



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900788683
Data Deposito	24/09/1999
Data Pubblicazione	24/03/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	Q		

Titolo

DISPOSITIVO DI AZIONAMENTO DI AVVISATORE ACUSTICO PER UN VOLANTE DI AZIONAMENTO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo di azionamento di avvisatore acustico per un volante di autoveicolo",

di: Gallino Plasturgia Srl, nazionalità italiana,
Strada Torino, 23 - 10093 Beinasco (Torino).

Inventore designato: Paolo MIRONE

Depositata il: 24 settembre 1999

T0 99A 000821

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ai dispositivi di azionamento di avvisatore acustico per volanti di autoveicolo, particolarmente volanti provvisti di air-bag.

La richiedente ha già proposto nella sua domanda di brevetto italiana n. T098A000795 del 17/09/1998 (ancora segreta alla data di deposito della presente domanda) un volante di autoveicolo, comprendente le caratteristiche indicate nella parte pre-caratterizzante dell'annessa rivendicazione 1.

L'elemento attuatore del dispositivo può essere costituito dalla parete rigida inferiore di un involucro per un air-bag associato al volante, oppure può essere costituito da un semplice elemento copri-mozzo, che nasconde alla vista il mozzo dell'armatura del volante.

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUIX
s.r.l.

Lo scopo della presente invenzione è quello di semplificare ulteriormente la struttura del volante precedentemente proposto in modo tale da permettere inoltre operazioni particolarmente facili e rapide per il montaggio del dispositivo di azionamento dell'avvisatore acustico sul volante.

In vista di raggiungere tale scopo, l'invenzione ha per oggetto un volante del tipo sopra indicato, ed avente inoltre le caratteristiche specificate nella parte caratterizzante dell'annessa rivendicazione 1.

Alcune forme vantaggiose di realizzazione dei mezzi di arresto predisposti all'estremità inferiore di ciascuna colonnina di guida sporgente dall'elemento attuatore sono definiti nelle annesse sotto-rivendicazioni.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno dalla descrizione che segue con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista schematica di un volante secondo la precedente proposta,

la figura 2 è una vista prospettica del volante della figura 1, con l'involucro dell'air-bag rimosso,

D'UZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

la figura 3 è una vista prospettica del gruppo di comando dell'avvisatore acustico che è compreso nel volante,

la figura 4 è una sezione parziale del volante della precedente proposta,

la figura 5 illustra una variante di un particolare della figura 4 in conformità alla presente invenzione,

la figura 6 è una vista laterale di un particolare della figura 5,

le figure 7, 8 illustrano due ulteriori varianti, e

le figure 9, 10 e 11 illustrano due ulteriori varianti.

Con riferimento alle figure 1-4 il numero 1 indica nel suo insieme il volante di autoveicolo formante oggetto della domanda di brevetto anteriore della stessa Richiedente che è stata sopra specificata. Il volante 1 comprende un'armatura metallica 2 includente una pluralità di razze 3 che collegano una corona 4 ad un mozzo (non visibile nei disegni) destinato ad essere connesso al piantone dello sterzo dell'autoveicolo. Ciascuna razza 3 è annegata in un corpo di materiale plastico 5 e presenta una porzione intermedia 6 fungente da appoggio per il dispositivo di comando

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OLIX
s.r.l.

dell'avvisatore acustico associato al volante 1. Tale dispositivo, indicato nel suo insieme con il numero di riferimento 7, comprende tre molle metalliche 8 costituite ciascuna da un nastro metallico ripiegato sostanzialmente ad U e disposto orizzontalmente, con la concavità rivolta verso l'asse del volante. Ciascuna molla 8 presenta una porzione di base 9 che appoggia sopra un supporto appiattito 10 di materiale plastico. Più precisamente, la porzione di base 9 di ciascuna molla 8 appoggia ed è in contatto elettrico sopra bugne 11 di una lamina metallica conduttrice 12 che è annegata nel corpo di materiale plastico del supporto 10. La lamina conduttrice 12 si prolunga in due appendici appiattite 13 (figura 2) che fuoriescono dal corpo di materiale plastico del supporto 10 e sono in contatto elettrico con una pista elettricamente conduttrice 14 che è annegata nel corpo di una banda flessibile di materiale plastico 15 che connette fra loro i tre supporti 10. Nella banda flessibile di materiale plastico 15 è pure annegata una seconda pista elettricamente conduttrice 16 connessa elettricamente ad un terminale 17 che fuoriesce dalla banda 15 in corrispondenza di ciascuna molla 8 ed ha la sua estremità libera incastrata in 18 (figura 3) al

rispettivo sopporto 10. La banda flessibile di materiale plastico 15 è pure connessa rigidamente, e preferibilmente è ricavata di stampaggio in un unico pezzo, con un corpo di connettore 18 di materiale plastico, destinato a cooperare con un connettore complementare per il collegamento delle due piste elettriche 14, 16 con il circuito elettrico dell'autoveicolo. Nell'esempio illustrato, il connettore 18 è un connettore femmina destinato a cooperare con un connettore maschio.

Ciascuna molla 8 presenta una porzione flessibile 19 che reagisce elasticamente contro la superficie inferiore di una parete 20 costituente la parete di fondo di un involucro di air-bag associato al volante 1. Tale involucro, come pure l'air-bag, non sono illustrati nei disegni annessi, in quanto tali componenti possono essere realizzati in un qualunque modo noto e non rientrano nell'ambito dell'invenzione. L'involucro potrebbe anche essere sostituito, come già chiarito più sopra da un semplice copri-mozzo. L'intero involucro di air-bag è sopportato oscillante sopra le porzioni molleggianti 19 delle tre molle 8. Tale movimento è guidato mediante l'impegno scorrevole di tre perni o colonnine 21 (uno solo dei quali è visibile nella figura 3) che sono assicurati alla parete di fondo

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
S.r.l.

