



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	201995900422282
Data Deposito	20/02/1995
Data Pubblicazione	20/08/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	10	C		

Titolo

PERFEZIONAMENTI ALLE TASTIERE PER PIANOFORTI ELETTRONICI E SIMILI.

Fatar srl
a Recanati

RM 95 U 000 03 11

Perfezionamenti alle tastiere per pianoforti elettronici e simili.

La presente invenzione ha per oggetto ,dei perfezionamenti alle tastiere per pianoforti elettronici che permettono di ottenere una tastiera che risulti essere durante l'uso, molto simile a quella di un pianoforte tradizionale anche nella sensazione che i tasti trasmettono al musicista

E' noto, che i pianoforti elettronici hanno da alcuni anni molto successo nel campo musicale, in quanto si prestano ad essere impiegati in vari tipi di musica e di esecuzioni anche grazie ad una elettronica sempre più sofisticata che li rende estremamente versatili.

Uno dei problemi principali delle tastiere elettroniche, è quello di raggiungere un buon compromesso tra costo della tastiera e resa sia da un punto di vista musicale, che di "sensazione " al tocco che trasmette al musicista. Per ottenere infatti dei buoni risultati, è necessario che la tastiera elettronica trasmetta al musicista una sensazione al tocco, più vicina possibile a quella che questi

avrebbe se lo strumento suonato fosse un pianoforte tradizionale. E' quindi necessario che i tasti siano equilibrati, che non affondino con eccessiva facilità durante l'uso ma che, allo stesso tempo non offrano troppa resistenza così da mettere il musicista a suo agio.

Altro elemento importante delle caratteristiche della tastiera, è che nell'uso ripetuto e veloce di un tasto non si verificano ritorni non voluti che possono modificare la emissione desiderata del suono .

Oggetto della presente invenzione, è una tastiera per pianoforte, che rappresenta un buon compromesso tra costo non eccessivamente elevato ed ottimo rendimento e che riunisce in se tutte le caratteristiche precedentemente elencate.

La tastiera di cui alla presente invenzione, risulta essere costituita da un supporto in lamiera od altro materiale idoneo, sagomato, in una vista in sezione trasversale, con una porzione ad U che prosegue con una parte piana e termina con una porzione ad L.

Esternamente alla porzione ad U del supporto è reso solidale un elemento a gancio rivestito in gomma che funge da battuta per il tasto.

Due profili in gomma e feltro, corrono paralleli alle porzioni terminali dell'elemento ad U, mentre un ulteriore profilo in gomma e feltro è presente nella parte interna della porzione sagomata ad U del supporto in metallo, nel punto in cui andrà a battere il martelletto nella posizione di riposo. Detti profili in gomma e feltro, hanno il compito di attutire e rendere dolci sia i colpi che il musicista imprime ai tasti ed indirettamente al martelletto sia il ritorno di questi nella posizione di riposo.

La porzione piana dell'elemento di supporto, presenta ad intervalli regolari delle asole, nelle quali vengono inseriti i martelletti, appositamente sagomati, la cui funzione è quella di fungere da supporti fulcrati per i tasti. I martelletti sono fulcrati per mezzo di una spina, libera di ruotare in un foro previsto su di un sostegno disposto longitudinale e parallelo al bordo delle asole. I martelletti realizzati preferibilmente in metallo, hanno un peso stabilito e sono sagomati, e bilanciati attraverso il punto di fulcro in modo tale da permettere la completa escursione del tasto che, come detto, è disposto solidalmente su di essi, e nello stesso tempo, in modo tale da favorirne il ritorno nella posizione di riposo, conferendo al

movimento del tasto e trasmettendo al musicista una sensazione al tocco simile a quella del tasto di un pianoforte.

La porzione del martelletto che prosegue oltre il punto di fulcro è rivestita con un elemento in gomma sagomato in modo tale da presentare un piccolo scalino la cui funzione è quella di suscitare al musicista nel momento in cui preme a fondo il tasto la sensazione di scappamento presente nei pianoforti tradizionali.

