima camera tubolare 7 che si sviluppa per tutta la lunghezza del profilato 6 ed è collegata, ad una estremità, ai suddetti mezzi 8 esterni atti a generare una depressione, grazie ad una bocchetta esterna 50, mentre in corrispondenza dell'altra estremità detta camera verrà chiu-

Ing. Luciano LANZONI
ALBOE prot. n. 217

sa da un relativo tappo non illustrato. Questa prima camera 7 presenta una zona laterale aperta sull'esterno (in pratica una fessura sviluppantesi per tutta la lunghezza della traversa) sulla quale è stabilmente disposta, a chiusura della stessa fessura e per tutta la sua lunghezza, una guarnizione 9 magnetica dotata di una pluralità di fori 10 uniformemente distribuiti sulla sua superficie. Per ottenere la chiusura dei fori 10 della guarnizione 9 è sovrapposta a quest'ultima, sulla parte esterna della prima camera 7, una bandella 11 di materiale magnetico deformabile: nel caso qui descritto si intende bandella in materiale magnetico una bandella, preferibilmente in acciaio, atta ad essere attratta da una calamita, ovvero da un mezzo dotato o generante un campo magnetico, che nel presente caso è materializzato dalla guarnizione 9.

La bandella 11 può muoversi da una posizione di chiusura dei fori 10 e quindi della prima camera 7 ad una posizione di apertura di una parte della stessa camera, ovvero per scoprire un certo numero di fori 10, in corrispondenza del passaggio di un gruppo deflettore 12 della stessa bandella. Questo gruppo (come ben visibile in fig. 3) è solidale al corrispondente piano ventosa 1 ed è alloggiato in una relativa sede 13 a tenuta presentata dal profilato 6; questa sede 13 si trova interposta tra

ING. LUCIANO LANZONI
ALBO - prot. n. 217

la prima camera 7 ed i suddetti condotti 5 del relativo piano ventosa 1: in questo modo la deformazione della bandella 11 (cioè il suo sollevamento dalla guarnizione 9 magnetica) libera un certo numero di fori 10 e pone in collegamento diretto il piano ventosa 1 con la prima camera 7 dove viene aspirata l'aria in qualsiasi punto in cui si trovi il piano ventosa 1 sul profilato 6. In pratica questo sistema definisce un passaggio di aria dalla camera 7 alla sede 13 del gruppo ventosa non fisso, ma mobile con il movimento di traslazione del piano ventosa sulla traversa stessa, eliminando qualunque tipo di tubazione tradizionale flessibile.

Più in dettaglio (vedi anche figura 5) il gruppo deflettore 12 comprende un'asta arcuata 33, la quale si sviluppa parallelamente all'apertura della prima camera 7 ed è interposta tra la guarnizione forata 9 e la bandella 11 così da realizzare la deformazione di quest'ultima; l'asta 33 risulta solidale ad un blocchetto 34 di supporto forato centralmente e posto stabilmente all'interno della stessa prima camera 7. Il blocchetto 34 è stabilmente collegato al piano ventosa 1, così da muoversi con lo stesso, ed è dotato di una guarnizione perimetrale 35 di tenuta della zona di passaggio dell'aria quando avviene la deformazione della bandella 11. Ovviamente la distanza D tra ogni foro 10 è calcolata in funzione della

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - 217

conseguenza, del piano ventosa alla stessa associato; oltretutto, quando il condotto 20 non è assoggettato a pressione, si genera comunque una piccola forza di attrito tra lamina 18, fenditura 19 e condotto 20 che favorisce il mantenimento della posizione assunta dal piano ventosa stesso.

Sono anche previsti dei mezzi 15 di controllo della depressione generata nel singolo piano ventosa 1, i quali sono disposti nella sede 13 a tenuta ed azionabili dall'esterno del profilato 6. Questi mezzi 15 risultano scorrevoli unitamente al piano ventosa 1 e possono attivare o disattivare l'azione di depressione sul piano ventosa 1 in funzione del pannello 2 da lavorare. Più in dettaglio (vedi anche fig. 4) questi mezzi 15 di controllo sono costituiti da un cilindro 22 ruotabile attorno al proprio asse e presentante un foro diametrico 23 passante sulla sua superficie. Questo cilindro 22, che in pratica funge da vera e propria valvola rotante, risulta disposto all'interno di un astuccio 24 solidale al piano ventosa 1, il quale è disposto all'interno della suddetta sede 13 del profilato 6 e presenta una coppia di aperture 25 coassiali sfocianti, una all'interno della sede 13 a tenuta, e l'altra nei condotti 5. Il cilindro 22 è calzato assialmente e scorrevolmente su una relativa barra 26 di comando a sezione poligonale (nelle figure è a sezione e-

Ing. Luciano SANZONI
ALBO - N. 217

sagonale) dotata di un relativo foro diametrale 27 coassiale con il relativo foro 23 del cilindro 22.