20 dell'involucro dell'air-bag (o al copri-mozzo) entro rispettive boccole di guida 22 facenti parte dei supporti di materiale plastico 10, che sono assicurate alle razze 3 dell'armatura del volante.

Nel caso formante oggetto della precedente proposta della Richiedente, illustrata nelle figure 1-4, ciascuna colonnina 21 presenta una porzione d'estremità filettata 23 che è assicurata alla rispettiva parete di fondo 20 mediante un dado 24 ed una testa inferiore 21a atta a fungere da elemento di arresto cooperante con la estremità inferiore della rispettiva boccola 2 per limitare la corsa verso l'alto dell'involucro dell'air bag. E' proprio questa parte del dispositivo che viene modificata nel caso della presente invenzione, come verrà illustrato più oltre. Ciascuna boccola 22 incorpora anche un dente di arresto 25 (figura 3) fungente da elemento di fine corsa dello spostamento verso l'alto della parte molleggiante 19 di ciascuna molla 8.

L'appendice 17 associata a ciascun supporto 10 costituisce un primo contatto elettrico fisso atto a cooperare con un secondo contatto elettrico mobile costituito da un'estremità 26 ripiegata verso il basso della parte molleggiante 19 di ciascuna molla 8. A seguito di una pressione esercitata

sull'invólucro dell'air-bag, o sul copri-mozzo, la parete di fondo 20 si sposta verso il basso, provocando un abbassamento della parte flessibile 19 di una o più molle 8 che porta il rispettivo contatto mobile 26 ad appoggiarsi contro il rispettivo contatto fisso 17, così da chiudere il circuito elettrico e provocare l'azionamento dell'avvisatore acustico.

Come risulta evidente dalla descrizione che precede, l'intero gruppo illustrato nella figura 2, comprendente la banda elastica flessibile 15 con il connettore 18 e i tre sopporti 10 portanti le molle 8 può essere assemblato e quindi montato con operazioni semplici e rapide sull'armatura del volante (vedere figura 5). La flessibilità della banda 15 consente anche un certo grado di adattabilità del dispositivo a diversi tipi di volante.

Come già indicato sopra con riferimento alla figura 4, nel caso del volante precedentemente proposto ciascuna colonnina 21 aveva una testa 21a atta a fungere da mezzo di arresto cooperante con l'estremità inferiore della rispettiva boccola 22. Il montaggio dell'invólucro dell'air bag richiedeva pertanto l'inserimento manuale delle colonnine dal basso entro le boccole 22 e il loro avvitamento

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUIX
s.r.l.

entro i dadi 24 preliminarmente assicurati all'elemento 20.

Allo scopo di semplificare il montaggio del gruppo air bag, secondo la presente invenzione ciascuna colonnina 21, in luogo della testa 21a, presenta mezzi d'arresto 50 deformabili elasticamente, che consentono il montaggio rapido dall'alto della colonnina 21, preventivamente già assicurata all'elemento 20 tramite il dado 24, entro la rispettiva boccola di guida 22. Nella forma di attuazione illustrata nelle figure 5,6, i mezzi di arresto 50 sono una molla a filo definente una coppia di sporgenze radiali 51 deformabili elasticamente verso l'interno. Ciascuna porzione 21 è inclinata in modo tale da incoraggiare il suo arretramento entro una cavità 52 della colonnina 21 a seguito dell'impegno contro la superficie della rispettiva boccola 22, durante la manovra di montaggio. La figura 6 illustra una variante con una sola sporgenza 51.

La figura 8 illustra una seconda forma di attuazione ove i mezzi di arresto sono in forma di un elemento a capsula 50 piantato sopra l'estremità inferiore della rispettiva colonnina 21 ed avente una pluralità di petali radiali 53 deformabili elasticamente a flessione. La figura 9 illustra una

variante in cui la colonnina 21 è trattenuta da un elemento elastico forzato nella schiuma del volante, in forma di rondella 60 con petali radiali interni 60a che si deformano al montaggio della colonnina 61 a seguito dell'impegno su una parte conica 61 di essa fino ad essere ricevuti in una gola 62. La figura 10 mostra la rondella 60 in una vista in pianta. La figura 11 mostra una variante con un anello elastico spaccato 60 ricevuto in una gola 62, e trattenuto da ganci dell'armatura.

Come nel caso della figura 11 l'estremità inferiore della colonnina presenta una testa impegnabile con chiave, per lo smontaggio.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno ampiamente variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

E' ovvio in particolare che in sostituzione dei mezzi di arresto elastici sopra descritti sarebbe possibile utilizzare qualsiasi altra forma di mezzo d'arresto elastico atto a consentire il montaggio rapido del modulo air bag o del coprimozzo sopra il volante.

