



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102000900869826
Data Deposito	16/08/2000
Data Pubblicazione	16/02/2002

Priorità	150,042
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	
Priorità	588,455
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	05	B		

Titolo

SPRUZZATORE DI VERNICE A COMANDO SINGOLO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Spruzzatore di vernice a comando singolo"

578340-330082

di: CAMPBELL HAUSFELD/SCOTT FETZER COMPANY, nazionalità
statunitense, 100 Production Drive, Harrison, Ohio 45030
(Stati Uniti d'America)

Inventori designati: HOLT, Brian Douglas; FOST, Brian
Linton.

Depositata il:

16 AGO. 2000

TO 2000A 000800

* * * * *

SFONDO DELL'INVENZIONE

La presente domanda si riferisce al campo dei comandi e, più in particolare, a comandi singoli ad azionamento manuale che svolgono funzioni multiple. L'invenzione è particolarmente applicabile all'uso con spruzzatori di vernice senza aria e sarà descritta con riferimento specifico ad essi. Tuttavia si comprenderà che l'invenzione presenta aspetti più generali e che alcune caratteristiche dell'invenzione possono essere utilizzate per altre funzioni.

Gli spruzzatori di vernice senza aria comprendono tipicamente un interruttore acceso/spento, una valvola di bypass per l'adescamento e la limitazione della pressione, ed una valvola regolatrice di pressione per regolare la pressione a cui la vernice è alimentata alla pistola di spruzzatura in modo che la pressione sia adatta per il progetto considerato.

E' normale prevedere un comando separato ad azionamento manuale per ciascuno dei seguenti elementi: interruttore acceso/spento, valvola di bypass e valvola regolatrice di pressione. Una procedura di azionamento tipicamente raccomandata consiglia ad un utilizzatore di portare inizialmente il comando di regolazione della pressione nella posizione di bassa pressione ed il comando della valvola di bypass nella posizione aperta o di adescamento prima di chiudere l'interruttore. Dopo la chiusura dell'interruttore mediante azionamento del comando dell'interruttore, l'utilizzatore deve portare il comando separato di regolazione della pressione in una impostazione di pressione media ed attendere l'adescamento dell'unità. Una volta adescata l'unità, l'utilizzatore deve portare il comando separato della valvola di bypass nella posizione di spruzzatura e portare il comando separato di regolazione della pressione nella posizione corrispondente alla pressione desiderata prima che possa iniziare la spruzzatura.

In dispositivi del tipo descritto, un utilizzatore non conosce l'impostazione di pressione della valvola regolatrice di pressione a meno che lo spruzzatore abbia un manometro associato. Inoltre, disposizioni del tipo descritto permettono che un utilizzatore porti l'interruttore nella sua posizione di chiusura lasciando l'unità alla pressione operativa. Ciò è svantaggioso poiché un utilizzatore può

tentare di staccare un tubo flessibile o dirigere lo spruzzo in un orientamento non opportuno, non rendendosi conto che l'unità rimane sotto pressione anche se è spenta.

E' stata proposta una disposizione che non permette che un utilizzatore spenga lo spruzzatore mentre esso è sotto pressione, ma questa comprende due comandi separati che sono disposti in modo da portare un utilizzatore ad azionarli in un certo ordine.

Sarebbe auspicabile prevedere una disposizione di comando semplificata che operi in una sequenza predeterminata ed eviti problemi associati con disposizioni esistenti.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

Uno spruzzatore di vernice del tipo descritto comprende un comando singolo ad azionamento manuale che aziona l'interruttore acceso/spento, la valvola di bypass e la valvola regolatrice di pressione. Il singolo comando aziona automaticamente l'interruttore acceso/spento, la valvola di bypass e la valvola regolatrice di pressione in una sequenza corretta predeterminata sia quando lo spruzzatore è acceso sia quando esso è spento.

In conformità con una disposizione preferita, il comando ad azionamento manuale è girevole tra limiti terminali o posizioni terminali opposte, con un limite terminale costituito da una posizione di spegnimento ed il limite terminale opposto costituito dalla posizione di pressione

massima con l'interruttore acceso. Nella prima posizione limite terminale del comando con l'interruttore spento, la valvola di bypass è aperta. Il movimento del comando per una breve distanza dalla prima posizione limite terminale ad una posizione di adescamento chiude l'interruttore lasciando aperta la valvola di bypass per l'adescamento dell'unità. Un ulteriore movimento del comando dalla prima posizione limite terminale chiude la valvola di bypass lasciando acceso l'interruttore e permette una regolazione selettiva della valvola regolatrice di pressione in un campo di pressioni dalla pressione minima adiacente alla posizione di adescamento alla pressione massima in corrispondenza della posizione limite terminale opposta.

In conformità con una disposizione, il comando ad azionamento manuale comprende una piastra di comando rotativa in cui è ricavata una fenditura arcuata. Una porzione di estremità di uno stelo di valvola sulla valvola di bypass sporge attraverso la fenditura e presenta su di essa un seguicamma della valvola di bypass destinato a cooperare con una camma di bypass sulla piastra di comando adiacente alla fenditura per aprire la valvola di bypass quando la piastra di comando si trova in corrispondenza della, o vicino alla prima posizione limite terminale del comando. La valvola di bypass si apre mentre il comando si avvicina alla posizione di chiusura dell'interruttore in modo che la pressione sia

ridotta prima che l'unità sia spenta. Ovviamente sono possibili altre disposizioni per prevedere una relazione di cooperazione tra il comando ad azionamento manuale e la valvola di bypass.

In conformità con un altro aspetto della domanda, il comando presenta su di esso una camma dell'interruttore destinata a cooperare con un seguícamma dell'interruttore per accendere e spegnere l'interruttore. In una disposizione, la camma sul comando è costituita da una rientranza di camma ed il seguícamma dell'interruttore si muove nella rientranza di camma dell'interruttore in modo da aprire un interruttore normalmente chiuso. In un'altra disposizione, la camma dell'interruttore sul comando è una sporgenza di camma che coopera con il seguícamma dell'interruttore in modo da spegnere positivamente l'interruttore.

In conformità con un altro aspetto della domanda, la valvola regolatrice di pressione comprende un organo di regolazione rotativo che ruota con il comando ad azionamento manuale. La rotazione del comando ad azionamento manuale in un campo di impostazioni di pressione permette la regolazione della valvola regolatrice di pressione in modo da regolare la pressione con cui la vernice è pompata.

Nella disposizione secondo la presente domanda, la valvola di bypass è sempre aperta per scaricare la pressione nell'unità prima che il comando raggiunga una posizione di

spegnimento dell'interruttore. Così, un utilizzatore non può spegnere lo spruzzatore lasciandolo sotto pressione a meno che l'alimentazione sia interrotta ad esempio mediante separazione della spina dalla presa mentre l'interruttore è chiuso e lo spruzzatore è sotto pressione.

Costituisce uno scopo principale della presente invenzione realizzare uno spruzzatore di vernice senza aria con un comando singolo ad azionamento manuale che aziona un interruttore acceso/spento, una valvola di bypass ed una valvola regolatrice di pressione.

Costituisce anche uno scopo dell'invenzione realizzare un comando che abbia una disposizione di camma di bypass e seguicammina della valvola di bypass per azionare la valvola di bypass e farla muovere tra la sua posizione aperta di adescamento e di limitazione della pressione e la sua posizione chiusa.

Costituisce un ulteriore scopo dell'invenzione realizzare un comando in cui lo spruzzatore non possa essere spento mentre è sotto pressione.

Costituisce un altro scopo dell'invenzione realizzare un comando che permetta che un utilizzatore azioni lo spruzzatore in una sequenza corretta senza richiedere nessuno sforzo o decisione cosciente.

BREVE DESCRIZIONE DEL DISEGNO

La figura 1 rappresenta uno schema di flusso di fluido

di un tipico spruzzatore di vernice senza aria;

la figura 2 rappresenta una illustrazione prospettica di uno spruzzatore di vernice in cui sono inclusi i perfezionamenti secondo la presente domanda;

la figura 3 rappresenta una illustrazione prospettica della porzione superiore dello spruzzatore di vernice illustrato nella figura 2, con il comando nella sua posizione spenta;

la figura 4 rappresenta una illustrazione prospettica simile alla figura 3, che mostra il comando nella posizione di alta pressione;

la figura 5 rappresenta una illustrazione prospettica esplosa di un comando in conformità con la presente domanda;

la figura 6 rappresenta un'altra illustrazione prospettica esplosa del comando;

la figura 7 rappresenta un'altra illustrazione prospettica esplosa del comando;

la figura 8 rappresenta un'altra illustrazione prospettica esplosa del comando;

la figura 9 rappresenta un'altra illustrazione prospettica esplosa del comando;

la figura 10 rappresenta un'illustrazione prospettica di una piastra di comando e di un organo di base;

la figura 11 rappresenta un'illustrazione prospettica della parte posteriore dell'organo di base;

la figura 12 rappresenta un'altra illustrazione prospettica di un organo di base;

la figura 13 rappresenta un'illustrazione prospettica della piastra di comando;

la figura 14 rappresenta una vista in elevazione ed in sezione parziale che mostra una camma dell'interruttore sul comando ed un segucamma dell'interruttore su un interruttore;

la figura 15 rappresenta una vista simile alla figura 14, che mostra un'altra disposizione di camma dell'interruttore e segucamma dell'interruttore;

la figura 16 rappresenta un'illustrazione prospettica di un organo di base e di una piastra di comando; e

la figura 17 rappresenta una vista in elevazione ed in sezione laterale di una valvola regolatrice di pressione.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA DI ATTUAZIONE PREFERITA

Con riferimento ora al disegno, in cui le diverse rappresentazioni hanno soltanto lo scopo di illustrare una forma di attuazione preferita dell'invenzione e non lo scopo di limitarla, la figura 1 mostra uno spruzzatore di vernice senza aria A avente un motore elettrico 12 che è comandato da un interruttore acceso/spento 14 in modo da azionare con moto alternativo uno stantuffo di pompa 16. Il funzionamento dello stantuffo 16 fa ricircolare fluido idraulico da un serbatoio di fluido idraulico 18 attraverso una camera di

pompa 20 oltre una valvola di intercettazione di ingresso 22 ed una valvola di uscita di regolazione di pressione 26.

La pressione nella camera di pompa 20 agisce sulla membrana 30 di una pompa di vernice in modo da avvicinarla ad una camera 32 della pompa di vernice. Un'opportuna molla di richiamo che non è illustrata sollecita normalmente la membrana 30 in una direzione di allontanamento dalla camera 32 della pompa di vernice verso la camera di pompa 20 per la corsa di ritorno della membrana. La vernice scorre nella camera 32 della pompa di vernice da un secchio di vernice 36 attraverso una valvola di intercettazione di ingresso 38 ed esce dalla camera 32 della pompa di vernice attraverso una valvola di intercettazione di uscita 40. La vernice scorre dalla valvola di intercettazione di uscita 40 ad una pistola di spruzzatura 42 quando la valvola di bypass 44 è chiusa o ritorna al secchio di vernice 36 quando la valvola di bypass 44 è aperta.

Una volta adescato lo spruzzatore, l'interruttore 14 rimane chiuso, la valvola di bypass 44 viene chiusa, e la valvola regolatrice di pressione 26 è regolata in modo da controllare la pressione nella camera di pompa 20 controllando così la pressione di uscita della vernice dalla camera 32 della pompa di vernice.

Le figure 2-4 mostrano lo spruzzatore di vernice A avente una porzione di involucro inferiore 50 che racchiude

il motore ed una parte di involucro superiore 52 che racchiude gli altri componenti operativi. Ad una luce di ingresso di vernice 54 viene alimentata vernice attraverso un condotto di ingresso di vernice 54a nella figura 1. Una luce di uscita di vernice 56 per alimentare vernice alla pistola di spruzzatura 42 illustrata nella figura 1 comunica con essa attraverso un opportuno condotto 56a. Una luce di uscita di bypass 58 comunica con il secchio di vernice 36 attraverso un condotto di uscita di bypass 58a nella figura 1 quando la valvola di bypass 44 è aperta per adescare l'unità o limitare la pressione.