La barra 26 di comando si sviluppa per tutta la lunghezza del profilato 6, è supportata alle proprie estremità allo stesso, e risulta ruotabile attorno al proprio asse su comando di un relativo attuatore 29, posto ad una estremità del profilato 6 il cui compito è di ruotare il cilindro 22 (vedi freccia F2 di fig. 3) da una posizione non operativa, in cui il cilindro 22 si trova disposto con il foro 23 assialmente sfalsato rispetto alle aperture 25 dell'astuccio 24 (non attivazione del piano ventosa 1, ovvero chiusura della valvola definita dal cilindro 22-astuccio 24), ad una posizione operativa, in cui il cilindro 22 si trova con il foro 23 passante disposto coassiale all'apertura 25, generando così il collegamento tra la prima camera 7 ed i condotti 5 (attivazione del piano ventosa 1). Per poter ottenere la rotazione della barra 26 a profilo poligonale, quest'ultima è calettata, ad una propria estremità, ad una relativa manovella 30 a sua volta articolata, all'estremità libera opposta, con l'estremità di una corrispondente biella 31; la biella 31 risulta a sua volta articolata allo stelo 32 dell'attuatore 29 (ad esempio un pistone pneumatico) che appunto permette la definizione delle posizioni estreme suddette del cilindro 22 avanzando od arretrando lo stelo 32.

L'attuatore 29 è a sua volta azionabile dalle centraline esterne di comando della macchina. Tre sono le barre 26, quanti sono i piani ventosa 1 nella soluzione illustrata.

Collegati alla prima camera 7 sono previsti dei mezzi 28 di rilevazione del valore di pressione all'interno della stessa prima camera 7, i quali possono essere costituiti da un vacuometro 60 ed inibiscono l'attivazione della macchina in presenza di un valore di pressione diverso da un valore di riferimento. Nella pratica se un piano ventosa 1 risulta impegnato da un pannello 2, ma la tenuta dello stesso è difettosa, il valore all'interno della prima camera 7 sarà maggiore di quello stabilito e quindi il vacuometro 60 avviserà il sistema di controllo della macchina che il bloccaggio del pannello 2 non è corretto, con conseguente fermo della macchina stessa.

Grazie alla struttura del profilato 6 è possibile aggiungere delle motorizzazioni, indicate con 16 e 17, sia per lo stesso profilato 6 che per ogni piano ventosa 1: in tal modo si possono controllare i movimenti degli stessi lungo i due assi di lavoro X e Y.

La motorizzazione 16 del profilato 6 comprende un primo motoriduttore 36 posto al disotto ed esternamente allo stesso profilato. Il motoriduttore 36 porta un primo pignone dentato 37 ingranato internamente su una prima corona dentata 38 ruotabilmente supportata da una prima

./.

Ing. Luciano LANZONI
ALBO prot. n. 217

carteratura 38a fissa al profilato 6. Sulla corona dentata 38 è calettato centralmente un albero 39a che porta, ad una sua estremità libera, una ruota dentata 39 ingranata su una cremagliera 40 sviluppantesi trasversalmente rispetto al profilato 6 e solidale alle prime guide 3g fisse su cui scorre lo stesso profilato 6; la movimentazione della ruota dentata 39 sulla cremagliera 40 fa muovere quindi il profilato lungo l'asse X.

Il piano a ventosa 1 prevede poi una indipendente motorizzazione 17 composta da un secondo motoriduttore 41 fissato inferiormente al profilato 6 e motorizzante un secondo pignone 42 ingranato a sua volta su una seconda corona dentata 43; quest'ultima è alloggiata all'interno di una seconda carteratura cava 43a solidale al profilato 6. Centralmente alla corona dentata 43 è calettato un albero 44 scanalato che si sviluppa verticalmente e lateralmente al profilato 6 (vedi figure 2 e 3) e su cui è ingranata una corrispondente cinghia dentata 45 chiusa ad anello sullo stesso albero e su rinvii 62 (illustrati in linea discontinua) posti all'estremità del profilato 6. La cinghia 45 è alloggiata all'interno di una seconda camera 46 aperta sull'esterno e realizzata sul profilato 6 in una zona opposta rispetto alla suddetta prima camera 7. Nella figura 3 sono illustrate tre camere ad altezze differenti perché ognuna di queste ovviamente prevede

Ing. Luciano LANZONI
ALBO PROT. 217

l'alloggiamento di una singola cinghia 45 per ognuno dei piani ventosa 1 presenti. Ne consegue che gli ulteriori alberi 44 avranno uno sviluppo a sbalzo differente l'uno dall'altro in funzione del piano ventosa 1 da muovere (vedi fig. 2 dove le cinghie saranno posizionate ad altezze H1, H2 e H3 differenti partendo dal motoriduttore 41). Alla cinghia 45 è quindi fissata una piastra 47, tramite una vite 51, a sua volta solidale al relativo piano a ventosa 1 così da permettere la movimentazione dello stesso piano sul profilato 6 e lungo il suddetto asse Y, indipendentemente l'uno dall'altro.