RIVENDICAZIONI

1. Volante di autoveicolo, comprendente:

- un'armatura metallica (2), includente un mozzo, una corona (4) ed una pluralità di razze (3) che collegano il mozzo alla corona (4),

- un elemento attuatore (20) che è montato sopra l'armatura (2) del volante in modo spostabile fra una posizione sollevata di riposo ed una posizione abbassata di azionamento dell'avvisatore acustico,

- mezzi elasticci (8) interposti fra detto elemento attuatore (20) e detta armatura di volante (2), per richiamare l'elemento attuatore verso la sua posizione sollevata,

- un dispositivo di azionamento dell'avvisatore acustico, interposto fra l'elemento attuatore ed il mozzo e comprendente almeno un primo contatto elettrico (17) connesso rigidamente all'armatura (2) del volante e almeno un secondo contatto elettrico (26) mobile con l'elemento attuatore e destinato a cooperare con detto primo contatto elettrico (17) per l'azionamento dell'avvisatore acustico,

- in cui detti mezzi elasticci sono costituiti da una pluralità di molle (8), ciascuna delle quali presenta una porzione di base (9)

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUIX
s.r.l.

sopportata fissa dall'armatura (2) del volante, ed una porzione flessibile (19) associata operativamente all'elemento attuatore (20) del modulo di air-bag ed avente un'estremità libera (26) ripiegata in direzione dell'armatura del volante (2) e atta a costituire il suddetto secondo contatto elettrico cooperante con detto primo contatto elettrico (17),

in cui dette molle (8) sono montate su rispettivi sopporti (10) di materiale plastico fra loro connessi da una banda flessibile (15) di materiale plastico, nella quale sono annegate due piste conduttrici (14, 16) connesse elettricamente rispettivamente a ciascuna molla (8) e al primo contatto elettrico (17) con questa cooperante, così da formare un gruppo preassemblabile adattato sull'armatura (2) del volante,

ed in cui detti sopporti (10) di materiale plastico (10) delle molle (8) includono boccole di guida (22) entro cui sono mobili colonnine di guida connesse rigidamente all'elemento attuatore e mobili con esso, mezzi d'arresto essendo interposti fra l'estremità inferiore di ciascuna colonnina e l'armatura del volante per limitare la corsa verso l'alto dell'elemento attuatore (20) rispetto all'armatura (2) del volante,

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUIX
s.r.l.

caratterizzato dal fatto che detti mezzi di arresto predisposti all'estremità inferiore di ciascuna colonnina di guida (21) sporgente dall'elemento attuatore (20) sono deformabili elasticamente, in modo tale da consentire il montaggio rapido delle suddette colonnine (21) dell'elemento attuatore (20) entro le suddette boccole di guida (22) facenti parte del suddetto gruppo preassemblato.

2. Volante secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi d'arresto sono costituiti da un elemento a capsula (50) montato sulla estremità inferiore di ciascuna colonnina (21) e provvisto di una pluralità di petali (53) sporgenti radialmente e deformabili elasticamente a flessione.

3. Volante secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che detti mezzi d'arresto sono costituiti da una molla a filo (50) definente una o più sporgenze radiali (51) deformabili elasticamente verso l'interno.

4. Volante secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detti mezzi d'arresto sono costituiti da un elemento elastico di

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUIX
s.r.l.

bloccaggio (60) forzato nella schiuma del volante e cooperante con la rispettiva colonnina.

5. Volante secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto elemento elastico è costituito da una rondella (60) con una pluralità di petali interni radiali (60a) deformabili elasticamente e atti a cooperare con una porzione conica (61) della rispettiva colonnina (21), all'atto del montaggio, e ad arrestarsi su una porzione di diametro ridotto (62) di detta colonnina e montaggio effettuato.

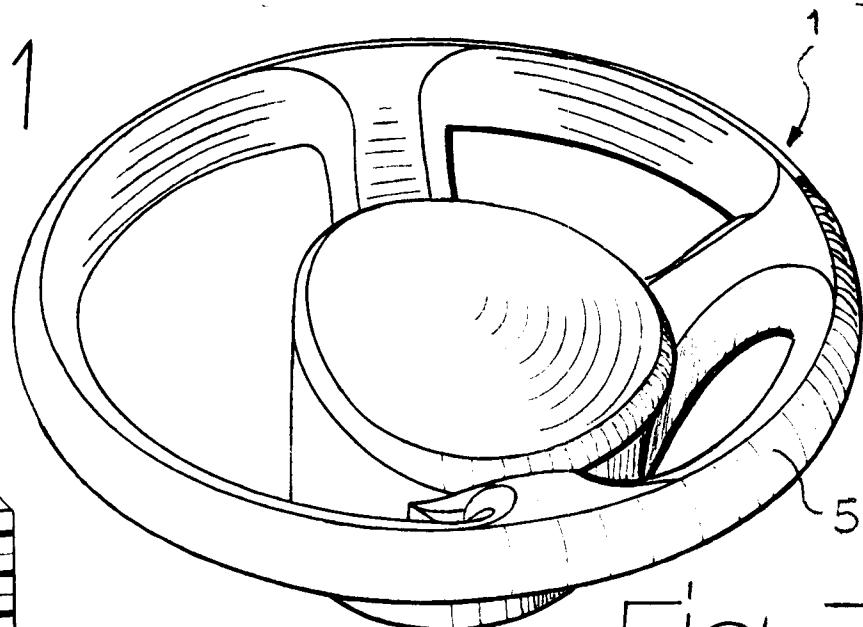
6. Volante secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto elemento elastico (60) è un anello spaccato atto a cooperare con una porzione conica (61) della rispettiva colonnina (21), all'atto del montaggio, e ad arrestarsi su una porzione di diametro ridotto (62) di detta colonnina e montaggio effettuato.