Sempre secondo un asse longitudinale, disposta parallela ai supporti di fulcro, è realizzata una seconda serie di asole più piccole delle precedenti nelle quali sono disposti i contatti rivestiti in gomma morbida che, quando premuti dalla forcilla prevista sulla faccia inferiore dei tasti, provocano attraverso il circuito stampato il funzionamento del pianoforte elettronico. Gli elementi in gomma morbida, che come detto fungono da contatto con il circuito stampato, favoriscono anche il ritorno del tasto nella posizione di riposo.

Al termine della parte lineare del supporto di metallo sono disposti, un profilo in gomma che contribuisce al ritorno elastico del tasto in posizione di riposo e le boccole di ancoraggio dei tasti, una per tasto, che sono fulcrate su un asse

longitudinale parallelo al profilo in gomma. Le boccole di ancoraggio dei tasti, risultano essere provviste di una linguetta che facendo presa in un'asola presente sul tasto, permettono oltre ad assicurare il fissaggio del tasto al supporto in metallo, il rapido montaggio e smontaggio dei tasti così da poter eseguire facilmente sia l'assemblaggio in fabbrica dei tasti sia la successiva manutenzione della tastiera.

Quanto fino ad ora sommariamente detto potrà essere meglio compreso dalla descrizione dettagliata che segue data con riferimento ai disegni allegati in cui:

La fig. 1 mostra una vista in sezione trasversale del supporto in lamiera

La fig. 2 mostra una vista in pianta di una porzione del supporto di cui alla fig. 1

La fig. 3 una vista in sezione trasversale del supporto in lamiera del martelletto ed altri particolari

La fig. 4 una vista in sezione della tastiera secondo la linea A-A

La fig. 5 una vista in sezione della tastiera secondo la linea B-B.

Con riferimento a dette figure, ed in particolare alle fig. 1 e 2 la tastiera per pianoforte

elettronico di cui alla presente invenzione risulta essere costituita da un supporto (1) realizzato in metallo od altro materiale idoneo. Il supporto (1) presenta una parte iniziale (2) sagomata ad U in prossimità della quale sono fissati due elementi verticali, uno (3) verso l'esterno di larghezza maggiore dell'altro (4) disposto verso l'interno, ambedue rivestiti con plastica o simili; detti elementi (3) e (4) fungendo da battuta di fine corsa per i tasti.

In prossimità degli elementi di battuta (3) e (4) sia sulla faccia superiore che inferiore del supporto (1) sono disposti dei profili (5), (6), (7) e (8) realizzati in gomma e feltro, un ulteriore profilo (9) sempre in gomma e feltro è disposto nella parte sagomata ad U del supporto (1) la cui funzione è quella di rendere morbida la fine corsa del tasto.

Un elemento (10) forato, costituisce, per mezzo di una spina cilindrica (15), il fulcro del martelletto (18) che data la sua conformazione viene posizionato facendolo passare attraverso le asole (16 e (17) previste sul supporto (1). Nella sede (12) è alloggiato il contatto rivestito in gomma morbida, che preme, se spinto dal tasto, sul circuito stampato posizionato sulla faccia inferiore del supporto

in corrispondenza della sede (12), ed è reso solidale al supporto 1 per mezzo di viti o simili che impanano su gli elementi (13) e (14).

Un profilo in gomma (19) è disposto parallelamente all'elemento (20), il quale grazie ad una spina cilindrica, costituisce il secondo punto di fulcro per i tasti della tastiera. Al supporto (1) di lamiera o simili viene vincolato, come precedentemente accennato, per mezzo di una spina cilindrica inserita nel foro dell'elemento (10), il martelletto (18). Detto martelletto (18) ha una forma particolare tale che la porzione (21) più vicina al punto di fulcraggio permette l'inserimento del tasto (22), mentre la porzione (23) passando attraverso l'asola (17), termina all'interno della parte del supporto (1) sagomata ad U (2) ed in particolare, va a poggiare in posizione di riposo sul profilo (9) in gomma.