Oltre a tutti gli elementi ora descritti è possibile inserire nella traversa 3 altri supporti tecnologici quali ad esempio dei micro di fine corsa e dell'eventuale posizionamento di ogni piano ventosa 1 su coordinate cartesiane che vengono segnalati al sistema di controllo della macchina, la quale a sua volta può operare le variazioni di posizione necessarie sugli stessi piani ventosa 1. A tale scopo sul profilato 6 sono previste ulteriori terze camere 54 di passaggio longitudinale di cavi elettrici 55 realizzate una adiacente all'altra ed al di sotto della prima camera 7.

Quindi una singola traversa 3 così strutturata funzione nel seguente modo, partendo da una situazione di fermo macchina.

Alla predisposizione della macchina al nuovo formato, la centralina di comando di tutte le funzioni (un classico sistema di controllo numerico eventualmente interagente con un sistema "software" dedicato) controlla la posizione di ogni piano ventosa 1 su ognuna delle traverse 3 in funzione delle dimensioni del pannello da trattene-
re. A questo punto l'operatore può inserire nel sistema i dati di posizionamento delle traverse 3 e dei relativi piani ventosa 1 (sempre riferiti agli assi X e Y), o direttamente gli estremi codificati del lotto da lavorare, per poter poggiare su questi ultimi i pannelli 2 da trattene-
re.

Eseguita questa operazione vengono attivate le motorizzazioni 16 e 17 per poter muovere le traverse 3 ed ogni piano ventosa 1 tramite le cremagliere 40 e rispettivamente le cinghie dentate 45. Per far ciò è necessario che la pressione all'interno del condotto 20 sia disattivata. Eseguito il posizionamento, i piani ventosa 1 vengono bloccati nella posizione voluta attivando i mezzi 21 di aria compressa che permettono l'ingrossamento del condotto 20 con conseguente schiacciamento della lamina 18 solidale al piano ventosa 1. Contemporaneamente vengono fatte ruotare le barre 26 e quindi i relativi cilindri 22 dei soli piani ventosa interessati al bloccaggio del pannello e ciò può essere facilmente realizzato attraverso

Ing. L. LONZONI
ALBO - prot. n. 217

il software operativo. Successivamente vengono disposti sui piani ventosa 1 i pannelli 2 da lavorare e quindi si procede al bloccaggio degli stessi attivando i mezzi 8 di aspirazione esterni che generano la depressione all'interno della prima camera 7 e quindi ottenere il vuoto di bloccaggio sui piani ventosa 1 interessati. Mentre avviene questa operazione il vacuometro 60 controlla il valore di pressione all'interno della prima camera 7 per verificare che i piani ventosa 1 agiscano effettivamente sul pannello 2; se questa verifica è positiva la macchina può effettivamente iniziare la lavorazione del pannello 2. Nel caso invece di scostamento elevato tra valore teorico e valore rilevato, il sistema di controllo vieta l'attivazione della macchina fino a quando non venga ripristinato il valore di pressione corretto (cioè con correzione della posizione del pannello 2 sul piano ventosa 1). Ovviamente i piani ventosa 1 non utilizzati mantengono i cilindri 22 in posizione di chiusura del passaggio dell'aspirazione.

Grazie quindi ad una traversa così strutturata si ottengono notevoli vantaggi tecnici ed architettonici dati dall'eliminazione di molti condotti, in quanto effettivamente da ogni traversa si dipartono solo due condotti (quello per l'aspirazione dalla prima camera e quello per l'immissione di aria all'interno del condotto 20 per il

./.

Ing. Luciano LANZONI
ACBO - prot. n. 217

bloccaggio del piano ventosa).

Questa soluzione quindi fa sì che gli ingombri intermedi tra le traverse siano molto ampi e senza elementi che impediscano al materiale di sfrido che viene generato dalle lavorazioni una regolare caduta al disotto della traversa. In tal modo si possono inserire al disotto delle stesse traverse delle tramogge per la veloce raccolta del materiale di sfrido, andando così a velocizzare una operazione che di solito risulta lenta e difficoltosa.

