



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	201996900526569
Data Deposito	20/06/1996
Data Pubblicazione	20/12/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	R		

Titolo

CONNETTORE PER ELETTROVALVOLE GAS

RM 96 U 000131



DESCRIZIONE

del Modello d'Utilita' dal titolo:

"Connettore per elettrovalvole gas" della Ditta La Tecno Elettric S.n.c. di Rusconi Mario & Leonizio, di nazionalita' italiana, con sede in 26029 SONCINO (CR) a Via Dell'Artigianato 15/17.

Mandatario: Prof. Dott. Alessandro MASCIOLI c/o A.N.D.I. -Associazione Nazionale Degli Inventori-, con sede in Roma a Via Urbana, 20.

Inventore designato: Rusconi Mario.

DESCRIZIONE

Il presente trovato concerne un connettore per elettrovalvole gas utilizzate nella costruzione di caldaie.

E' noto che nelle caldaie sono utilizzate elettrovalvole che intercettano o modulano il flusso del combustibile gassoso al bruciatore.

Per ragioni di sicurezza tali elettrovalvole sono solitamente almeno due, che aprono o chiudono contemporaneamente il condotto di alimentazione del combustibile. In alcuni modelli di caldaie le stesse elettrovalvole di intercettazione fungono anche da organi di modulazione del flusso di combustibile in relazione alla richiesta energetica istantanea, in altri modelli vi e' una terza elettrovalvola posta



tra le due, con il compito di esplicitare la funzione regolatrice di flusso.

In tutte le elettrovalvole vi è un circuito elettrico comprendente una bobina che deve essere alimentata mediante collegamenti con cavi elettrici, attraverso i quali sono inviati gli impulsi provenienti da un'apposita centralina di comando che sovrintende al funzionamento della caldaia.

Attualmente per il collegamento delle elettrovalvole sono utilizzati cavi elettrici provvisti, su ogni fase, di connessioni di potenza lamellari femmina di tipo noto da innestarsi in corrispondenti connessioni di potenza lamellari maschio presenti sulle elettrovalvole.

Il collegamento avviene perciò con operazioni manuali in modo indipendente per ogni singola fase.

Cio' comporta un notevole spreco di tempo durante l'assemblaggio della caldaia e può indurre anche in errori ed inversioni nella connessione delle fasi, soprattutto se l'operazione è compiuta da persone poco esperte durante la manutenzione della caldaia stessa.

Un ulteriore inconveniente dell'utilizzo di singole connessioni di potenza consiste nel fatto che i contatti elettrici non risultano protetti contro



eventuali spruzzi d'acqua accidentali.

Scopo del presente modello d'utilita' e' di eliminare i suddetti inconvenienti.

In particolare scopo principale del trovato consiste nel permettere all'operatore di connettere simultaneamente, rapidamente e senza possibilita' di errore tutti i contatti presenti su ogni singola elettrovalvola gas.

Ulteriore scopo consiste nel proteggere da agenti esterni i contatti elettrici.

Gli scopi sono raggiunti con il presente trovato, consistente in un connettore per elettrovalvole gas, atto a collegare elettricamente le connessioni di potenza lamellari maschio presenti sulle elettrovalvole gas utilizzate nella costruzione di caldaie, comprendente essenzialmente una presa pluripolare ed una bipolare, caratterizzato dal fatto che la presa pluripolare comprende un corpo cavo di forma sostanzialmente parallelepipedo a base quadrata ospitante al proprio interno connessioni lamellari femmina disposte secondo una superficie quadrangolare parallela alle facce laterali del detto corpo parallelepipedo e dal fatto che detta presa bipolare comprende un corpo in materiale isolante inglobante connessioni lamellari femmina disposte secondo un



piano parallelo ad un piano longitudinale della presa stessa.

Per permettere il posizionamento delle connessioni lamellari femmina il corpo cavo e' costituito da un involucro scatolare chiuso da un coperchietto.

Per evitare possibili danneggiamenti delle guaine isolanti dei cavi elettrici monofase contro le connessioni lamellari metalliche il corpo cavo e' provvisto di appositi alloggiamenti per le connessioni lamellari femmina e di mezzi atti a separare i percorsi dei singoli cavi rendendoli univoci ed obbligati.