La porzione (21) del martelletto è rivestita con un gommino (24) che presenta uno scalino (25), detto scalino (25), fa sì che quando il tasto pigia sul gommino (24) per mezzo della battuta sagomata V rovesciata (26) disposta internamente al tasto, il musicista percepisce, spingendo il tasto fino in fondo, una lieve resistenza che si tramuta in un leggero scatto, dando una sensazione tattile del

tutto simile a quella suscitata dal pianoforte tradizionale ,quando spingendo a fondo il tasto (22) ci si imbatte nella posizione di scappamento. Come si può vedere dalla figure allegata,il tasto (22) è ancorato al supporto di lamiera (1) per mezzo della boccia (27) fulcrata in (28),così da poter avere una oscillazione controllata necessaria a seguire il movimento del tasto; la boccia (27) è provvista di una linguetta (29) elastica che si inserisce nell'asola presente sul tasto e permette il montaggio e lo smontaggio rapido del tasto (22). Un elemento a forcella (30),preme quando il tasto viene spinto sul contatto (31) rivestito di gomma morbida ed elastica, sotto il quale è presente il circuito stampato che commuta il contatto secondo il programma.Il circuito stampato (32) ,è posto al di sotto del supporto (1) ed è reso solidale a questo per mezzo di viti o simili (33) e (34) che si impanano sui fermi (13) e (14).

Come precedentemente accennato il ritorno nella posizione di riposo del tasto è data da molti elementi che si completano l'uno con l'altro .Il primo elemento è il martelletto (18) che essendo di materiale pesante ad esempio in metallo,ed essendo perfettamente bilanciato e fulcrato in modo tale da tornare nella posizione di riposo quando non spinto

, riporta il tasto in posizione appena questo viene lasciato, ma non è trascurabile l'azione esercitata dal profilo di gomma (19) e dal rivestimento in gomma dei contatti che attraverso la forcilla (30) spinge il tasto verso l'alto. Il tasto subisce quindi quando rilasciato, una azione verso l'alto esercitata su tre punti differenti, mentre il fine corsa verso il basso è attutito dai profili in gomma e feltro (5), (6), (7), (8) e (9) precedentemente descritti; tutti questi accorgimenti contribuiscono come già detto, a rendere molto somigliante a quella di un pianoforte tradizionale la sensazione che il musicista riceve mentre suona e impediscono che nelle percussioni ripetute e veloci del tasto si verificino dei ritorni indesiderati assimilabili a saltellamenti che oltre a trasmettere una sensazione sgradevole potrebbero modificare il suono che il musicista voleva ottenere.

E' evidente che il meccanismo descritto, è identico per tutti i tasti che compongono la tastiera, tenendo comunque presente che il tasto per il diesis ha una appoggio di fine corsa (4) spostato verso l'interno rispetto all'appoggio finale (3) del tasto normale.

Da quanto fino ad ora descritto ed illustrato risulta evidente che i perfezionamenti alle

tastiere per pianoforti elettronici di cui alla presente invenzione permettono di ovviare agli inconvenienti descritti in precedenza permettendo di realizzare una tastiera particolarmente affidabile .

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Perfezionamenti alle tastiere per pianoforti elettronici e simili caratterizzato dal fatto che ad un supporto preferibilmente in lamiera , sagomato in sezione trasversale con una porzione ad U ed una porzione piana sono fulcrati con appositi mezzi tanti martelletti quanti sono i tasti del pianoforte, detti martelletti essendo realizzati preferibilmente in metallo, opportunamente sagomato fulcrato e bilanciato , ed essendo atti ad accogliere i tasti; la porzione di martelletto che si inserisce all'interno del 'tasto essendo rivestita con un elemento in gomma provvisto di un piccolo scalino, detto scalino causando, quando il tasto viene premuto e l'elemento di spinta realizzato all'interno del tasto viene a contatto con detto scalino, una leggero scatto simile alla sensazione

tastiere per pianoforti elettronici di cui alla presente invenzione permettono di ovviare agli inconvenienti descritti in precedenza permettendo di realizzare una tastiera particolarmente affidabile .

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Perfezionamenti alle tastiere per pianoforti elettronici e simili caratterizzato dal fatto che ad un supporto preferibilmente in lamiera , sagomato in sezione trasversale con una porzione ad U ed una porzione piana sono fulcrati con appositi mezzi tanti martelletti quanti sono i tasti del pianoforte, detti martelletti essendo realizzati preferibilmente in metallo, opportunamente sagomato fulcrato e bilanciato , ed essendo atti ad accogliere i tasti; la porzione di martelletto che si inserisce all'interno del 'tasto essendo rivestita con un elemento in gomma provvisto di un piccolo scalino, detto scalino causando, quando il tasto viene premuto e l'elemento di spinta realizzato all'interno del tasto viene a contatto con detto scalino, una leggero scatto simile alla sensazione

dello scappamento che si ha pigiando i tasti di un pianoforte tradizionale.