Un singolo comando ad azionamento manuale B è previsto per l'azionamento dell'interruttore acceso/spento 14, della valvola regolatrice di pressione 26 e della valvola di bypass 44 della figura 1. Il comando B comprende una manopola o leva di comando rotativa 60 impugnabile manualmente, ed un coperchio 62 del comando che è girevole con la manopola di comando 60 ed ha su di esso una lancetta 64 destinata a cooperare con riscontri su una flangia arcuata 66 di un organo di base 68. La cooperazione tra la lancetta 64 ed i riscontri sulla flangia arcuata 66 informano un utilizzatore se il comando B si trova nella posizione accesa o spenta, se la valvola di bypass è aperta o chiusa, e circa l'impostazione di pressione.

Con riferimento ora alle figure 5-10 e 13, una piastra

di comando 70 è parzialmente inserita entro una rientranza nel coperchio 62 del comando sul suo lato opposto rispetto alla manopola di comando 60. Sporgenze cilindriche 72, 74 entro il coperchio 62 del comando ricevono sporgenze 76, 78 sulla piastra di comando 70. Le sporgenze 76, 78 della piastra hanno in esse fori filettati per ricevere viti 82, 84 che si estendono attraverso opportuni fori 92, 94 nel coperchio 62 del comando che sono allineati centralmente con le sporgenze 72, 74, 76 e 78. Ciò fissa insieme il coperchio 62 del comando e la piastra di comando 70 impedendone il movimento relativo reciproco.

Una fenditura arcuata allungata 102 è prevista nella piastra di comando 70, ed una camma della valvola di bypass 104 sulla piastra è rivolta verso il coperchio 62 del comando e si trova a cavallo della fenditura adiacente ad una prima estremità della piastra. La valvola di bypass 44 ha uno stelo della valvola di bypass 106 sporgente attraverso un opportuno foro 108 nell'organo di base 68. Una porzione di estremità dello stelo della valvola di bypass 106 si estende attraverso la fenditura arcuata 102 nella piastra di comando 70 e riceve un seguitcamma della valvola di bypass 110 che coopera con la camma di bypass 104 sulla piastra di comando 70. Un opportuno dado o altro elemento di fissaggio che non è illustrato è avvitato sulla porzione di estremità dello stelo della valvola di bypass 106 per trattenere su di esso il

seguicamma della valvola di bypass 110.

Lo stelo della valvola di bypass 106 è normalmente sollecitato in una direzione rivolta dalla piastra di comando 70 verso l'organo di base 68 in modo da chiudere la valvola di bypass 22. Così, quando la piastra di comando 70 è ruotata in posizioni in cui il seguicamma della valvola di bypass 110 è liberato dalla camma di bypass 104, il seguicamma della valvola di bypass 110 scorre semplicemente lungo o in posizione adiacente alla superficie appiattita della piastra di comando 70 su lati opposti della fenditura 102 e la valvola di bypass è chiusa. Con la rotazione della piastra di comando 70 in verso antiorario, il seguicamma 110 scorre lungo la camma 104 trascinando lo stelo di valvola 106 in una direzione opposta in modo da aprire la valvola di bypass 22 e metterla nella posizione di adescamento/limitazione di pressione.

La piastra di comando 70 ha un mozzo allungato 112 estendentesi da essa verso l'organo di base 68. Un'apertura non circolare 114 attraverso il mozzo 112 riceve un organo di regolazione rotativo 116 di forma corrispondente sulla valvola regolatrice di pressione 26. L'apertura non circolare 114 e l'organo di regolazione rotativo 116 possono essere esagonali, come è illustrato, benché si comprenderà che è possibile utilizzare altre forme non circolari. La rotazione della manopola di comando 60, del coperchio 62 del comando

e della piastra di comando 70 fa anche ruotare l'organo di regolazione 16 in modo da regolare la pressione a cui la valvola regolatrice di pressione 26 si apre.

Il mozzo 112 sulla piastra di comando 70 ha una flangia arcuata estendentesi verso l'esterno 120 sulla sua estremità che può essere ricevuta in una rientranza arcuata 122 nell'organo di base 68 per fissare la manopola di comando 60, il coperchio 62 del comando e la piastra di comando 70 impedendone il movimento assiale pur permettendone una rotazione. L'organo di base 68 ha una cavità 130 in esso che riceve l'interruttore 14. Un attuatore dell'interruttore 134, che può essere denominato segaicamma dell'interruttore, è previsto per chiudere ed aprire l'interruttore. Il segaicamma dell'interruttore 134 è rivolto verso, e si impegna con il mozzo della piastra 112 su cui vi è una camma dell'interruttore 136.

Nella disposizione illustrata nelle figure 13 e 15, la camma dell'interruttore 136 è costituita da una rientranza dell'interruttore ed il segaicamma dell'interruttore 134 è normalmente sollecitato verso l'esterno in una posizione aperta. L'interruttore 14 è chiuso quando il segaicamma dell'interruttore 134 scorre sulla superficie esterna del mozzo della piastra 112 durante la rotazione della piastra di comando 70. Quando la piastra di comando 70 è ruotata in una posizione in cui il segaicamma dell'interruttore 134 è

allineato con la rientranza di camma dell'interruttore 136, il seguicamma dell'interruttore 134 penetra nella rientranza di camma 136 aprendo l'interruttore 14.

Nella disposizione illustrata nella figura 14, il seguicamma dell'interruttore 134a sull'interruttore 14a è normalmente sollecitato verso l'esterno in una posizione chiusa e si muove verso l'interno in una direzione opposta verso una posizione aperta. La camma dell'interruttore 136a sul mozzo 112 è costituita da una sporgenza di camma inclinata e l'interruttore 14a è chiuso quando il seguicamma dell'interruttore 134 scorre sulla superficie cilindrica esterna del mozzo 112. La camma dell'interruttore 136a sul mozzo 112 sposta il seguicamma dell'interruttore 134 in una direzione di allontanamento dal mozzo 112 in modo da aprire l'interruttore 14a.

Con riferimento ora alla figura 17, la valvola regolatrice di pressione 26 ha una luce di ingresso 140 che costituisce una uscita dalla camera di pompa 20 della figura 1, e luci di uscita 142, 144 sono opportunamente collegate al serbatoio di fluido idraulico 18 della figura 1. Una sfera 146 è sollecitata in una direzione di chiusura della luce di ingresso 140 da un pistone 148 e da una molla elicoidale 150 che agisce contro l'estremità di un'asta regolabile 152.

L'organo di regolazione 116 è fissato all'asta 152 impedendone un movimento assiale ed angolare rispetto ad essa

in modo che l'asta e l'organo di regolazione si muovano congiuntamente. Un corpo di valvola 26a e l'organo di regolazione 116 presentano su di essi filettature cooperanti come è indicato in generale in 156 in modo che la rotazione dell'organo di regolazione 116 rispetto al corpo di valvola 26a sposti l'asta 152 verso destra o verso sinistra nella figura 17 come è indicato generalmente da frecce 158. Il movimento dell'asta 152 varia la forza con cui la molla 150 agisce sul pistone 148 e sulla sfera 146 variando la pressione a cui la sfera 146 si apre per permettere il ritorno di fluido idraulico dalla camera di pompa 20 della figura 1 al serbatoio 18. Ciò regola la pressione nella camera di pompa 20 oltre che nella camera 32 della pompa di vernice.

Una rotazione in verso antiorario dell'organo di regolazione 116 sposta l'asta 152 verso destra in una direzione di allontanamento dalla sfera 146 in modo da ridurre la forza di spinta della molla 150 e ridurre la pressione richiesta per aprire la sfera 146. Ciò riduce la pressione nella camera di pompa 20 che agisce sulla membrana 30 e riduce così la pressione prodotta nella camera 32 della pompa di vernice. Una rotazione in verso orario dell'organo di regolazione 116 sposta l'asta 152 verso sinistra in una direzione verso la sfera 146, aumentando la forza di spinta della molla 150 ed aumentando la pressione richiesta per

aprire la sfera 146. Ciò aumenta la pressione nella camera di pompa 20 che agisce sulla membrana 30 e aumenta così la pressione prodotta nella camera 32 della pompa di vernice.

Nel funzionamento del dispositivo, il singolo comando costituito dalla manopola 60, dal coperchio 62 del comando e dalla piastra di comando 70 è ruotato in verso antiorario fino ad una posizione limite di estremità per spegnere il dispositivo di spruzzatura. Nella posizione limite di estremità in verso antiorario, la camma dell'interruttore 136 o 136a sta cooperando con il seguícamma dell'interruttore 134 o 134a in modo da spegnere l'interruttore 14 o 14a. Inoltre, il seguícamma della valvola di bypass 110 sta cooperando con il seguícamma di bypass 104 sulla piastra di comando 70 in modo da aprire la valvola di bypass 44 e scaricare tutta la pressione nel sistema.

Durante una rotazione iniziale in verso orario del comando, il seguícamma dell'interruttore 134 o 134a si allontana dalla camma dell'interruttore 136 o 136a e si porta sulla superficie cilindrica esterna del mozzo 112 in modo da chiudere l'interruttore 14 o 14a. In questa posizione del comando, il seguícamma della valvola di bypass 110 rimane in impegno con la camma della valvola di bypass 104 sulla piastra di comando 70 in modo che la valvola di bypass 44 rimanga nella sua posizione aperta di adescamento e la pompa funzioni in modo da adescare l'unità. Un'ulteriore rotazione

in verso orario del comando separa il seguicamma 110 dalla camma di bypass 104 e chiude la valvola di bypass 44 in modo da alimentare vernice sotto pressione alla pistola di spruzzatura.

Una rotazione in verso orario del comando permette una regolazione della pressione a cui la vernice è alimentata alla pistola di spruzzatura mediante regolazione della valvola regolatrice di pressione 26. La figura 16 mostra riscontri sulla flangia arcuata 66 sull'organo di base 68. La posizione limite di estremità opposta del comando rispetto alla posizione di spegnimento corrisponde alla massima pressione ed è indicata come 3000 psi (211 kg/cm^2). Ovviamente il sistema può essere predisposto in modo da funzionare in qualsiasi campo pratico desiderato di pressioni. Un utilizzatore può semplicemente allineare la lancetta 64 con il riscontro desiderato sulla flangia arcuata 66 per azionare il dispositivo di spruzzatura ad una pressione desiderata. Quando l'unità è spenta mediante rotazione del comando in verso antiorario, la valvola di bypass inizialmente si apre mediante la cooperazione tra la camma di bypass 104 sulla piastra di comando 70 ed il seguicamma della valvola di bypass 110 sullo stelo della valvola di bypass 106. Ciò scarica tutta la pressione nel sistema, ed un ulteriore movimento in verso antiorario del comando nella prima posizione limite di estremità porta

l'interruttore 14 o 14a nella posizione di apertura. Così, il singolo comando funziona automaticamente nella sequenza corretta sia quando è spostato in un primo verso per accendere lo spruzzatore sia quando è spostato in un verso opposto per spegnere lo spruzzatore.

Il singolo comando secondo la presente domanda si muove di un angolo di circa 114° tra i suoi limiti opposti di estremità dalla posizione di spegnimento completo alla posizione di massima pressione. Tuttavia si riconoscerà che il grado di movimento può variare in funzione del campo di regolazione di pressione desiderato o in funzione del fatto che sia prevista una qualsiasi regolazione di pressione.

Benché la disposizione descritta preveda l'apertura e la chiusura della valvola di bypass quando il comando si trova in posizione adiacente alla sua prima posizione limite di estremità in cui l'interruttore di alimentazione è azionato, è ovvio che la valvola di bypass può essere aperta in una posizione alternativa del comando nonché in sue posizioni addizionali. Nella disposizione specifica descritta nella presente domanda, la pressione è variata linearmente mediante regolazione della valvola regolatrice di pressione con il movimento del comando tra i suoi limiti opposti di estremità. Ovviamente la pressione può essere variata in modo non lineare prevedendo il meccanismo per regolare la valvola regolatrice di pressione con andamento non lineare, e/o per

fornire una molteplicità di impostazioni massima e minima di pressione tra le posizioni limite opposte di estremità del comando.

Benché l'invenzione sia stata illustrata e descritta con riferimento ad una forma di attuazione preferita, è ovvio che varianti e modifiche equivalenti verranno in mente ad altri tecnici del ramo dalla lettura e dalla comprensione della presente descrizione. La presente invenzione comprende tutte queste varianti e modifiche equivalenti, ed è limitata soltanto dall'ambito delle rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. - In uno spruzzatore avente un interruttore acceso/spento, una valvola di bypass ed una valvola regolatrice di pressione, singolo comando ad azionamento manuale che è mobile selettivamente in una molteplicità di posizioni differenti per azionare l'interruttore acceso/spento suddetto, la valvola di bypass suddetta e la valvola regolatrice di pressione suddetta.

2. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 1, in cui il comando suddetto è mobile in direzioni opposte tra limiti opposti di estremità, in cui l'interruttore suddetto è spento quando il comando suddetto si trova in corrispondenza di uno dei limiti di estremità suddetti ed è acceso in tutte le altre posizioni del comando suddetto.

3. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 2, in cui la valvola regolatrice di pressione suddetta è disposta nella sua posizione di massima pressione quando il comando suddetto si trova nell'altro dei limiti di estremità suddetti.

4. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 2, in cui il comando suddetto regola la valvola regolatrice di pressione suddetta in un campo di posizioni di regolazione di pressione durante il movimento del comando suddetto tra i limiti di estremità opposti suddetti.

5. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 1, in cui il comando suddetto aziona una camma dell'interruttore che

spegne l'interruttore suddetto nella prima posizione limite di estremità suddetta del comando suddetto ed accende l'interruttore suddetto in tutte le altre posizioni del comando suddetto.

6. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 5, in cui la camma dell'interruttore suddetta è costituita da una rientranza di camma dell'interruttore e l'interruttore suddetto ha un seguicamma che penetra nella rientranza di camma suddetta per spegnere l'interruttore suddetto ed esce dalla rientranza di camma suddetta per accendere l'interruttore suddetto.

7. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 6, in cui la valvola di bypass suddetta ha posizioni aperta e chiusa e si trova nella posizione aperta suddetta quando il comando suddetto si trova nella prima posizione limite di estremità suddetta con l'interruttore suddetto spento.

8. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 7, in cui la valvola di bypass suddetta rimane aperta durante un movimento iniziale del comando suddetto dalla prima posizione limite di estremità suddetta per accendere l'interruttore suddetto e si porta nella posizione chiusa suddetta durante un ulteriore movimento di allontanamento del comando suddetto dalla prima posizione limite di estremità suddetta in un campo di posizioni di regolazione di pressione.

9. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 1, in cui

il comando suddetto comprende una camma di bypass e la valvola di bypass suddetta comprende un segucamma di bypass, in cui la valvola di bypass suddetta ha posizioni aperta e chiusa, in cui la camma di bypass suddetta ed il segucamma di bypass suddetto sono in impegno di cooperazione quando il comando suddetto si trova in una posizione di apertura della valvola di bypass e sono separati dall'impegno quando il comando suddetto si trova in una posizione di chiusura della valvola di bypass.

10. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 1, in cui il comando suddetto è girevole in versi orario ed antiorario per azionare selettivamente l'interruttore acceso/spento suddetto, la valvola di bypass suddetta e la valvola regolatrice di pressione suddetta.

11. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 1, in cui la valvola di bypass suddetta ha posizioni aperta e chiusa ed il comando suddetto comprende una piastra di comando mobile in cui è ricavata una fenditura allungata, in cui la valvola di bypass suddetta ha un attuatore della valvola di bypass che si estende attraverso la fenditura suddetta, una camma della valvola di bypass sulla piastra di comando suddetta adiacente alla fenditura suddetta, ed un segucamma di bypass sull'attuatore della valvola di bypass suddetto, in cui la camma di bypass suddetta ed il segucamma di bypass suddetto si trovano in impegno di cooperazione quando la

valvola di bypass suddetta si trova nella posizione di apertura suddetta e sono separati dall'impegno quando la valvola di bypass suddetta si trova nella posizione di chiusura suddetta.

12. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 1, in cui il comando suddetto è girevole e la valvola regolatrice di pressione suddetta comprende un organo rotativo di regolazione di pressione, in cui il comando suddetto è azionabile in modo da far ruotare l'organo di regolazione di pressione suddetto in un campo di impostazioni di pressione differenti quando l'interruttore suddetto è acceso e la valvola di bypass suddetta è chiusa.

13. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 1, in cui il comando suddetto ha una posizione di bypass in cui la valvola di bypass suddetta è chiusa, ed il comando suddetto ha una posizione di bassa pressione adiacente alla posizione di bypass suddetta in cui la valvola di bypass suddetta è chiusa e la valvola regolatrice di pressione suddetta si trova in una posizione di bassa pressione, in cui il comando suddetto è mobile allontanandosi dalla posizione di bypass suddetta e dalla posizione di bassa pressione suddetta in modo da regolare progressivamente la valvola regolatrice di pressione suddetta ad impostazioni di pressione sempre più alte.

14. - Spruzzatore avente un interruttore acceso/spento,

una valvola di bypass ed una valvola regolatrice di pressione, un singolo comando a rotazione manuale avente una posizione assiale fissa e girevole in posizioni angolari differenti per azionare selettivamente l'interruttore acceso/spento suddetto, la valvola di bypass suddetta e la valvola regolatrice di pressione suddetta.

15. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 14, in cui l'interruttore suddetto ha posizioni accesa e spenta ed il comando suddetto è girevole tra posizioni di estremità opposte, in cui l'interruttore suddetto si trova nella posizione spenta suddetta quando il comando suddetto si trova in una delle posizioni di estremità opposte, e l'interruttore suddetto si trova nella posizione accesa suddetta nell'intero campo di movimento del comando suddetto tra la prima posizione di estremità suddetta e l'altra delle posizioni di estremità suddette.

16. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 15, in cui la valvola di bypass suddetta ha posizioni aperta e chiusa e si trova nella posizione aperta suddetta quando il comando suddetto si trova nella prima posizione di estremità suddetta con l'interruttore suddetto nella posizione spenta suddetta, in cui il comando suddetto ha una posizione di bypass adiacente alla sua prima posizione di estremità suddetta in cui la valvola di bypass suddetta si trova nella posizione aperta suddetta e l'interruttore suddetto si trova nella

posizione accesa suddetta, e la valvola di bypass suddetta si trova nella posizione chiusa suddetta nell'intero campo di movimento del comando suddetto tra la sua posizione di bypass suddetta e l'altra delle sue posizioni di estremità suddette.

17. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 16, in cui il comando suddetto regola progressivamente la valvola regolatrice di pressione suddetta ad impostazioni di pressione sempre più alte durante il movimento del comando suddetto dalla posizione di bypass suddetta all'altra delle posizioni di estremità suddette.

18. - Spruzzatore avente un interruttore acceso/spento, una valvola di bypass ed una valvola regolatrice di pressione, un singolo comando rotativo che aziona l'interruttore suddetto, la valvola di bypass suddetta e la valvola regolatrice di pressione suddetta, in cui il comando suddetto coopera con l'interruttore suddetto in modo da spegnere l'interruttore suddetto in una prima posizione di estremità del comando suddetto ed accendere l'interruttore suddetto quando il comando suddetto si trova fuori dalla prima posizione di estremità suddetta, in cui il comando suddetto coopera con la valvola di bypass suddetta in modo da aprire la valvola di bypass suddetta quando il comando suddetto si trova nella prima posizione di estremità suddetta e quando il comando suddetto si trova in una posizione di

bypass che è separata dalla, ma adiacente alla prima posizione di estremità suddetta, in cui il comando suddetto coopera con la valvola di bypass suddetta in modo da chiudere la valvola di bypass suddetta quando il comando suddetto si trova in un campo di posizioni di regolazione di pressione tra la posizione di bypass suddetta ed una posizione di estremità opposta del comando, ed il comando suddetto coopera con la valvola regolatrice di pressione suddetta in modo da regolare progressivamente la valvola regolatrice di pressione suddetta ad impostazioni di pressione sempre più alte durante il movimento del comando suddetto dalla sua posizione di bypass suddetta verso la sua posizione di estremità opposta suddetta.

19. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 18, in cui il comando suddetto comprende una camma di bypass e la valvola di bypass suddetta ha un seguícamma di bypass, in cui la camma di bypass suddetta ed il seguícamma di bypass suddetto cooperano in modo da aprire la valvola di bypass suddetta quando la manopola suddetta si trova nella posizione di bypass suddetta e nella prima posizione di estremità suddetta.

20. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 19, in cui il comando suddetto comprende una piastra di comando in cui è ricavata una fenditura arcuata e la valvola di bypass suddetta comprende uno stelo della valvola di bypass con una

porzione di estremità dello stelo estendentesi attraverso la fenditura suddetta, in cui la camma di bypass suddetta è adiacente alla fenditura suddetta, ed il seguicamma di bypass suddetto si trova sulla porzione suddetta di estremità dello stelo.

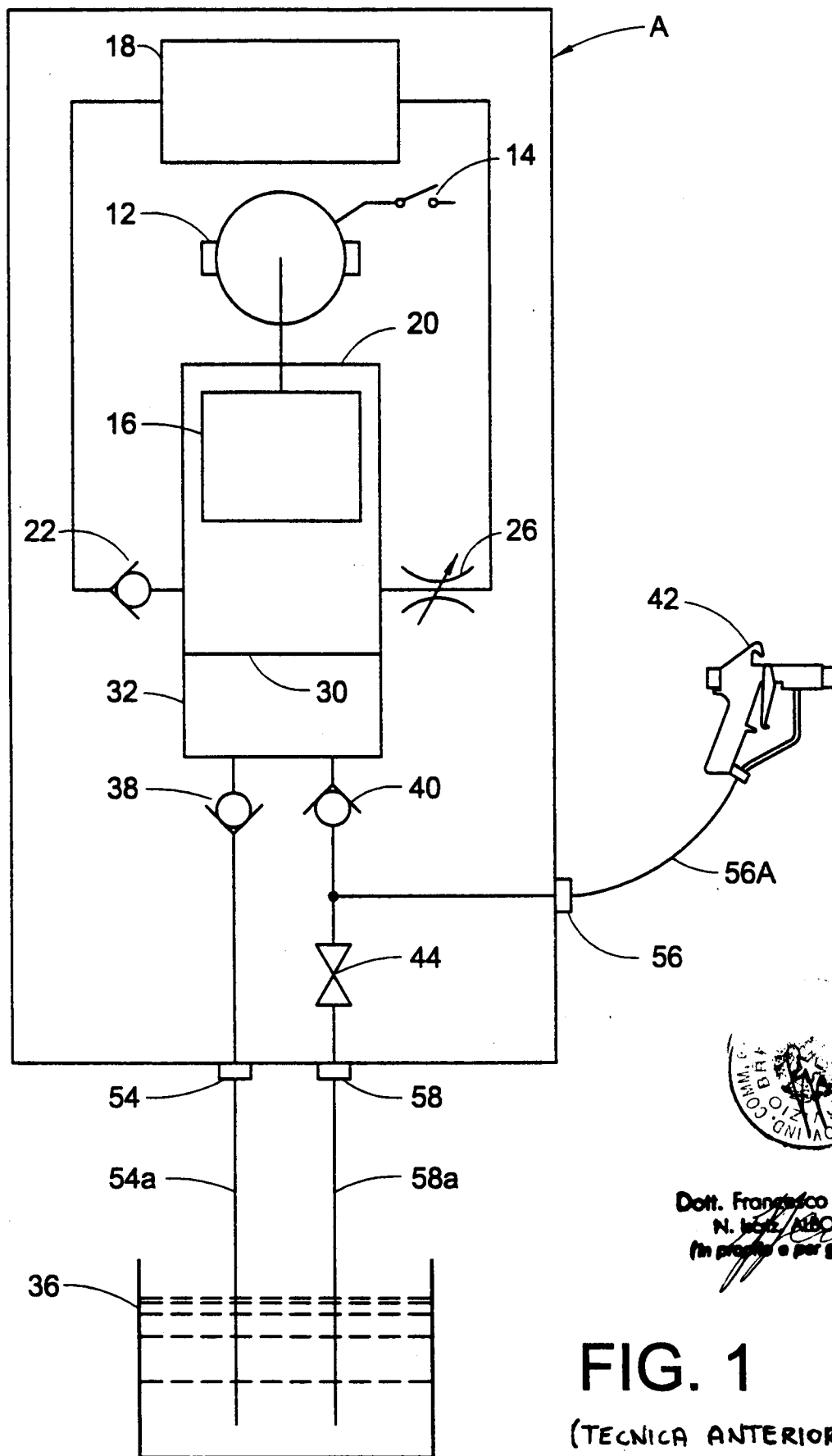
21. - Spruzzatore secondo la rivendicazione 18, in cui l'interruttore suddetto è normalmente aperto e comprende un seguicamma dell'interruttore, in cui il comando suddetto comprende una camma dell'interruttore ed una rientranza di camma dell'interruttore su di esso cooperante con il seguicamma dell'interruttore suddetto in modo da chiudere l'interruttore suddetto quando la camma dell'interruttore suddetta ed il seguicamma dell'interruttore suddetto si trovano in impegno ed aprire l'interruttore suddetto quando il seguicamma dell'interruttore suddetto è ricevuto nella rientranza di camma dell'interruttore suddetta.