La struttura della traversa ha inoltre permesso di realizzare un sistema a due assi X e Y controllati sia sulla traversa che su ogni singolo piano ventosa così da poter conglobare tutto in un sistema di controllo gestito da un apposito software dedicato alla macchina. Questo controllo ovviamente facilita e velocizza le operazioni che con soluzioni di tipo precedente sarebbe state tutte a carico dell'operatore. Anche il bloccaggio di ogni singolo piano ventosa è stato concepito in modo da non prevedere nessuna operazione manuale da parte dell'operatore.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Inoltre, tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

./.

Ing. Stefano LANZONI
ALBO - prot. n. 217

RIVENDICAZIONI

1. Traversa di supporto per piani a ventosa (1) di bloccaggio di pannelli (2), detta traversa (3) essendo applicabile su una macchina per la lavorazione di detti pannelli (2) dotata di almeno una di queste ultime mobile lungo un asse (X) di sviluppo longitudinale di detta macchina e supportata da prime guide (3g) di cui è dotata la stessa macchina; detta almeno una traversa (3) essendo dotata di almeno un detto piano ventosa (1) scorrevole, tramite seconde guide (4), sulla stessa traversa e lungo un asse (Y) trasversale di detta macchina e dotato di condotti (5) interni per il passaggio di aria così da creare una depressione in corrispondenza di zone del detto almeno un piano ventosa (1) atte a permettere il bloccaggio di detti pannelli (2), **caratterizzata dal fatto di prevedere:**

- un profilato (6), monoblocco, definente la detta traversa (3) a cui è associato e scorrevole almeno un relativo detto piano ventosa (1); detto profilato (6) essendo previsto, internamente, di una prima camera tubolare (7) sviluppantesi per tutto il suo sviluppo longitudinale e collegata, ad una estremità, a mezzi (8) esterni atti a generare una depressione e chiusa all'estremità opposta; detta prima camera (7) presentando una zona laterale aperta sull'esterno e su cui è stabilmente disposta, per

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217

tutta la sua lunghezza, una guarnizione (9) magnetica dotata di una pluralità di fori (10) uniformemente distribuiti; a detta guarnizione (9) essendo sovrapposta, sulla parte esterna di detta prima camera (7), una bandella (11) in materiale magnetico, deformabile, atta a muoversi da una posizione di chiusura di detta prima camera (7), ad una posizione di apertura di una parte della stessa camera in corrispondenza del passaggio di un gruppo deflettore (12) della stessa bandella, solidale a detto piano ventosa (1), ed alloggiato in una relativa sede (13), a tenuta, di detto profilato (6) interposta tra detta prima camera (7) ed i detti condotti (5) di detto almeno un piano ventosa (1) così da ottenerne il collegamento in qualsiasi punto di detto profilato (6);

- dei mezzi (14) di posizionamento stabile di detto almeno un piano ventosa (1) su detto profilato (6), azionabili pneumaticamente, disposti ed agenti tra detto profilato (6) e detto almeno piano ventosa (1), in parte scorrevoli con lo stesso piano ventosa, e così da ottenere un bloccaggio del detto almeno un piano ventosa (1) in qualsiasi punto di detto profilato (6);

- dei mezzi (15) di controllo della depressione generata in detto almeno un piano ventosa (1), disposti in detta sede (13) a tenuta, azionabili dall'esterno di detto profilato (6), e scorrevoli con detto piano ventosa (1)

ed atti ad attivare od inibire il collegamento tra detta prima camera (7) e detti condotti (5);

- dei mezzi (28) di rilevazione del valore di pressione all'interno di detta prima camera (7) atti ad inibire l'attivazione di detta macchina in presenza di un valore di pressione diverso da un valore di riferimento.

2. Traversa secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto profilato (6) e detto almeno un piano ventosa (1) sono dotati di motorizzazioni (16, 17) indipendenti così da muoversi secondo i rispettivi detti assi (X, Y) di detta macchina per la lavorazione di detti pannelli (2).

3. Traversa secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che i detti mezzi (14) di posizionamento stabile sono costituiti da una lamina (18) orizzontale fissata, ad una estremità, alla parte inferiore di detto piano a ventosa (1) e disposta, con l'estremità opposta, all'interno di una fenditura (19) realizzata su detto profilato (6) e sviluppantesi per tutta la lunghezza di quest'ultimo; entro detta fenditura (19) essendo previsto un condotto (20) a sezione ovalizzata sviluppantesi anch'esso per tutta la lunghezza di detto profilato (6) e collegato, ad una sua estremità, a mezzi (21) di alimentazione di aria all'interno di detto condotto (20) così da ottenere, in corrispondenza di detto posizionamento di

Ing. Luciano LANZONI
UBO prot. n. 217

almeno un detto piano ventosa (1), una variazione della sezione di detto condotto (20) atta a permettere il bloccaggio di detta lamina (18).