2.Perfezionamenti alle tastiere per pianoforti elettronici e simili secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che i tasti per mezzo di un piccola forcilla disposta sulla loro faccia inferiore premono, quando spinti, su un contatto rivestito in gomma morbida che, oltre a causare il contatto elettrico e quindi la emissione del suono, contribuisce al momento del rilascio del tasto al ritorno dello stesso nella posizione di riposo.

3.Perfezionamenti alle tastiere per pianoforti secondo le riv. precedenti, caratterizzati dal fatto che il circuito elettrico stampato necessario al funzionamento del pianoforte è disposto sulla faccia inferiore del supporto .

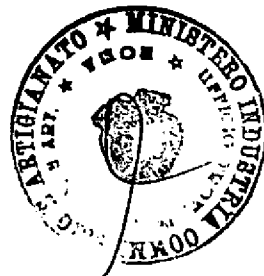
4.Perfezionamenti alle tastiere per pianoforti secondo le riv. precedenti, caratterizzati dal fatto che la porzione finale posteriore dei tasti è fissata al supporto per mezzo di una boccola di ancoraggio fulcrata e provvista di una linguetta elastica che permette il rapido montaggio e smontaggio del tasto.

5.Perfezionamenti alle tastiera per pianoforti secondo le rivendicazioni precedenti,

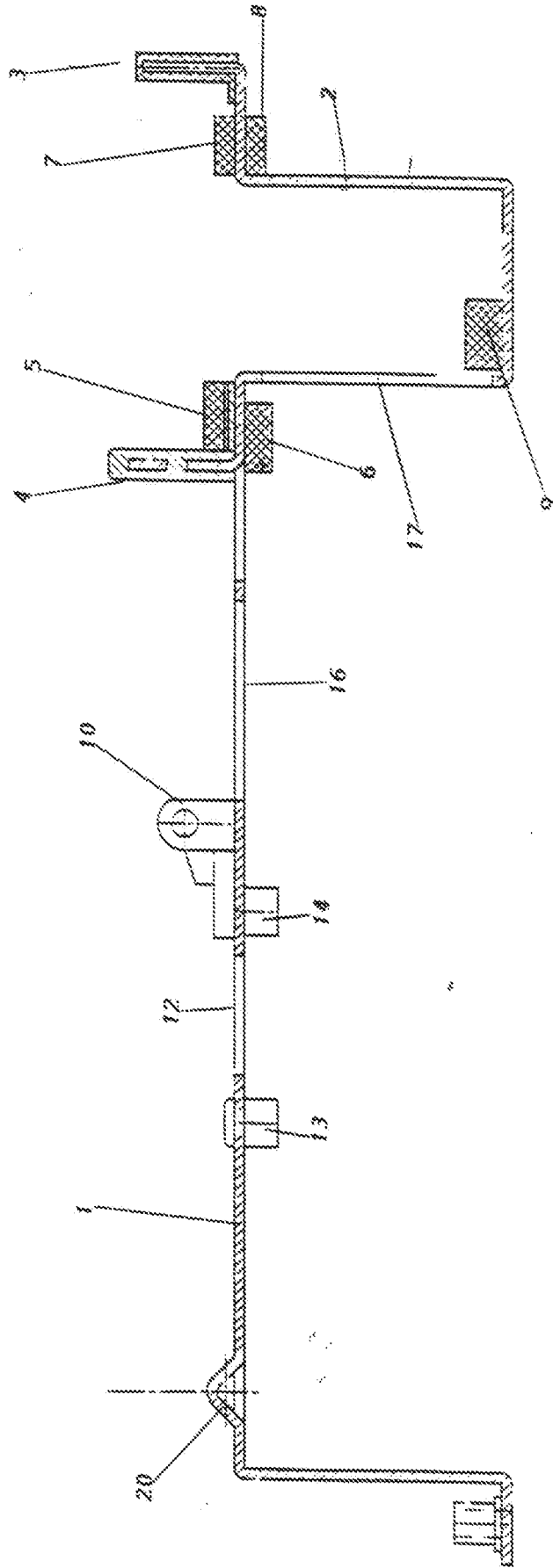
caratterizzati dal fatto che alla base delle boccole di fissaggio dei tasti, di cui alla rivendicazione 4, è disposto un profilo in gomma morbida che contribuisce al ritorno del tasto nella posizione di riposo quando cessa l'azione esercitata dal musicista