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Franco BUZZI
N. Iscriz. ALBO 259
In proprio e per gli altri



Fig. 1



23

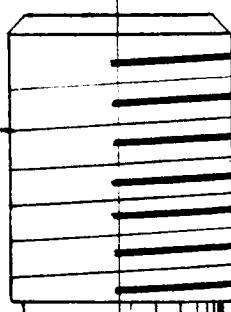


Fig. 5

Fig. 7

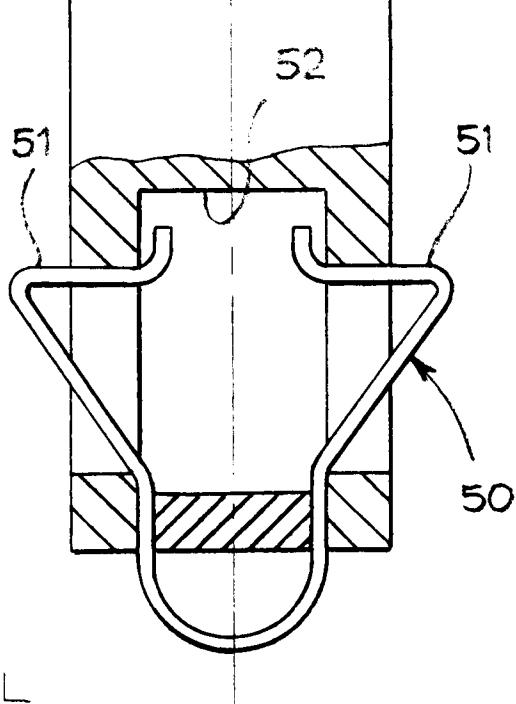
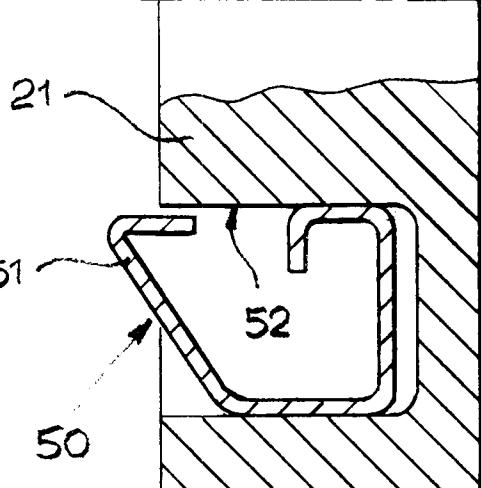
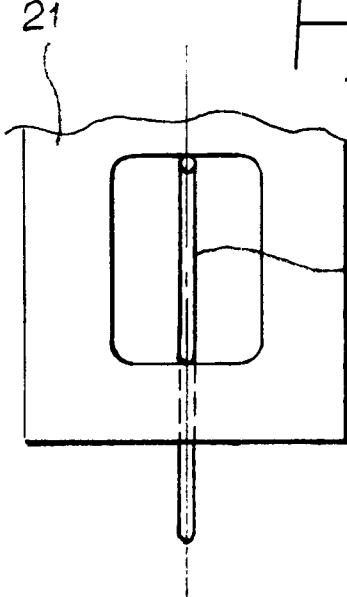