22. - Comando secondo la rivendicazione 18, in cui l'interruttore suddetto è normalmente chiuso e comprende un seguicamma dell'interruttore, in cui il comando suddetto comprende su di esso una camma dell'interruttore cooperante con il seguicamma dell'interruttore suddetto in modo da aprire l'interruttore suddetto nella prima posizione di estremità suddetta del comando suddetto.



Si attesta la perfetta conformità del testo che precede.

PER INCARICO
Dott. Francesco SERRA
N. 1022. AUBO 90
(in aperto e per gli atti)



Dott. Francesco SERRA
N. 1002/1180 90
(in proprio o per gli altri)

FIG. 1
(TECNICA ANTERIORE)

TO 2000A 000800

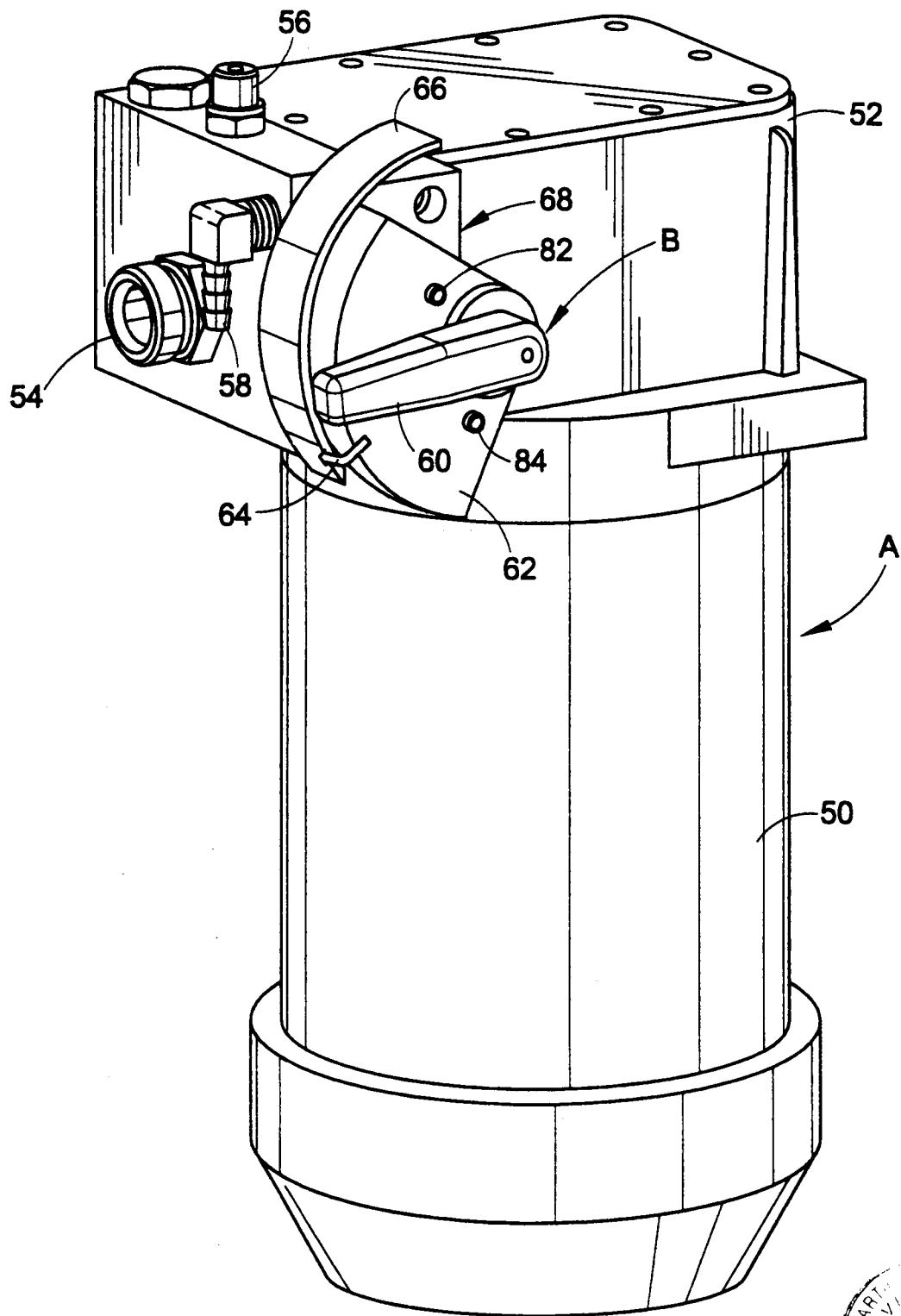
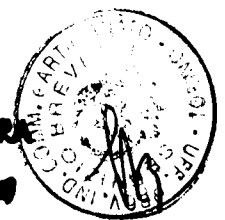


FIG.2

Dott. Francesco SERIZIO
N. Inv. ALBO 90
(in proprio o per gli altri)



TO 2000A 000800

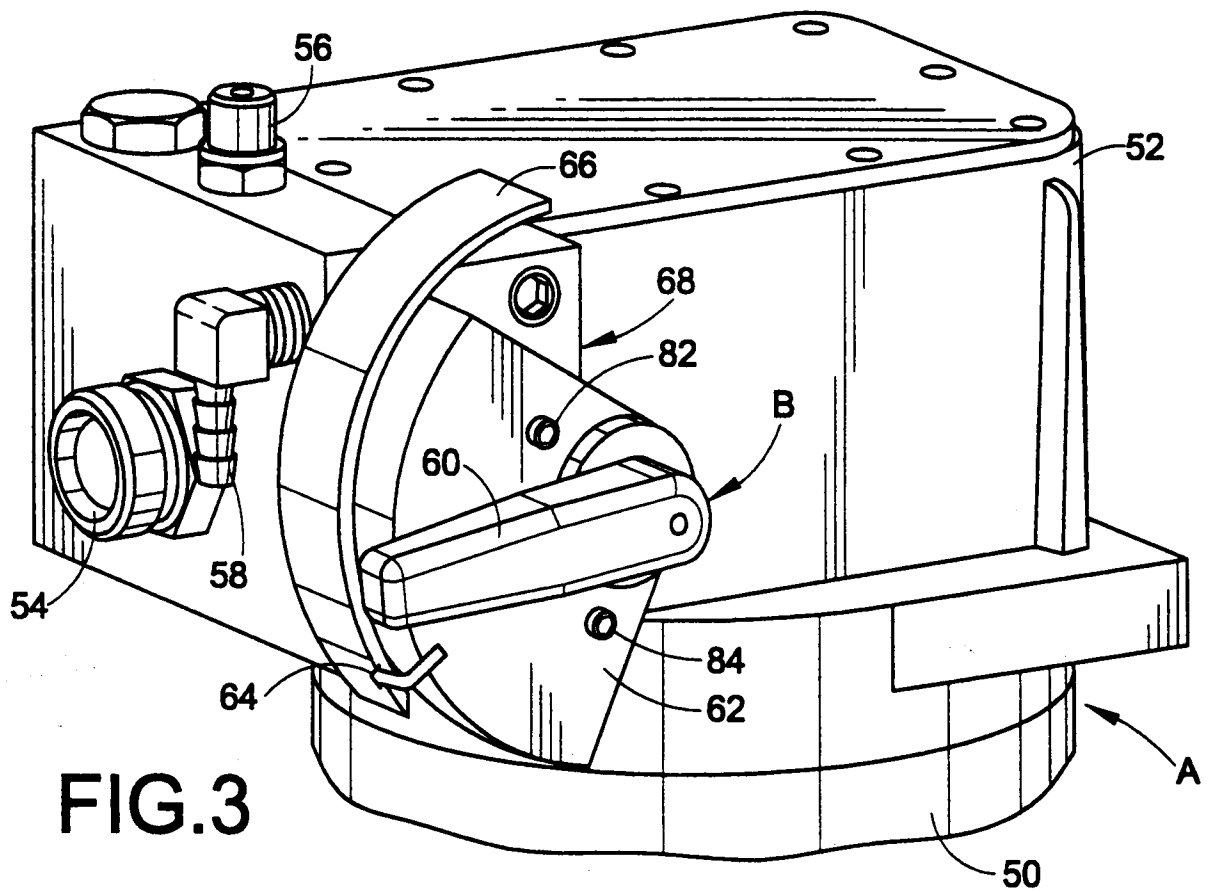


FIG. 3

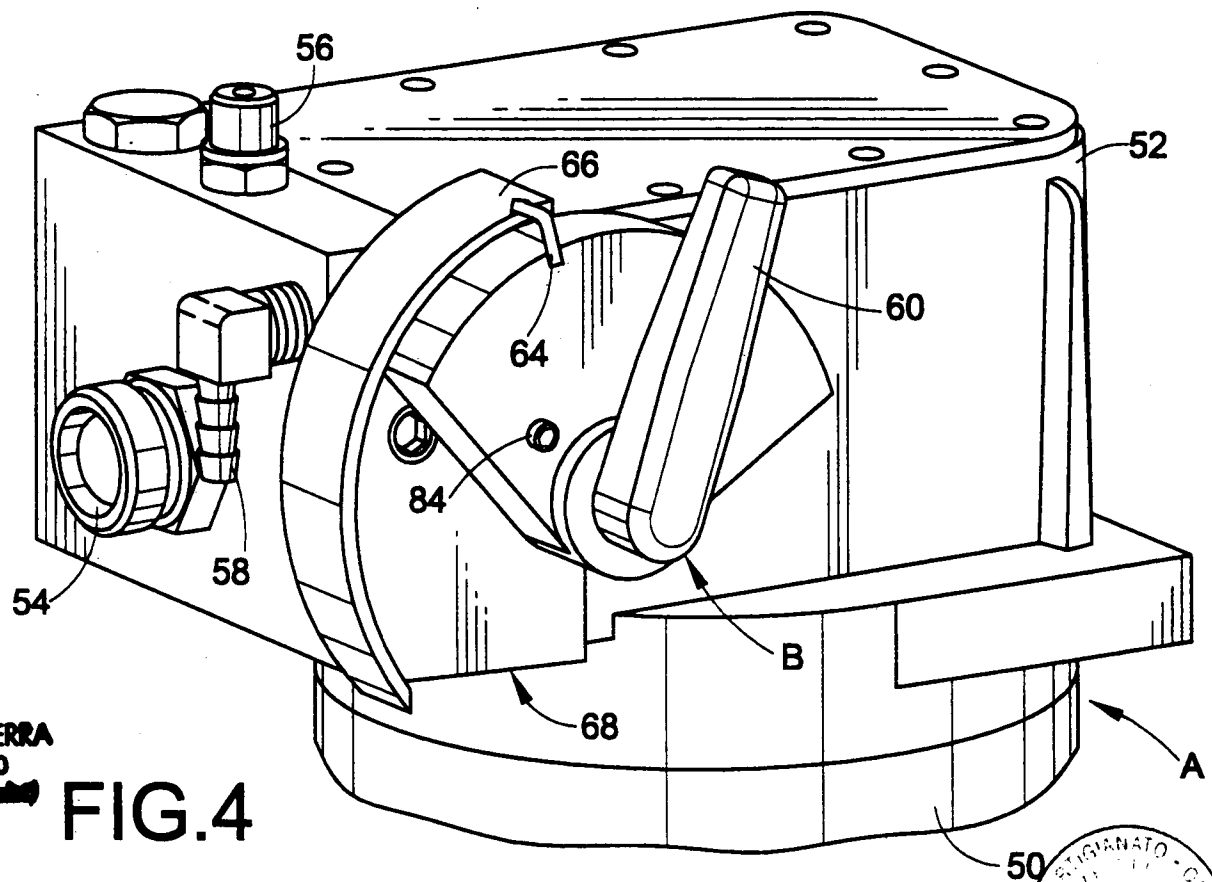


FIG. 4

Dott. Francesco SERRA
4/10/80 - 10/10/90
(in proprio e per gli altri)