6. Perfezionamenti alle tastiere per pianoforte secondo le rivendicazioni precedenti caratterizzati dal fatto che sono previsti in corrispondenza dei punti di battuta dei tasti e dei martelletti dei profili in gomma e feltro che rendono più dolce il fine corsa dei tasti.

ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
Iscrizione n° 273



RM 95 U 000 03 1'



P.I. FAYAR SRL
ORDINE INGENNERI E DEI CONSULENTI
IN PROPRIA INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 275

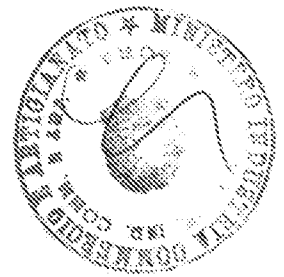


FIG. 1

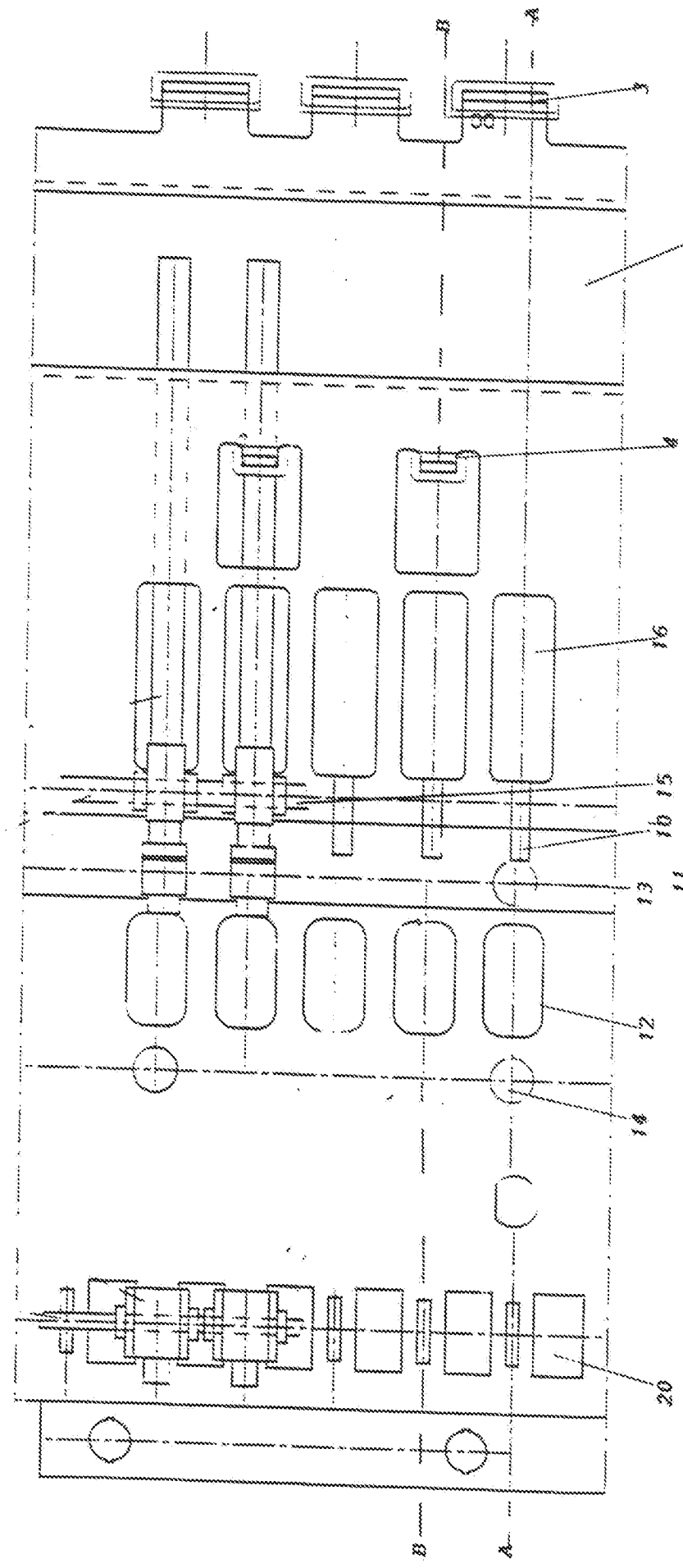
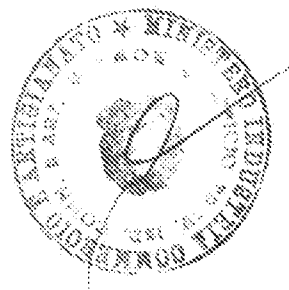