Per permettere il collegamento tra le connessioni maschio presenti sulle elettrovalvole e le connessioni femmina interne alla presa il corpo cavo comprende feritoie sagomate sulla faccia inferiore disposte secondo una cornice quadrangolare parallela al contorno della faccia stessa.

Per mantenere in posizione le connessioni lamellari femmina ed i cavi unipolari il coperchietto di chiusura e' provvisto di perni spingenti contro le connessioni stesse.

Per polarizzare la presa pluripolare e' sufficiente sostituire ad una connessione lamellare femmina un tappo che chiude la corrispondente feritoia sagomata



posta sulla faccia inferiore del corpo cavo.

Per chiudere ermeticamente la presa pluripolare e renderla isolante il corpo cavo e' rivestito da uno strato di PVC.

Per evitare che la presa bipolare occupi spazio riservato ad altri componenti dell'elettrovalvola l'elemento che ingloba le connessioni lamellari femmina e' disassato rispetto alla porzione che contiene i cavi unipolari.

Per evitare di portare un cavo in piu' dalla centralina di controllo della caldaia alle due prese costituenti il connettore oggetto del presente modello, la presa bipolare puo' essere collegata direttamente alla presa pluripolare.

I vantaggi ottenuti mediante il presente trovato consistono essenzialmente nel fatto che si riduce il tempo di connessione delle elettrovalvole e si rende l'operazione sicura ed a prova d'errore.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione piu' dettagliata esposta nel seguito con l'aiuto dei disegni che ne rappresentano un modo d'esecuzione preferito, illustrato a titolo esemplificativo e non limitativo.

La figura 1 rappresenta, in vista prospettica, il



connettore per elettrovalvola gas realizzato conformemente al presente trovato completo di presa pluripolare e bipolare cablate.

La figura 2 rappresenta, in vista dall'alto, l'involucro scatolare interno alla presa pluripolare.

La figura 3 rappresenta, in sezione longitudinale, lo stesso involucro.

La figura 4 rappresenta, in vista dal basso, il coperchio di chiusura di detto involucro.

La figura 5 rappresenta, in sezione longitudinale, lo stesso coperchio.

La figura 6 rappresenta, in vista dall'alto, l'involucro scatolare interno completo di connessioni lamellari e cavi di collegamento.

La figura 7 rappresenta, in vista laterale parzialmente sezionata, la presa bipolare.

La figura 8 rappresenta, in vista frontale, un tappo per polarizzazione della presa pluripolare.

Con riferimento ai particolari illustrati nelle figure, il connettore per elettrovalvola gas comprende essenzialmente una presa pluripolare 1, una presa bipolare 2 e cavi elettrici multipolari 3.

La presa pluripolare 1 comprende un corpo cavo di forma sostanzialmente parallelepipedica costituito da un involucro scatolare 4 ed un coperchio 5,



vantaggiosamente realizzati in materiale plastico tipo nailon e successivamente rivestiti con una guaina di protezione ed isolamento in PVC.

All'interno del detto corpo cavo sono contenute connessioni lamellari femmina 6 di tipo in se' noto, come mostrato in figura 6, disposte secondo una superficie quadrangolare parallela alle facce laterali del detto involucro scatolare 4, collegate ciascuna con cavi unipolari 7.

L'involucro scatolare 4 comprende setti 8, perni 9 e canali 10 atti a ricavare alloggiamenti per le connessioni femmina 6 ed a costituire percorsi obbligati ed univoci per i cavi unipolari 7.

Detto involucro 4 comprende inoltre sulla faccia inferiore, un foro centrale che prosegue in un tunnel 11 atto a proteggere la vite di fissaggio della presa pluripolare 1 e feritoie sagomate 12 disposte secondo una cornice quadrangolare parallela al contorno della faccia stessa e posizionate in corrispondenza degli alloggiamenti per le connessioni 6.