Per incarico di: CAMPBELL HAUSFELD/SCOTT FETZER COMPANY



TO 2000A 000800

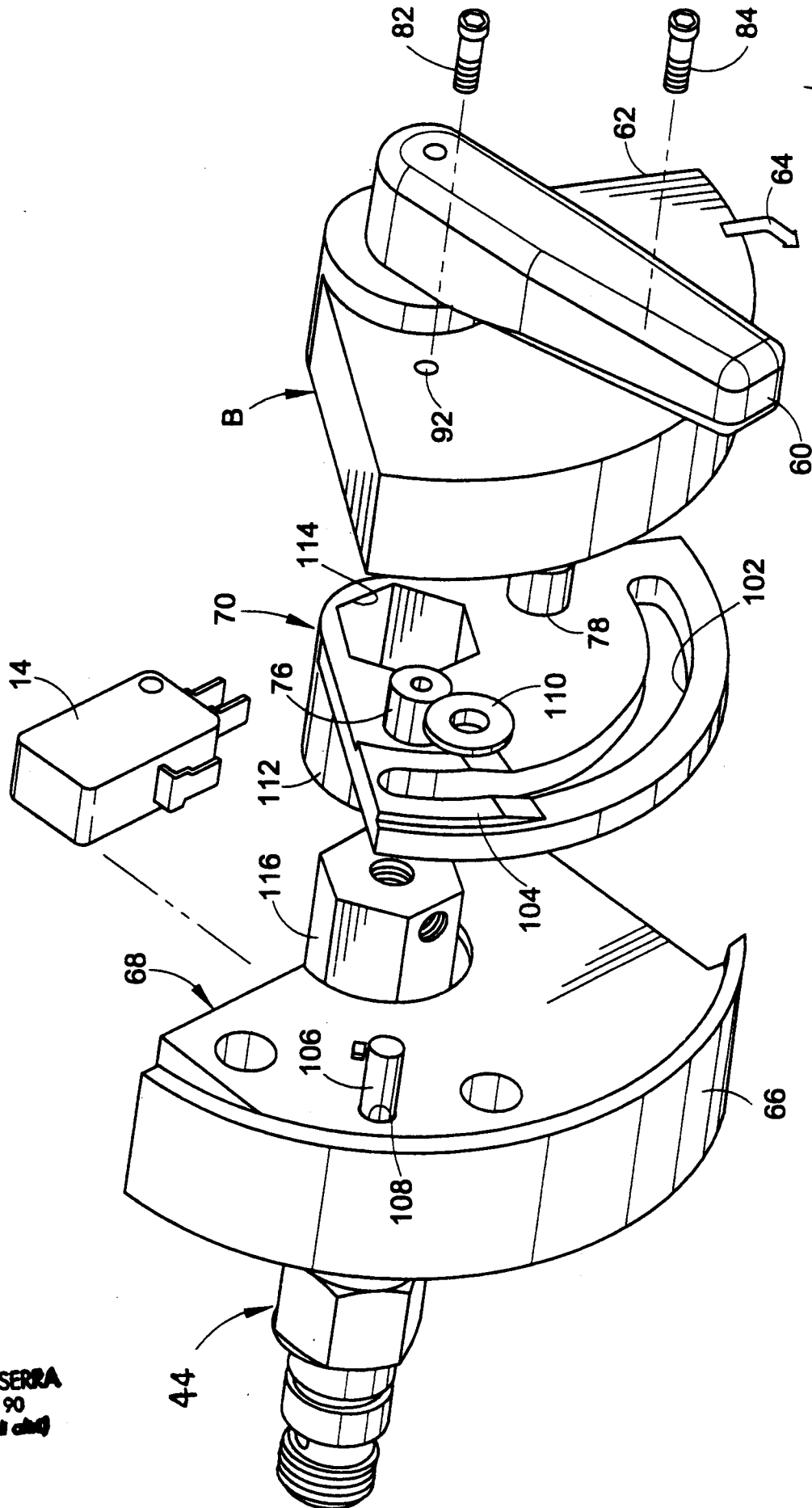


FIG.5

Dott. Francesco SERRA
 Invece. ALBO 90
 (in proprio e per gli altri)

Per incarico di: CAMPBELL HAUSFELD/SCOTT FETZER COMPANY



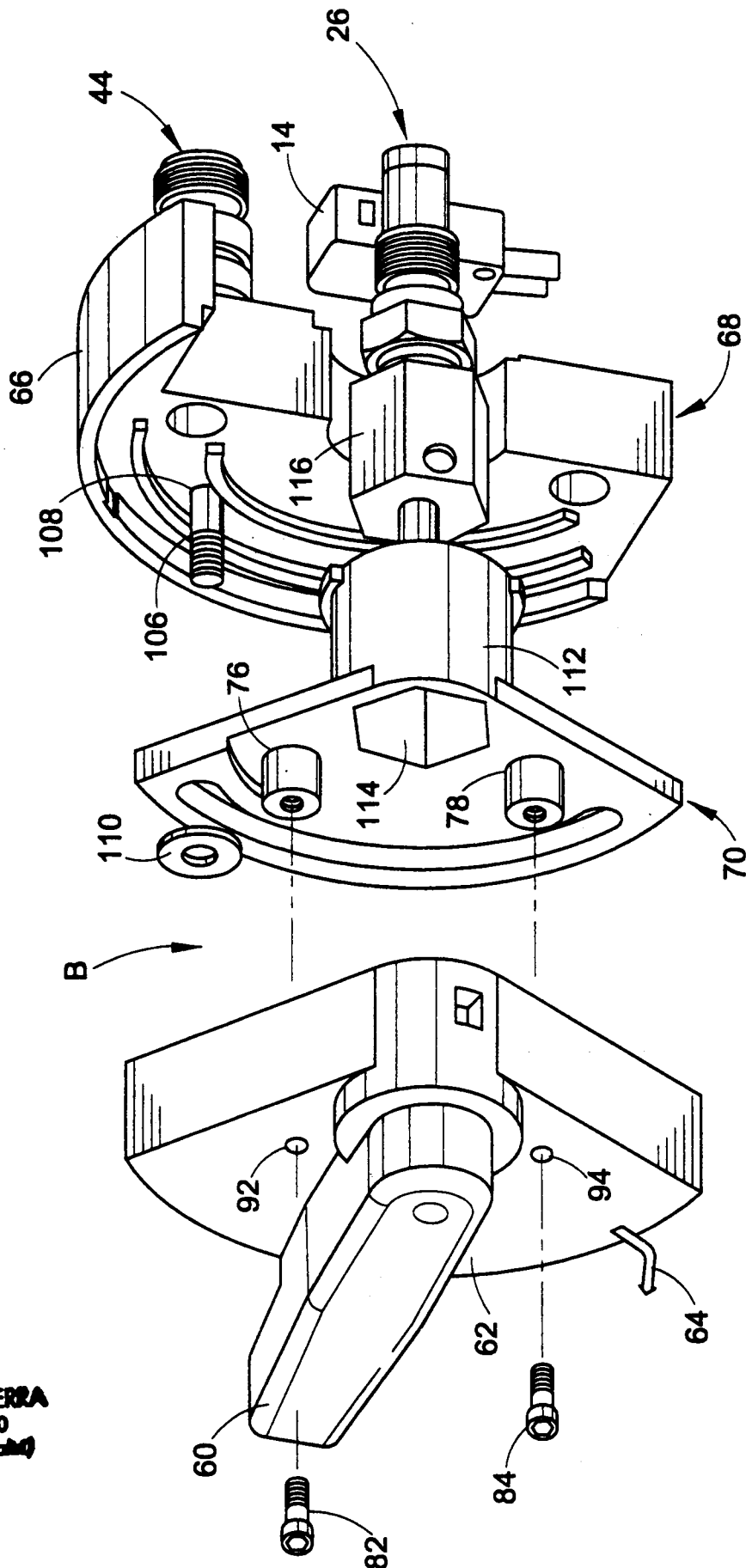
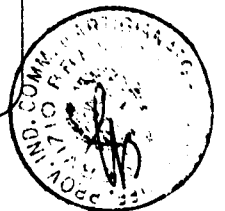


FIG. 6

Dott. Francesco SERRA
N. 1012. 11/80-90
(in proprio e per gli altri)



TO 2000A 000800

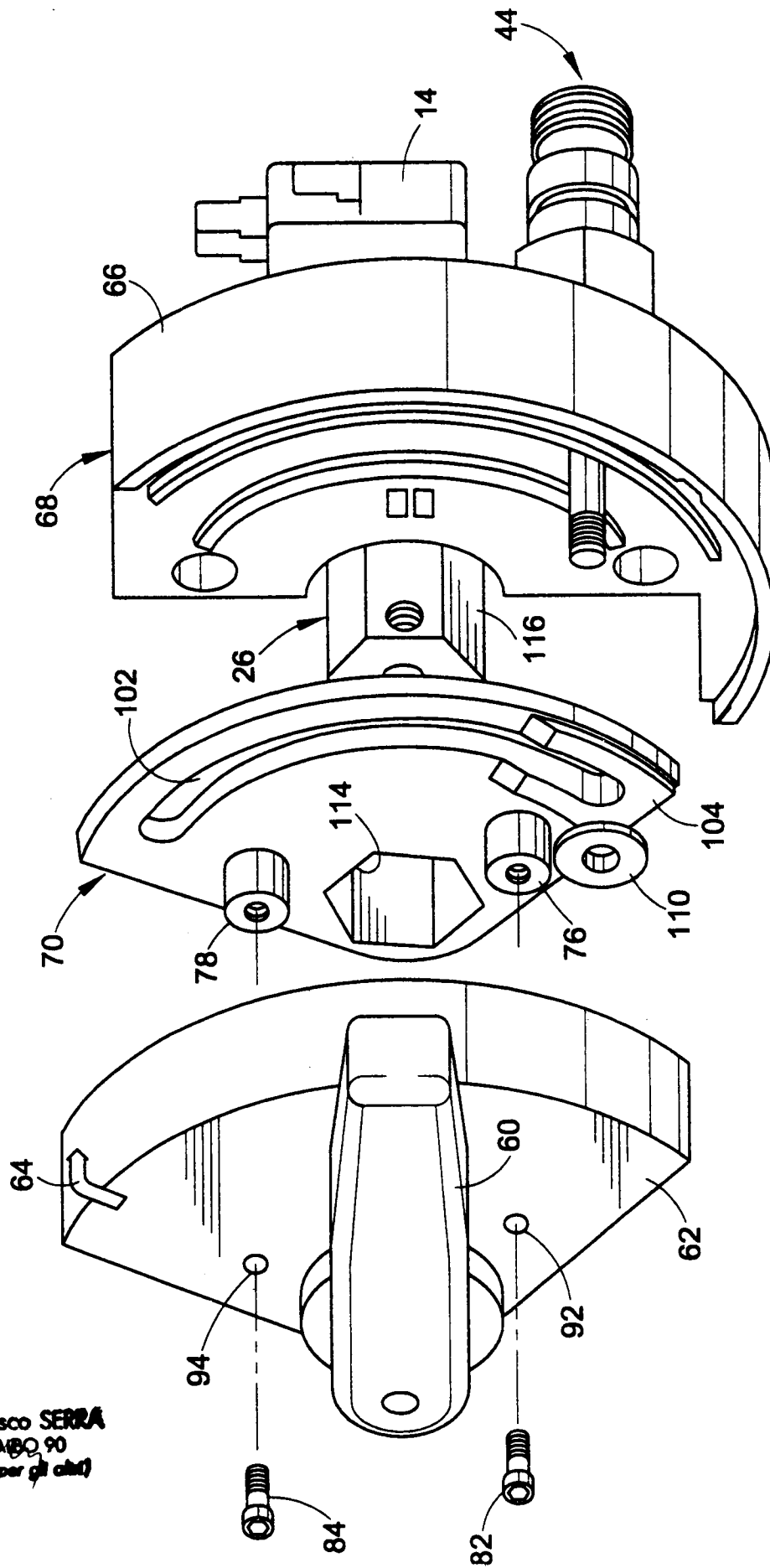
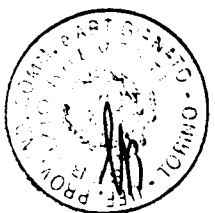