FIG 2 11

P.I. FATAR SRL
ORDINE TECNICO DEI CONSULENTI
IN PROGETTA INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 2773



RM 95 U 0000

ORDINE DI PROVA DEI CONSULENTI
IN PROVA INDUSTRIALE
P. I. FATAR S.R.L. Dr. Arch. MASSIMO SNIDER
Iscrizione n° 273

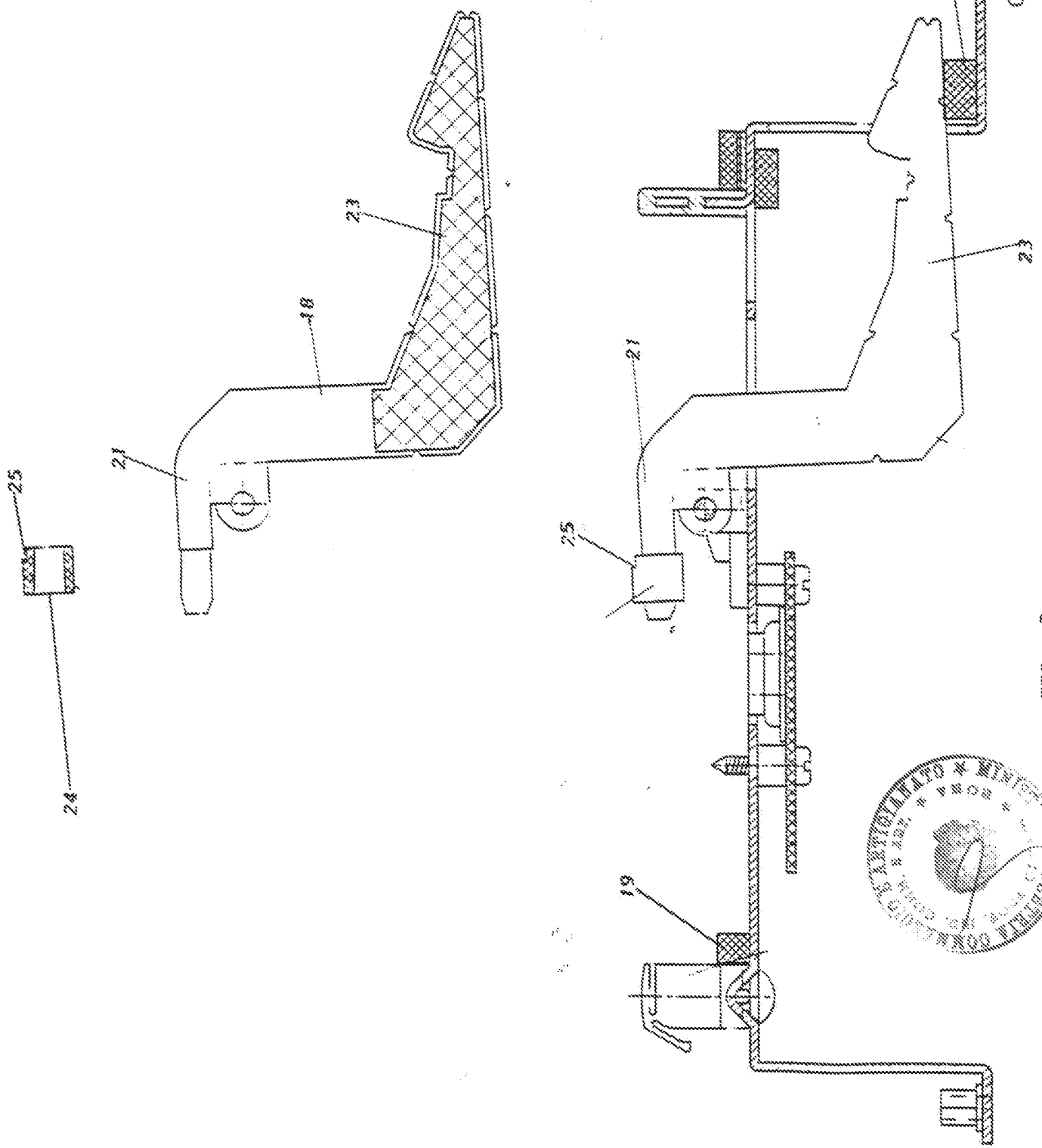


FIG. 3

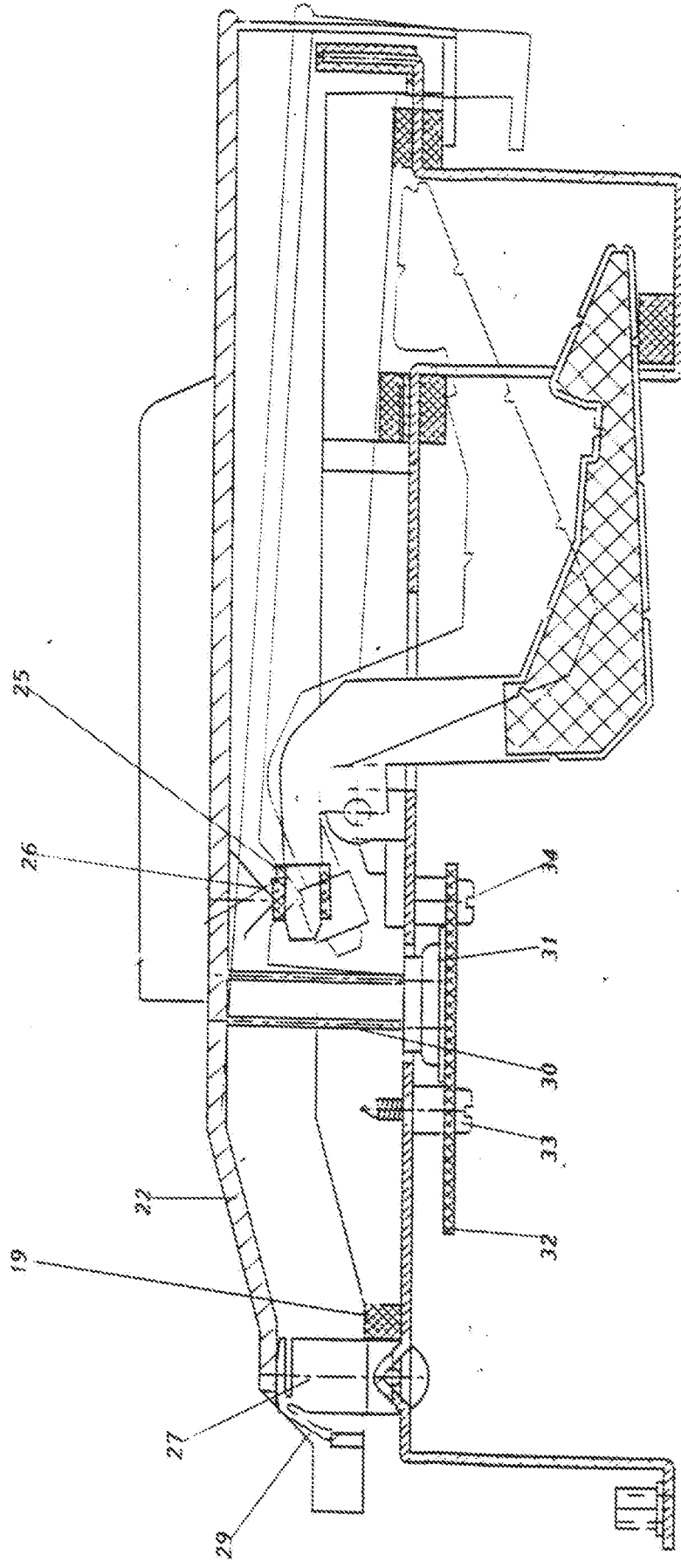
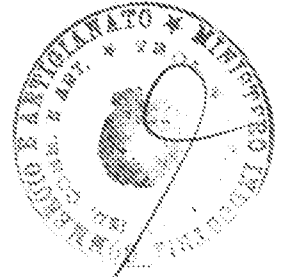