Fig. 6



10 99A 000 21

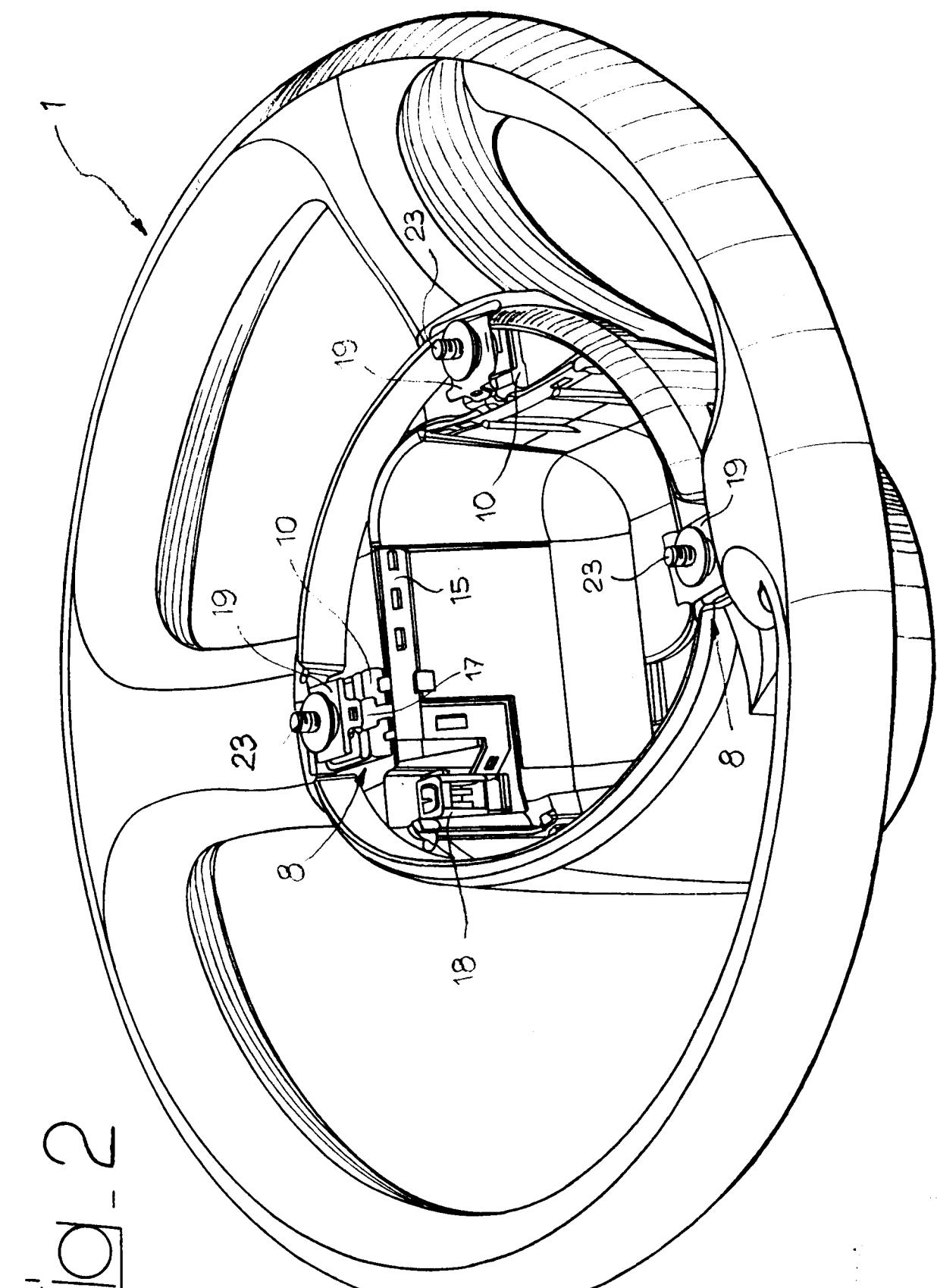
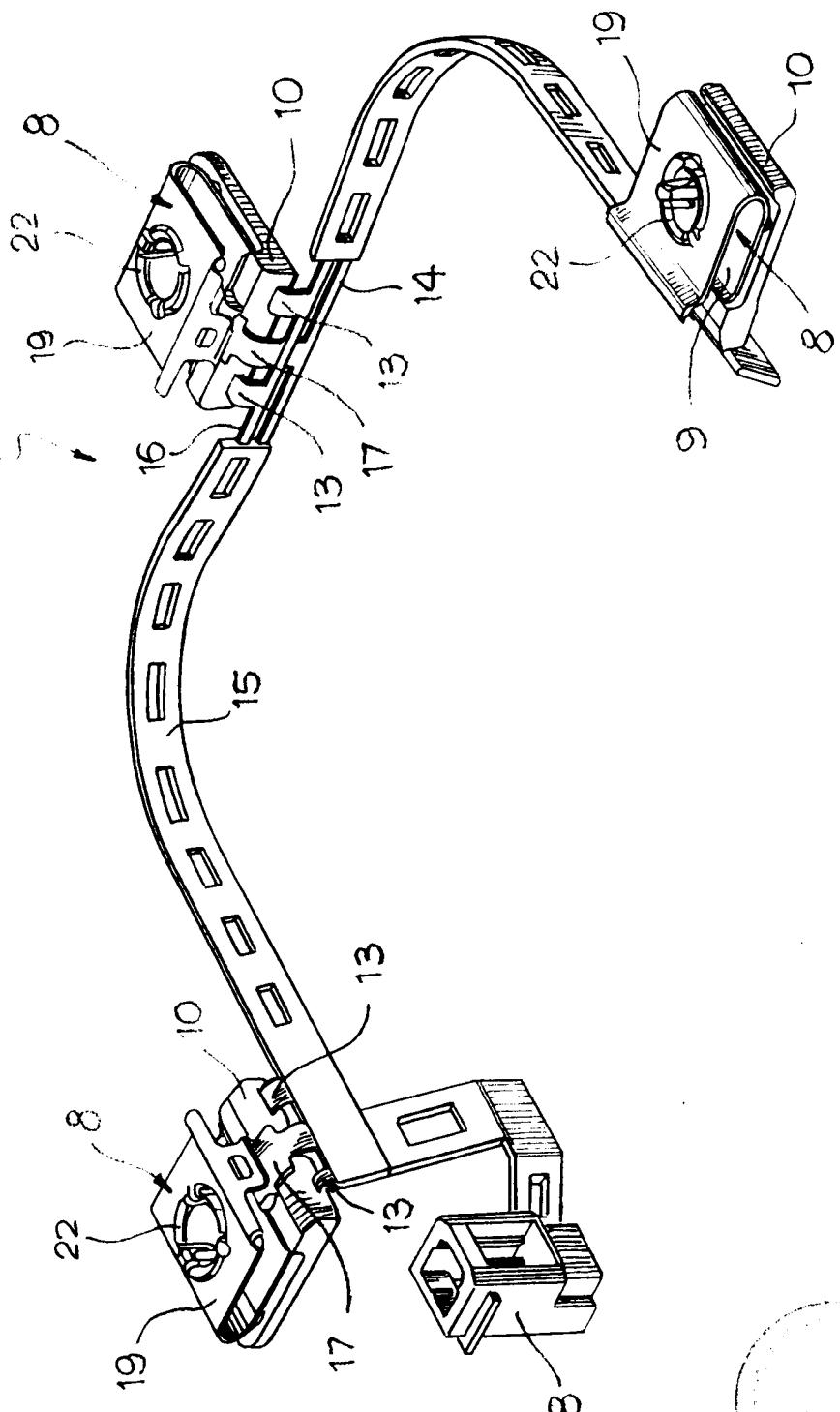