4. Traversa secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che i detti mezzi (15) di controllo della depressione sono costituiti da almeno un cilindro (22) presentante un foro diametrale (23) passante e ruotabilmente disposto all'interno di un astuccio (24) solidale a detto almeno un piano ventosa (1); detto astuccio (24) essendo disposto in detta sede (13) di detto profilato (6), interposto tra detto cilindro (22) e detti condotti (5) di passaggio di aria e presentante due aperture (25) rispettivamente sfocianti nella detta sede (13) e nei detti condotti (5); detto cilindro (22) essendo calzato assialmente e scorrevolmente su una relativa barra (26) di comando a sezione poligonale dotata di un relativo foro diametrale (27) passante coassiale con detto foro (23) di detto cilindro (22); detta barra (26) di comando sviluppandosi per tutta la lunghezza di detto profilato (6) e risultando ruotabile attorno al proprio asse su comando di un relativo attuatore (29) posto ad una estremità di detto profilato (6) così da realizzare almeno due posizione estreme di detto cilindro (22), di cui una non operativa, in cui detto cilindro (22) si trova disposto con detto foro (23) assialmente sfalsato rispetto a dette a-

Ing. L. LANTINI LANZONI
ALBO - prot. n. 217

perture (25), ed una operativa, in cui detto cilindro (22) si trova con detto foro (23) disposto coassiale a detta apertura (25) così da collegare i detti condotti (5) a detta prima camera (7).

5. Traversa secondo la rivendicazione 4, **caratterizzata dal fatto** che detta barra (26) a profilo poligonale è callettata, ad una propria estremità, ad una relativa manovella (30) a sua volta articolata, all'estremità libera, con l'estremità di una corrispondente biella (31) articolata allo stelo (32) di detto attuatore (29) atto a permettere la definizione delle dette posizioni estreme di detto cilindro (22).

6. Traversa secondo la rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che il detto gruppo deflettore (12) comprende un'asta arcuata (33) sviluppantesi parallelamente a detta apertura di detta prima camera (7), interposta tra detta guarnizione forata (9) e detta bandella (11) così da realizzare la deformazione di quest'ultima; detta asta (33) essendo solidale ad un blocchetto (34) di supporto forato centralmente, collegato a detto almeno un piano ventosa (1), e dotato di una guarnizione perimetrale (35), poggiante sulle pareti di detti prima camera (7), e di tenuta della zona di passaggio di detta aria definita dalla deformazione di detta bandella (11).

7. Traversa secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata**

Ing.  GUIDO LANZONI
ALBO prot. n. 217

dal fatto che la detta motorizzazione (16) di detto profilato (6) comprende un primo motoriduttore (36) posto esternamente allo stesso profilato e motorizzante un primo pignone dentato (37) ingranato internamente su una prima corona dentata (38), posta all'interno di una prima carteratura cava (38a) solidale a detto profilato (6), e su cui è calettata centralmente un primo albero (39a) presentante, ad una sua estremità, una ruota dentata (39) ingranata su una cremagliera (40), sviluppantesi trasversalmente rispetto a detto profilato (6), e solidale a prime guide (3g) fisse su cui scorre detto profilato (6) così da permettere una movimentazione dello stesso profilato lungo un asse (X).

8. Traversa secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto** che la detta motorizzazione (17) di detto almeno un piano ventosa (1) comprende un secondo motoriduttore (41) fissato a detto profilato (6) e motorizzante un secondo pignone (42) ingranato su una seconda corona dentata (43) inserita in una seconda carteratura cava (43a) solidale al detto profilato (6); su quest'ultima essendo calettato centralmente un albero (44) sviluppantesi verticalmente e lateralmente a detto profilato (6) e su cui è ingranata una cinghia dentata (45) chiusa ad anello sulla parte laterale dello stesso albero; detta cinghia (45) essendo alloggiata in una seconda camera aperta (46)

Ing. Luciano LANZONI
ALBO prof. n. 217

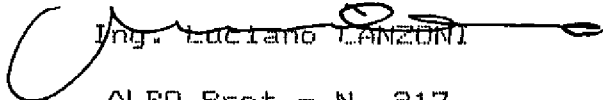
e realizzata su detto profilato (6) in una zona opposta rispetto ad una prima camera (7); su detta cinghia (45) essendo altresì fissata una piastra (46) solidale a detta almeno una piano a ventosa (1) così da permettere la movimentazione dello stesso piano su detto profilato (6).