FIG 4



P.I. FATAR SRL

ORDINE NAZIONALE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETA' INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
Iscrizione n° 275

RM 95 U 00003 II

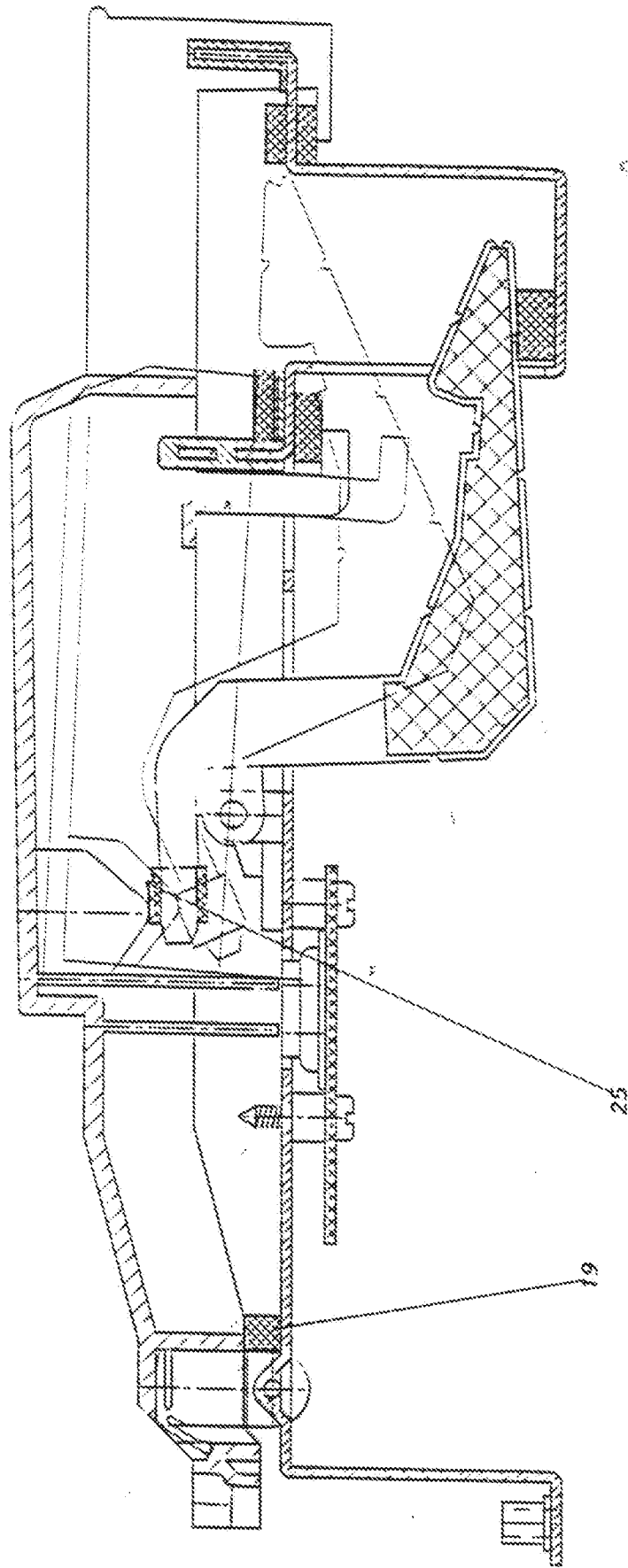
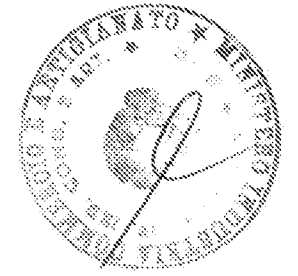


FIG. 5



P. I. FATAR SRL
ORDINE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETA' INDUSTRIALE
Dr. Arch. MASSIMO SNEIDER
iscrizione n° 273