FIG. 7

Dott. Francesco SERRA
N. 10012/ABO 90
(in proprio e per gli altri)

Per incarico di: **CAMPBELL HAUSFELD/SCOTT FETZER COMPANY**



TO 2000A 000800

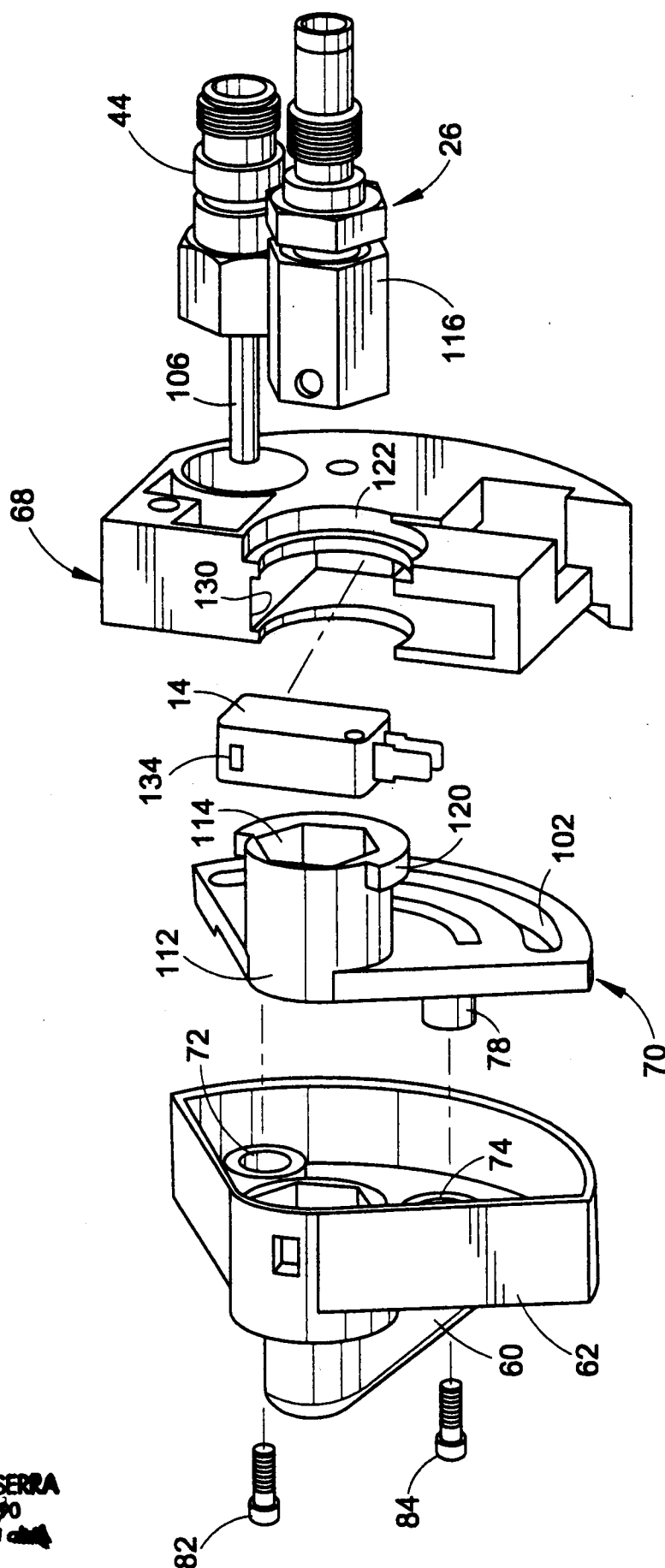
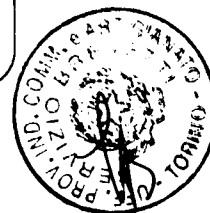


FIG.8

Dot. Francesco SERRA
N. Inciz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

Per incarico di: CAMPBELL HAUSFELD/SCOTT FETZER COMPANY



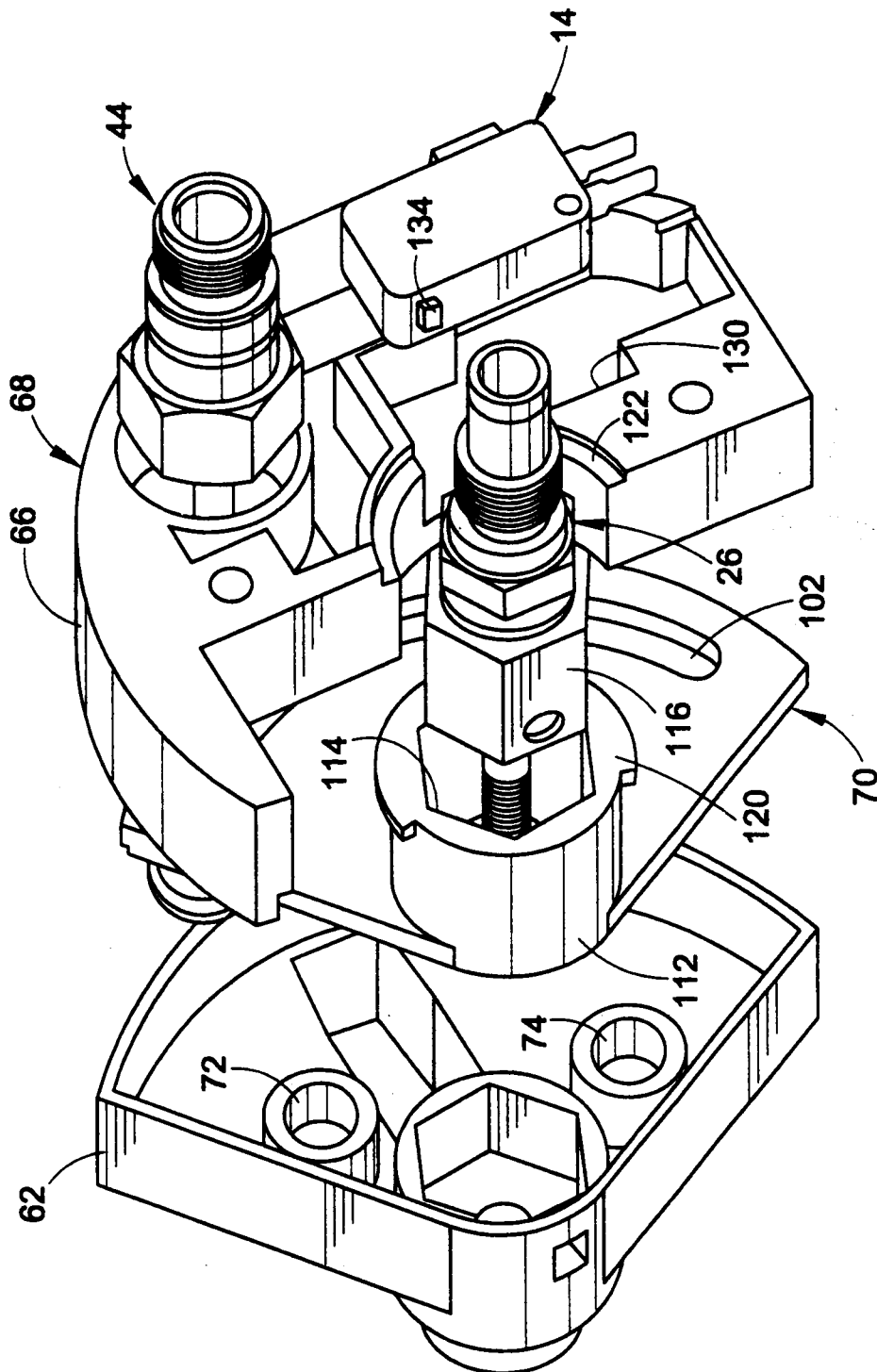
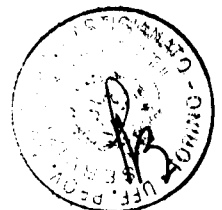


FIG.9

Don. Francesco SERRA
 M. Sciz. ALBO 90
 (in proprio e per gli altri)



TO 2000A 000800

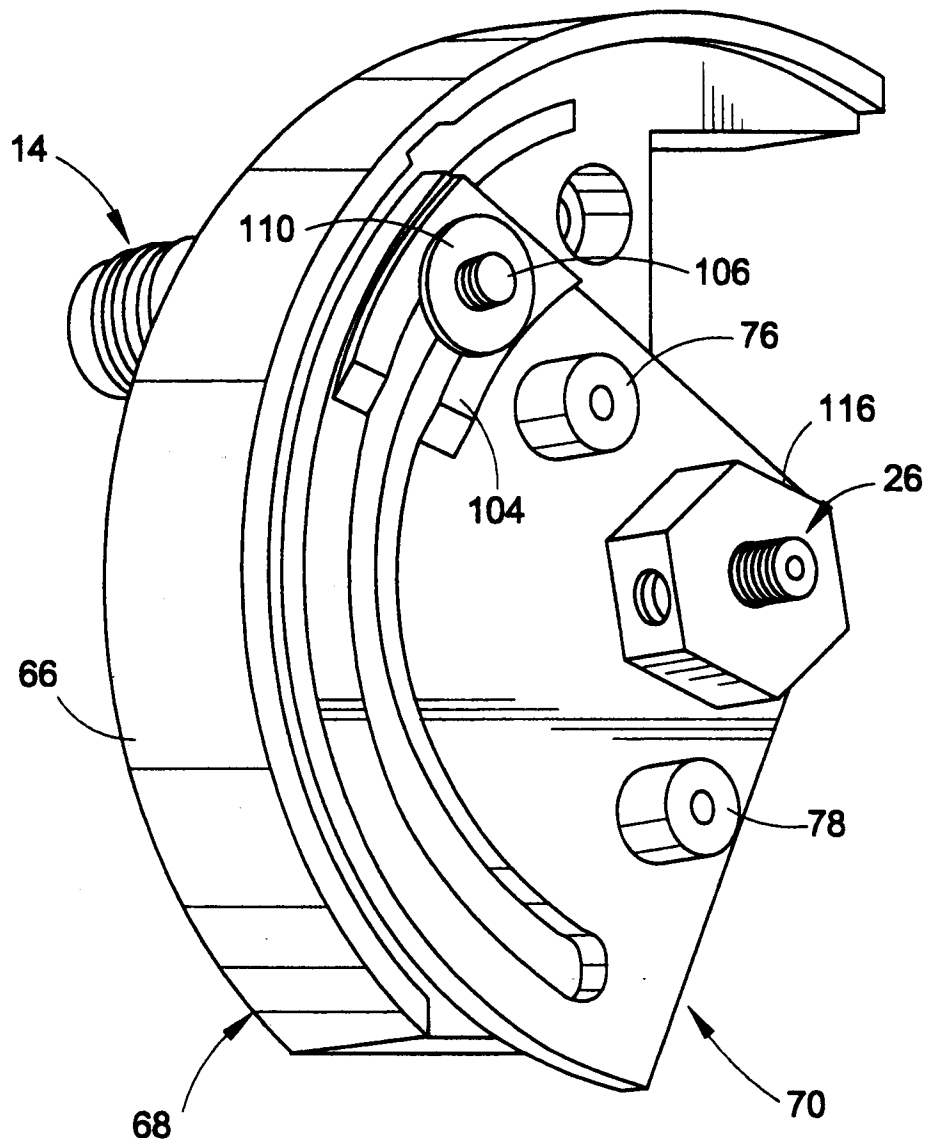
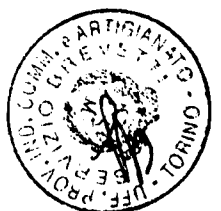


FIG.10

Dott. Francesco SERRA
N. Iniz. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