9. Traversa secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

Bologna, 17.05.1994

In fede

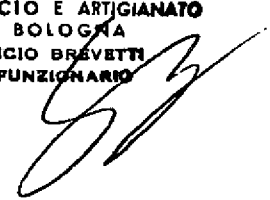
Il Mandatario


Ing. Luciano LANZONI

ALBO Prot.- N. 217



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



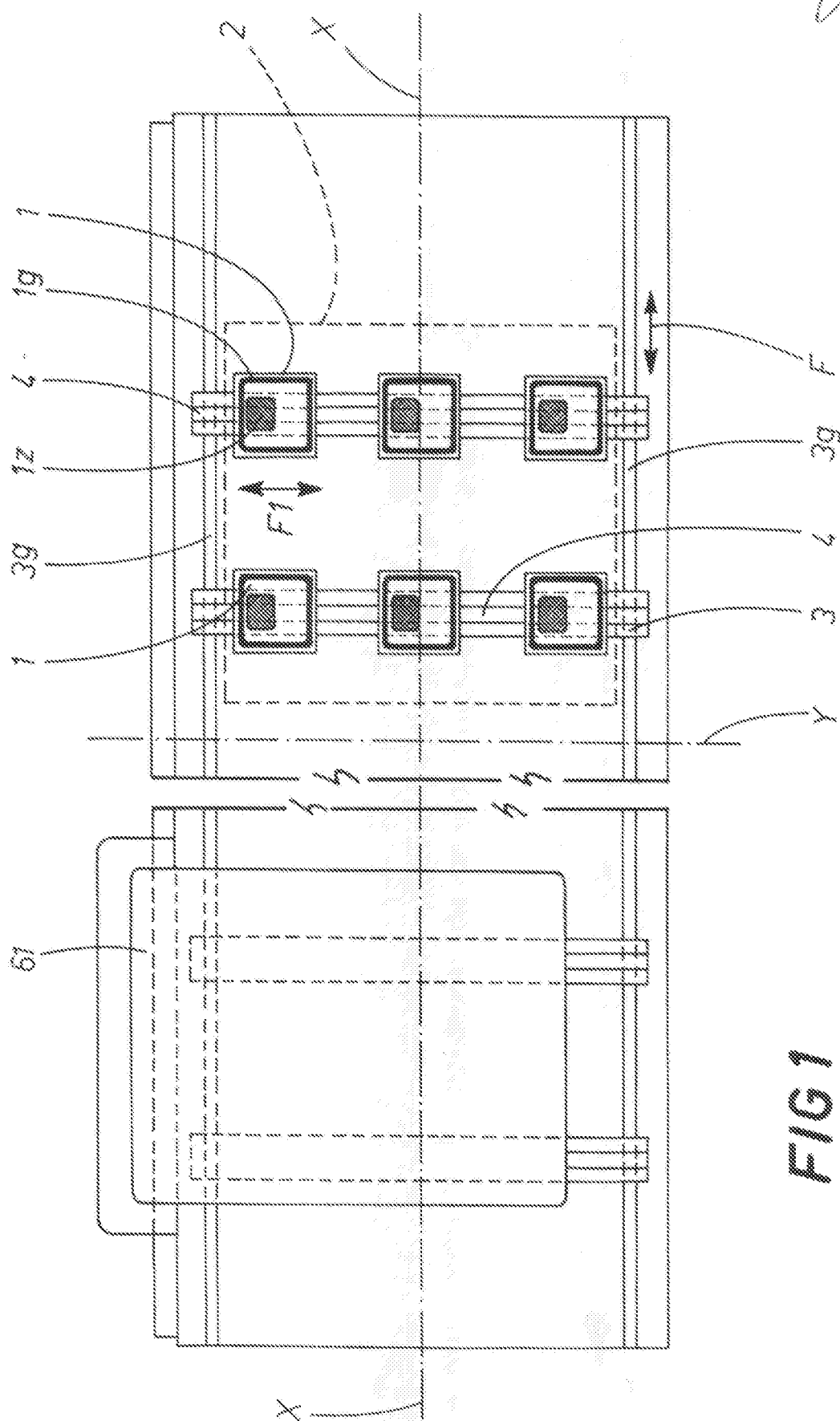


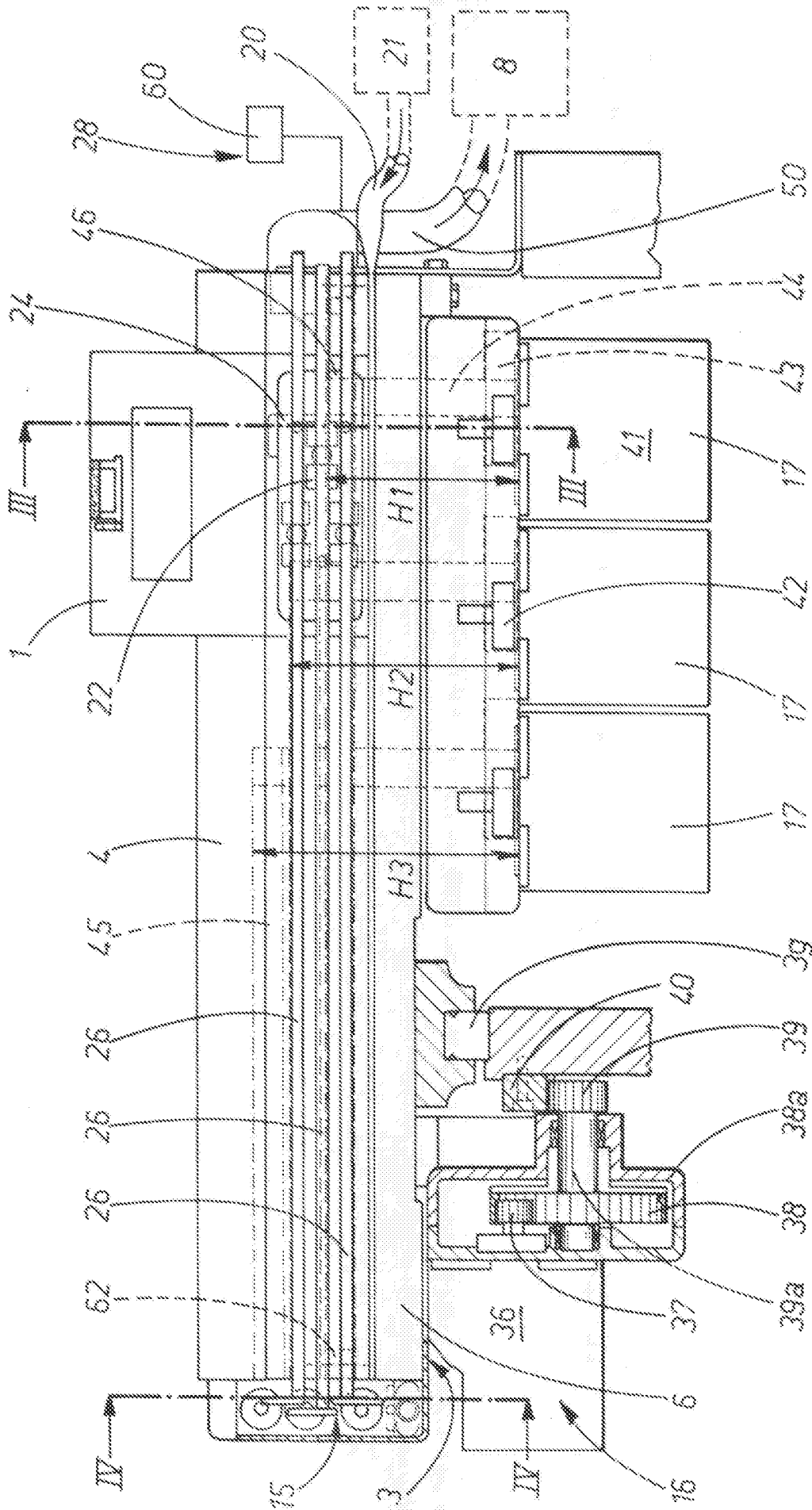
FIG 1

BOR 0222

B094A 000231

Ing. Luciano LANZONI
R.D. n. 217

FIG 2



BOR 0222
B094A 000231