Fig - 2

Ing. Franco BUZZI
N. Isola ALBO 259
In proprio e per gli altri

50 99A 00021

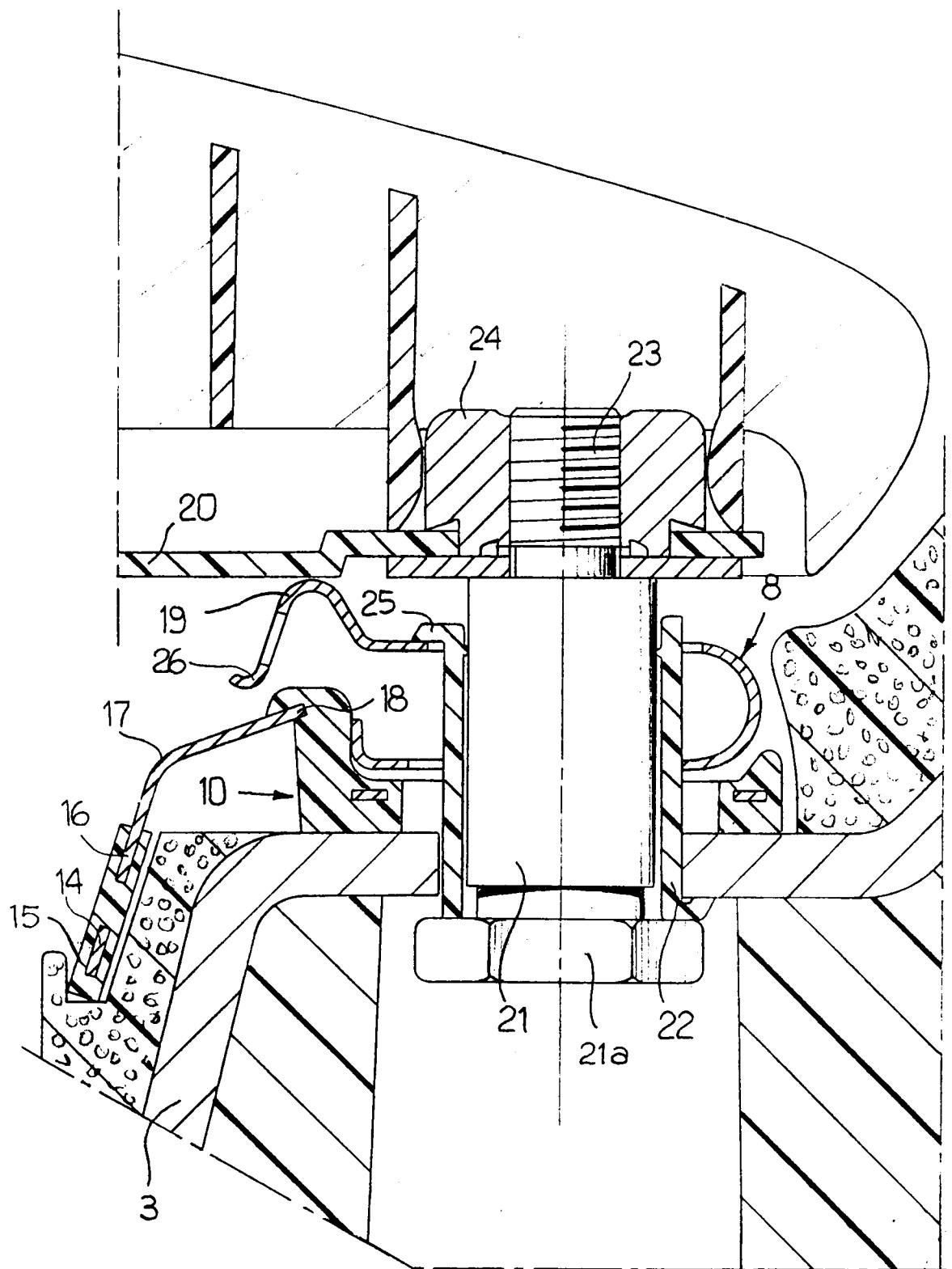
Fig - 3



A handwritten signature enclosed in a circle.

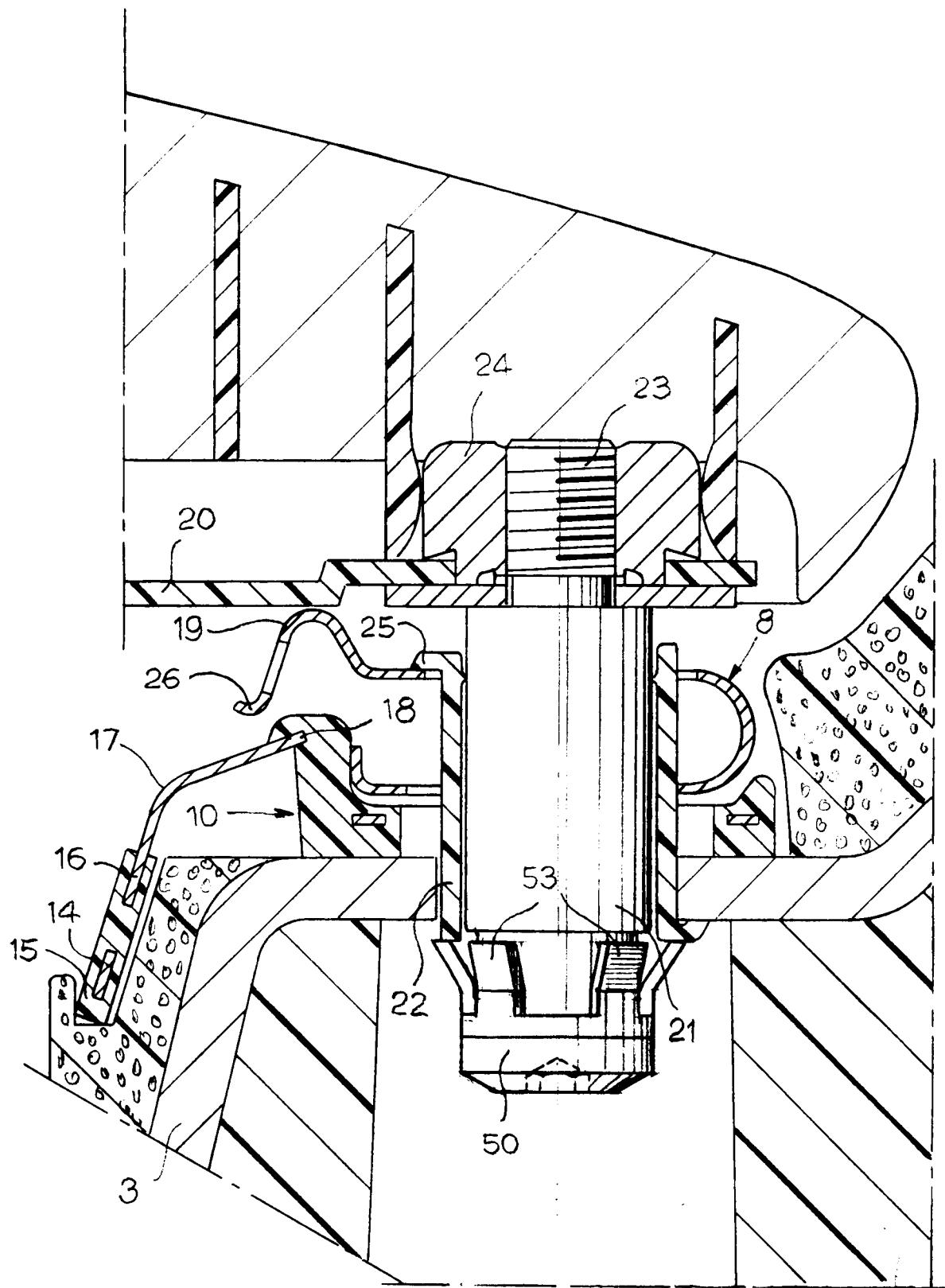
Ing. Franco BUZZI
N. Iscriz. ALBO 259
In proprio e per gli altri