Per incarico di: CAMPBELL HAUSFELD/SCOTT FETZER COMPANY



TO 2000A 000800

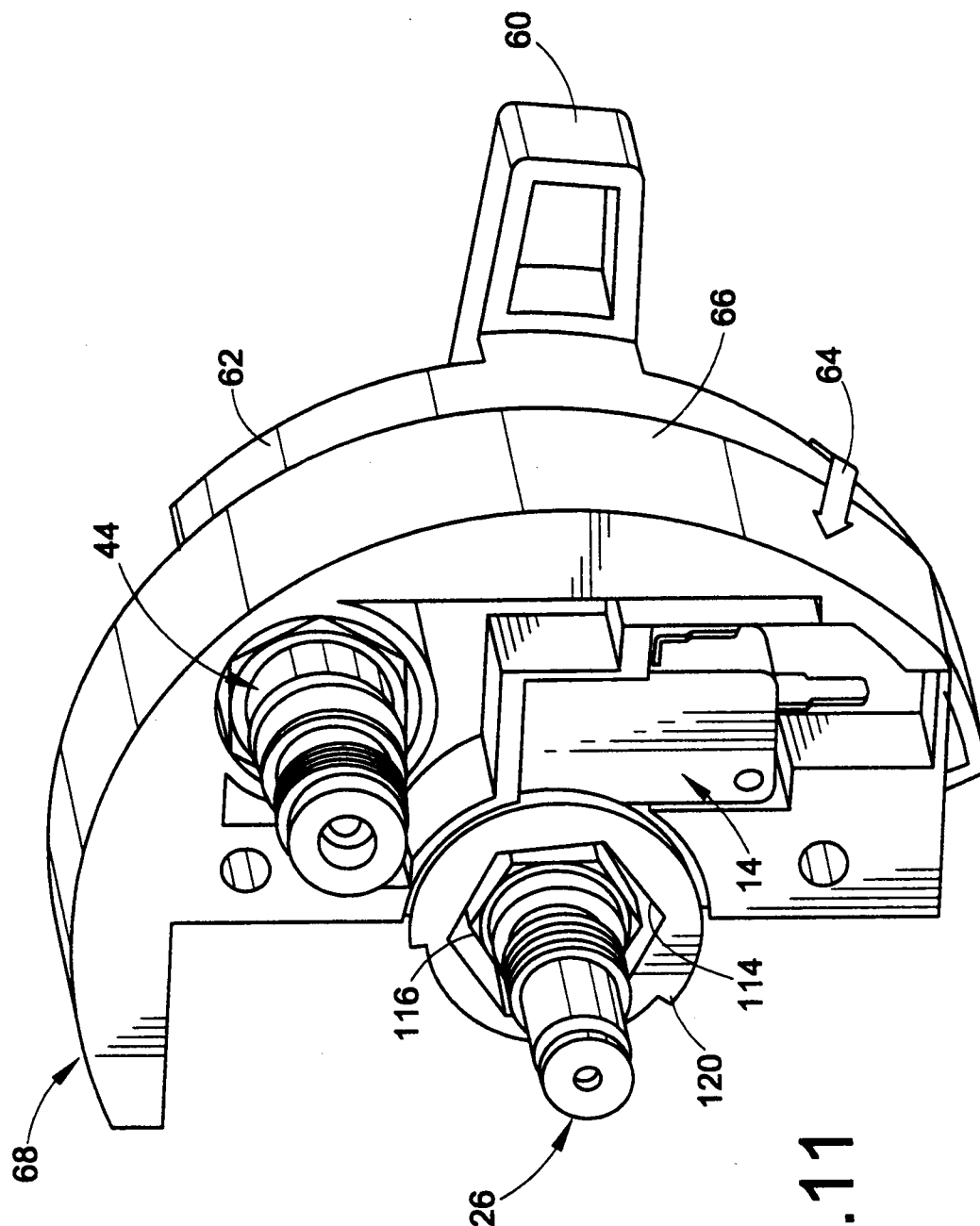


FIG. 11

Don. Francesco SERRA
N. Mat. 1001-90
(in proprio e per gli altri)

Per incarico di: CAMPBELL HAUSFELD/SCOTT FETZER COMPANY

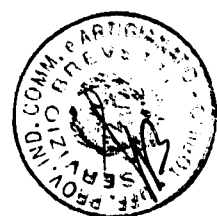


FIG.12

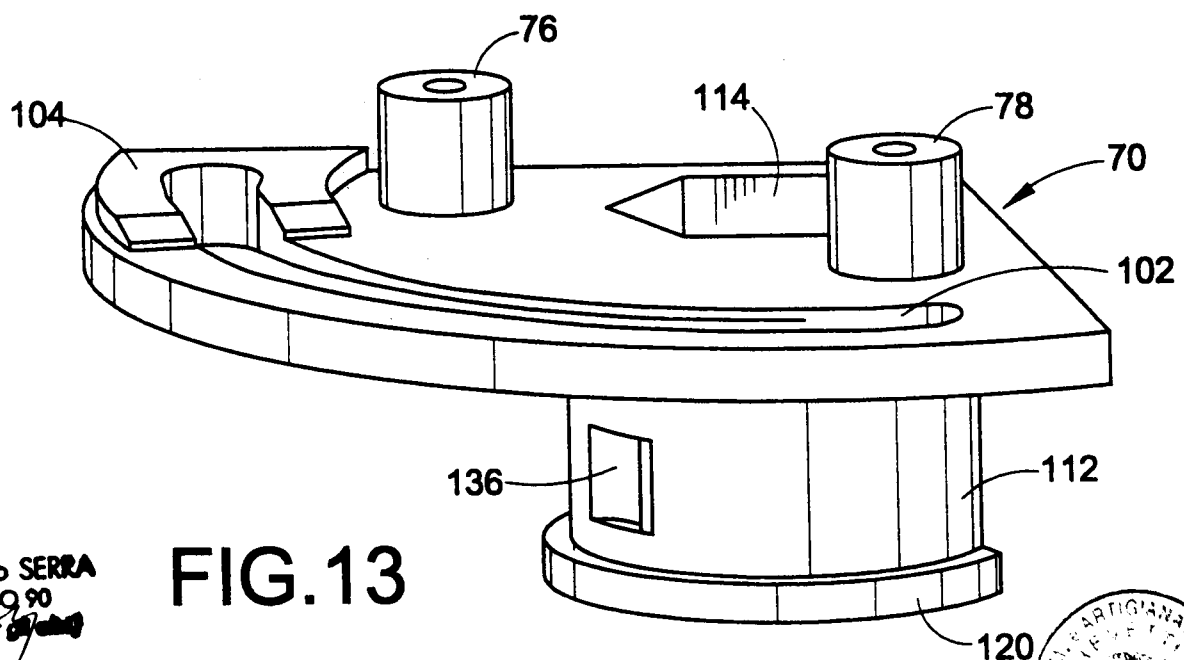
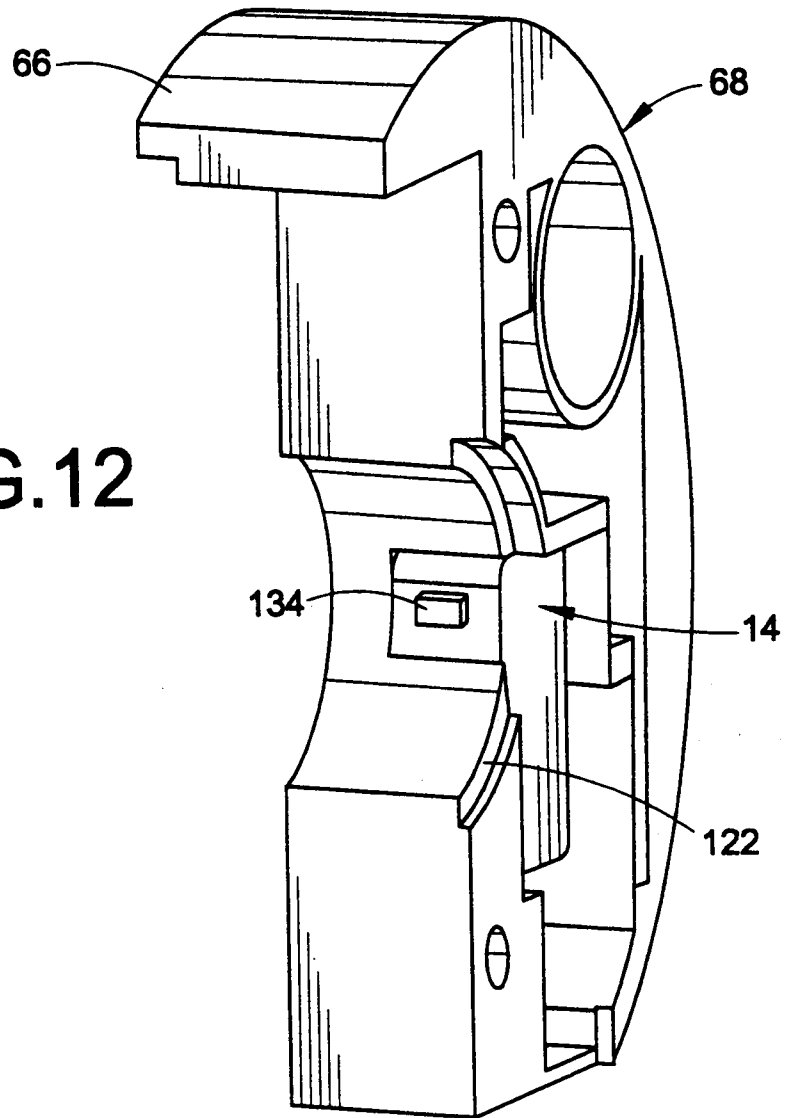


FIG.13

Dott. Francesco SERRA
M. Iac. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)

Per incarico di: CAMPBELL HAUSFELD/SCOTT FETZER COMPANY



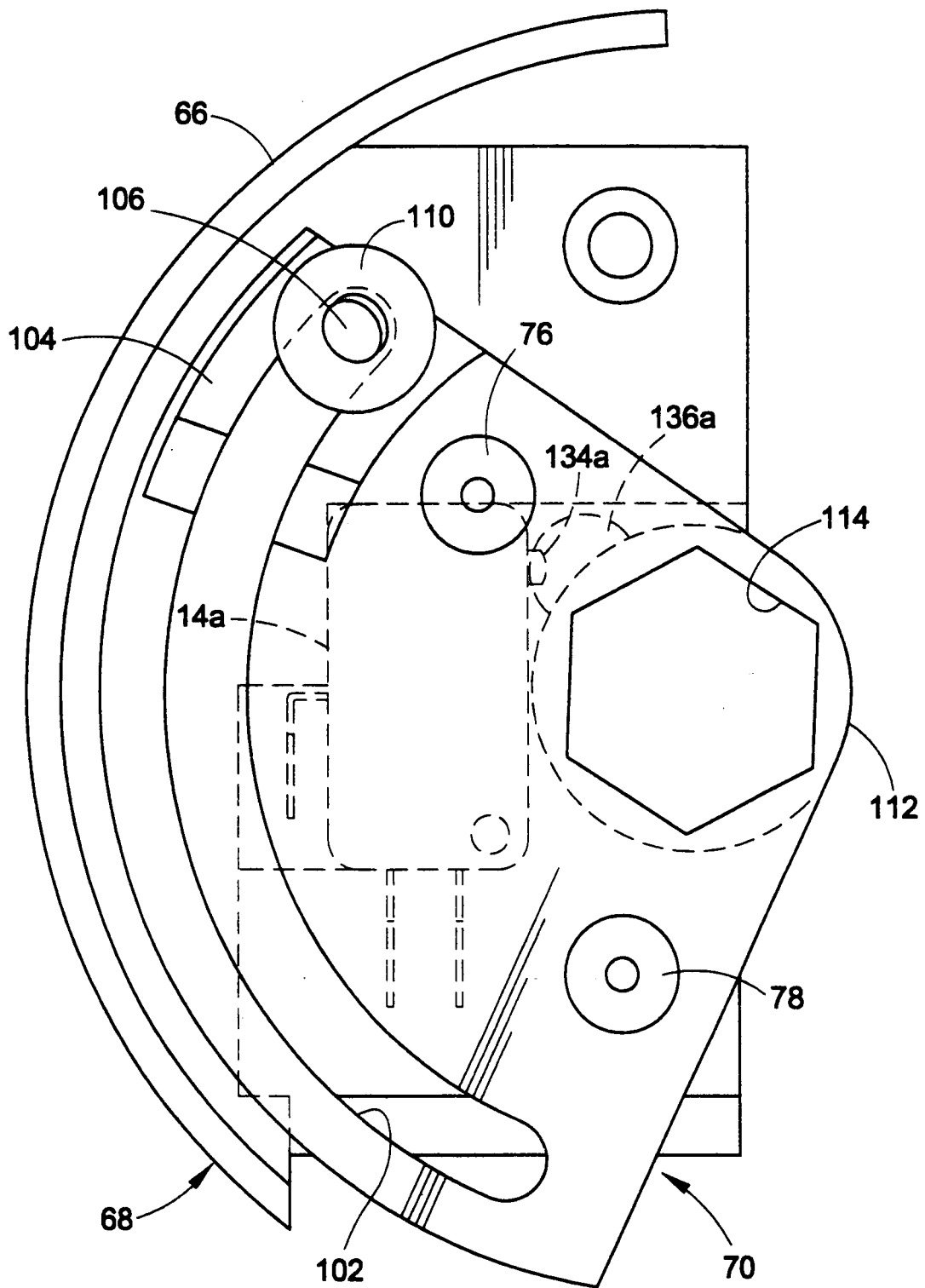


FIG.14

Dott. Francesco SERRA
N. inv. MBO 90
(in proprio e per gli altri)