Ing. Luciano LANZONI
ALBO - prot. n. 217



63

FIG 4

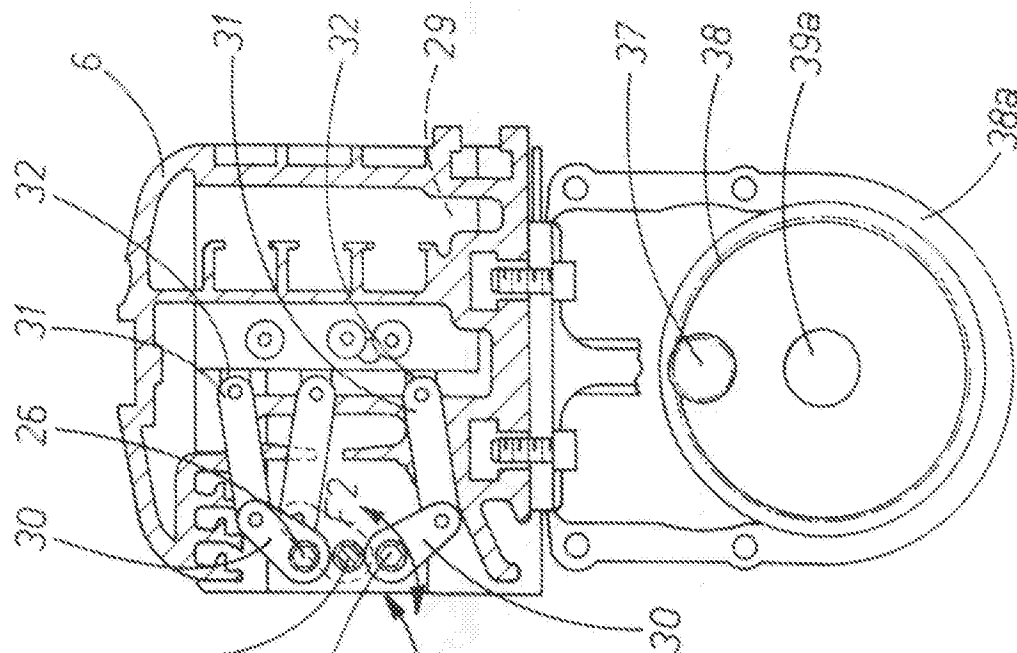


FIG 3

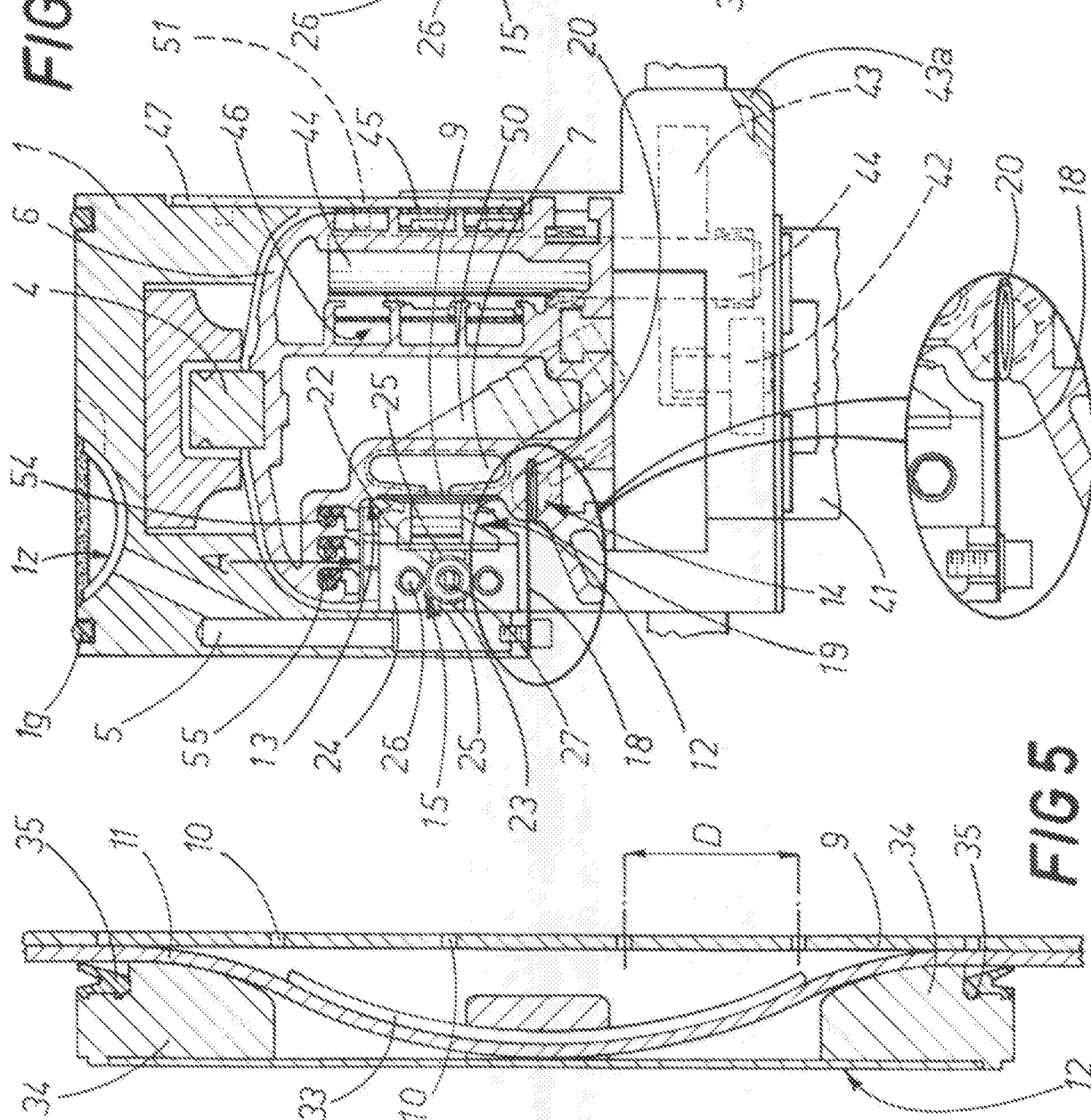


FIG 5

BOR 02 22

B094A 000231

Ing. Luciano LANZONI
APBO - prof. n. 217