Fig. 4



Ing. Francesco BUZZI
N. Iscriz. ATBO 259
(In proprio e per gli altri)

Fig. 8



Arch. Franco BUZZI
Reg. n. 11.111 ABC 259
Un proprio e per gli altri

10 99A 000.21

Fig. 9

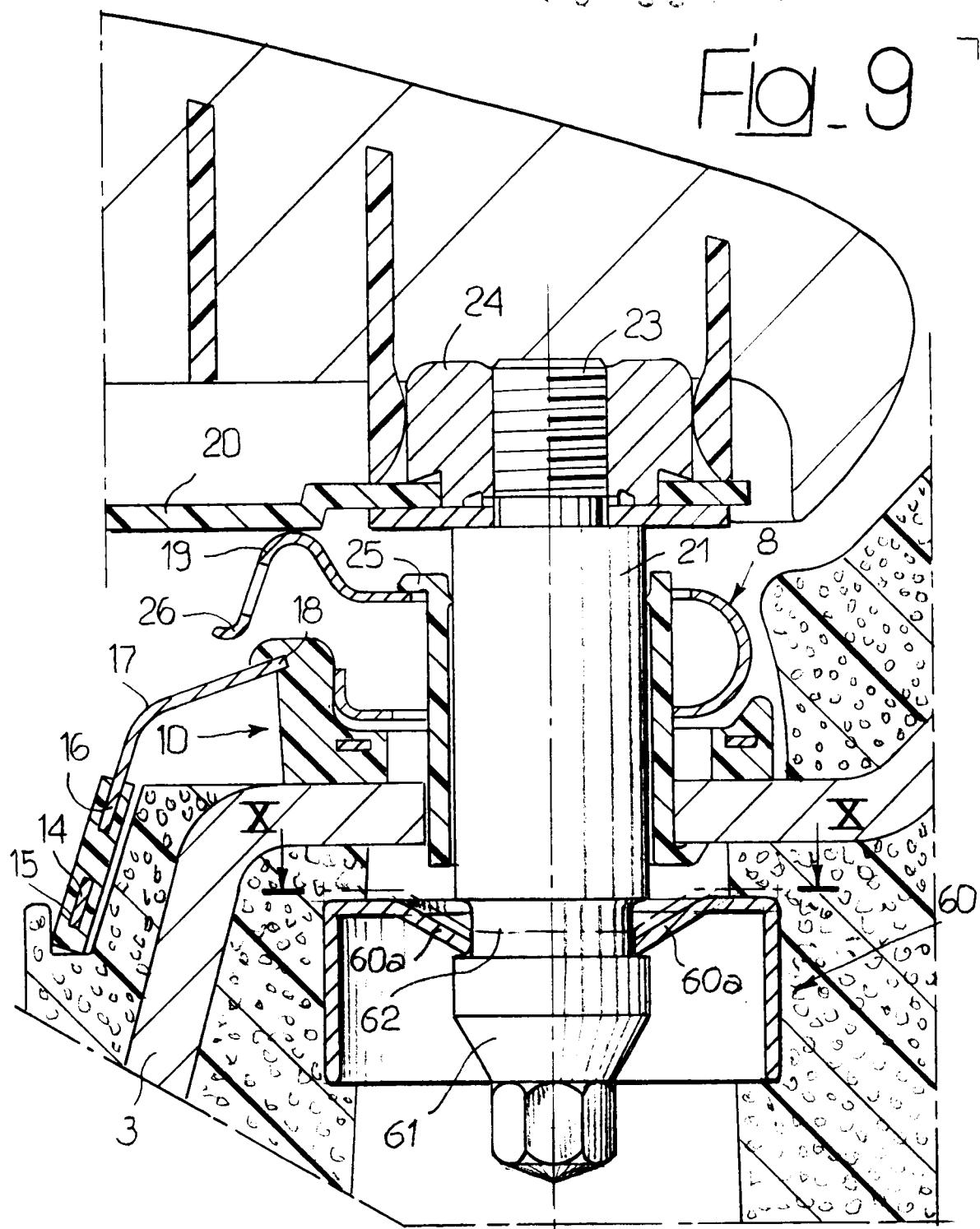
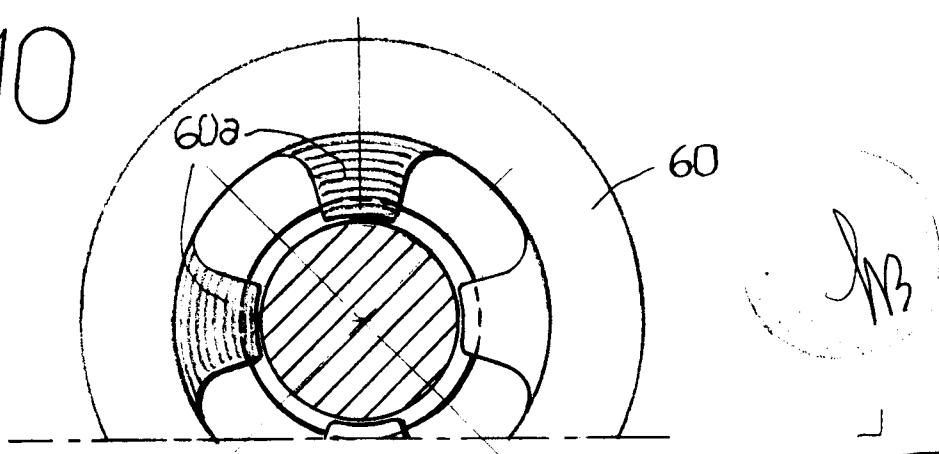