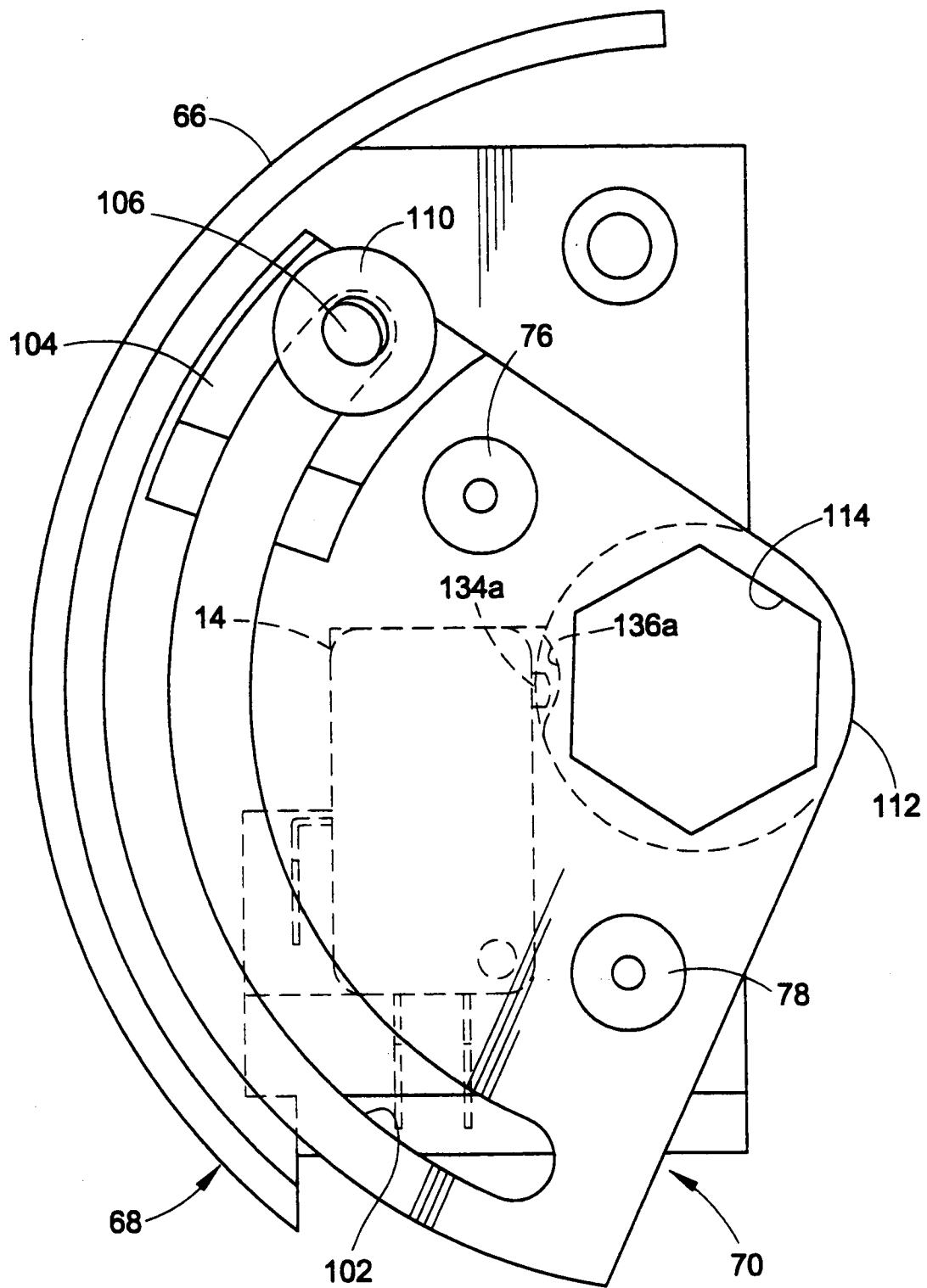
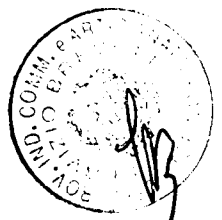


FIG.15

Dott. Francesco SERRA
N. Mod. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)



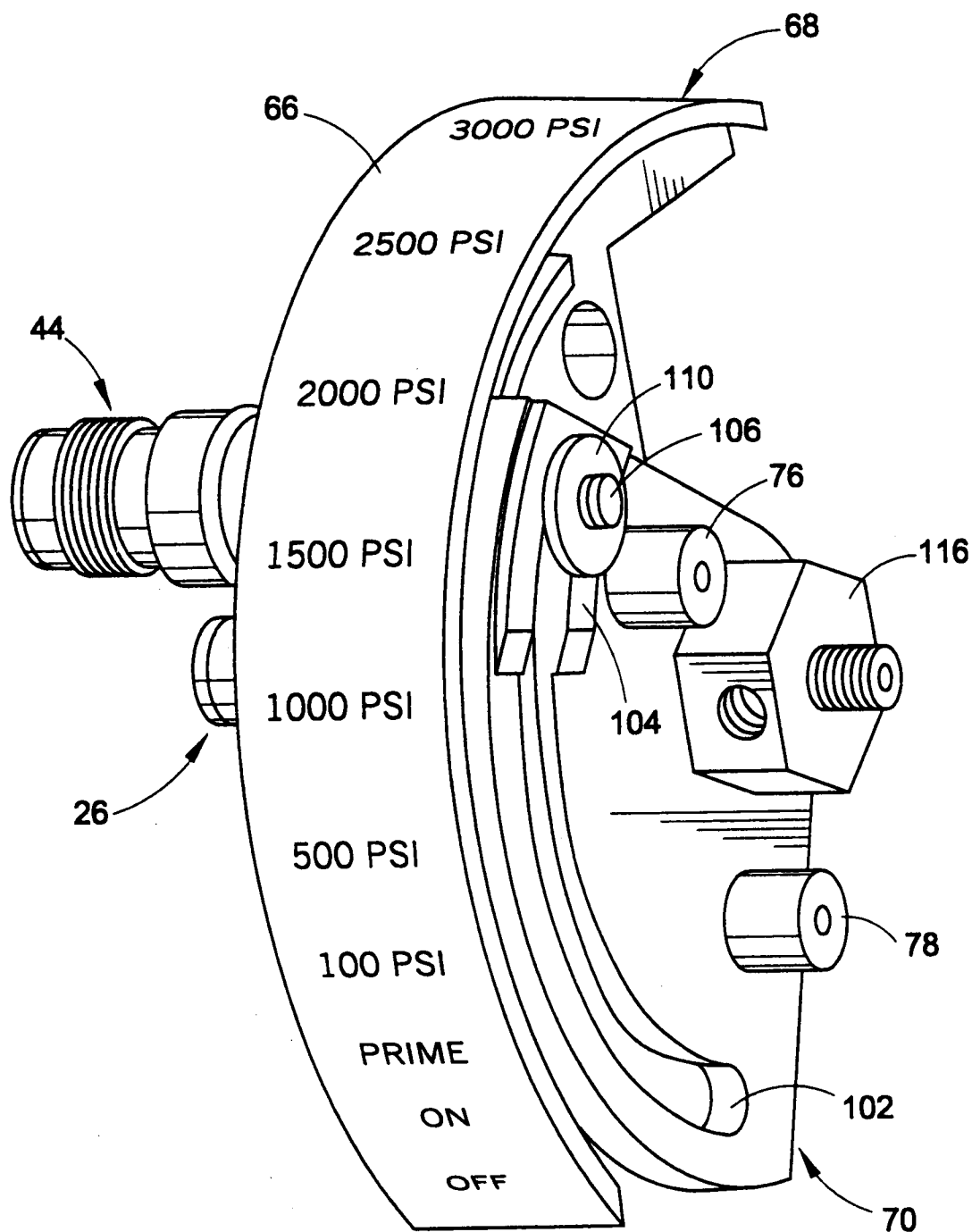


FIG.16

Dott. Francesco SERRA
N. Iscritt. ALBO 90
(in proprio e per gli altri)



TO 2000A 000800

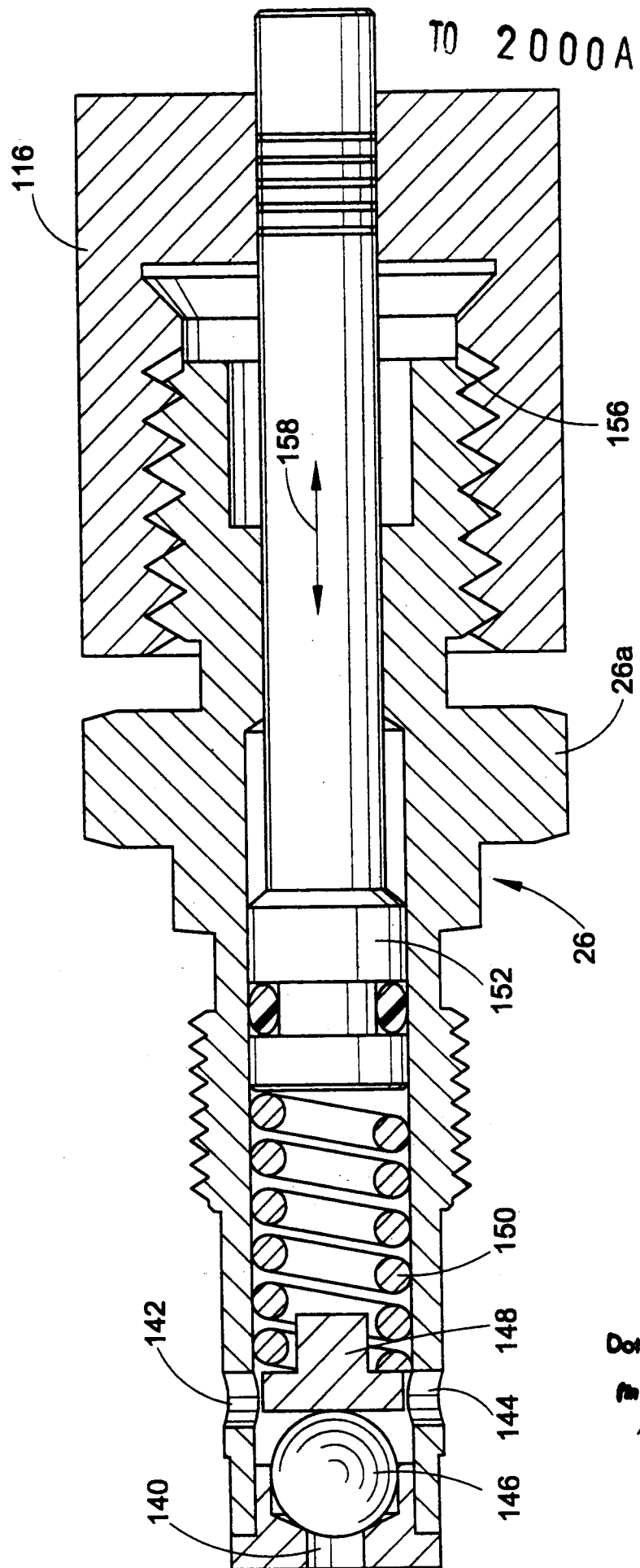


FIG.17

Dott. Francesco SERRA
N. 140.140.00
(in proprio e per gli altri)