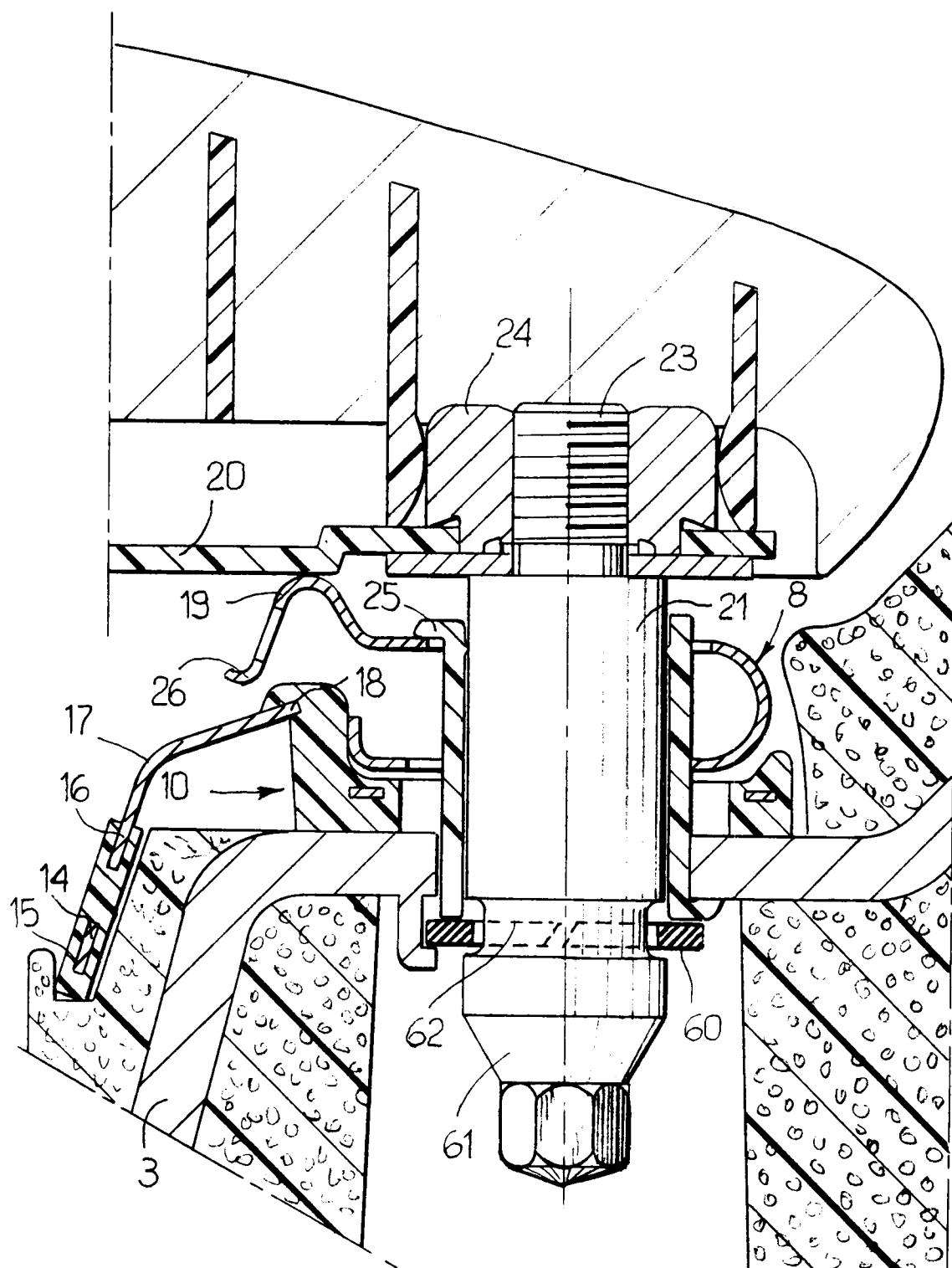
Fig. 10



Ing. Franco BUZZI
N. Iscriz. ALBO 259
In proprio e per gli altri

F 0 99A 000324

Fig. 11



Ing. Franco BUZZI
N. Iscriz. ALBO 259
(In proprio e per gli altri)