Il coperchio 5 comprende mezzi per pressare e mantenere al loro posto le connessioni 6, vantaggiosamente costituiti da perni 13, un foro centrale con collare femmina 14 atto ad accogliere l'estremita' del tunnel 11 ed una cornice 15



sporgente internamente, parallela a tre lati del contorno del coperchio 5, atta a fungere da elemento di unione tra il coperchio stesso e l'involucro 4.

Negli alloggiamenti del corpo cavo 4, in alternativa alle connessioni 6, possono essere inseriti, in qualsiasi posizione, tappi 16 atti a chiudere le feritoie sagomate 12 e polarizzare in tal modo la presa 1 in base alla disposizione delle corrispondenti connessioni maschio presenti sulle elettrovalvole gas da alimentare.

La presa bipolare 2, vantaggiosamente realizzata in gomma isolante, ingloba in un'unica fusione due connessioni lamellari femmina 6 disposte secondo un piano parallelo ad un piano longitudinale della presa stessa.

La presa 2 comprende un elemento superiore 17 ed un inferiore 18 piu' sottile e disassato rispetto al primo, provvisto sulla faccia inferiore di due feritoie 19 per l'inserimento delle connessioni lamellari maschio presenti sulla elettrovalvola da collegare.

La presa 2 comprende inoltre un foro centrale 20 atto a permettere il passaggio della vite di fissaggio della presa stessa.

In una variante di realizzazione l'elemento inferiore



18 comprende uno smanco tra le due connessioni lamellari 6 in modo da alloggiare un corpo prismatico filettato su cui si avvita la vite di fissaggio.

In una forma di realizzazione preferita del trovato la presa multipolare 1 e' elettricamente connessa alla presa bipolare 2 mediante un cavo comprendente due cavi unipolari uscenti dai canali 10 della presa 1 in modo tale che la seconda elettrovalvola e' alimentata direttamente dalla prima.

In una seconda forma di realizzazione la presa multipolare 1 e' fisicamente separata dalla presa bipolare 2, per cui i cavi di collegamento alla centralina di controllo della caldaia sono due e l'alimentazione delle due elettrovalvole avviene percio' in modo separato.

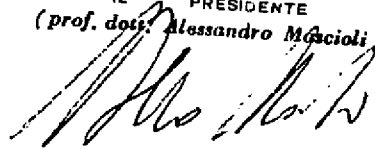
Conformemente alla presente invenzione l'alimentazione delle elettrovalvole gas avviene inserendo le prese 1 e 2 costituenti il connettore oggetto del trovato sulle connessioni lamellari maschio presenti sulle elettrovalvole stesse ed avvitando le rispettive viti di fissaggio.

Naturalmente, fermo restando il principio del trovato, le forme di realizzazione, i materiali impiegati, le dimensioni, i colori ed i particolari

di costruzione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato in funzione delle esigenze applicative, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

p. L.T.E. S.n.c.

A. N. D. I.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE DEGLI INVENTORI
IL PRESIDENTE
(prof. dott. Alessandro Mancini)



RM 96 U 000131



RIVENDICAZIONI

1. Connettore per elettrovalvole gas utilizzate nella costruzione di caldaie comprendente essenzialmente una presa pluripolare 1 ed una bipolare 2, caratterizzato dal fatto che detta presa pluripolare 1 comprende un corpo cavo di forma sostanzialmente parallelepipedo a base quadrata ospitante connessioni lamellari femmina 6 disposte secondo una superficie quadrangolare parallela alle facce laterali del detto corpo parallelepipedo e dal fatto che detta presa bipolare 2 comprende un corpo in materiale isolante inglobante connessioni lamellari femmina 6 disposte secondo un piano parallelo ad un piano longitudinale della presa stessa.

2. Connettore per elettrovalvole gas secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto corpo cavo comprende un involucro scatolare 4 chiuso da un coperchio 5.

3. Connettore per elettrovalvole gas secondo le rivendicazioni precedenti caratterizzato dal fatto che detto involucro scatolare 4 comprende alloggiamenti per le connessioni femmina 6 realizzati mediante una pluralita' di setti 8; perni 9 atti a costituire percorsi obbligati ed univoci per i cavi unipolari 7; canali 10 per l'ingresso e l'uscita dei



detti cavi unipolari 7 dal corpo cavo e feritoie sagomate 12 praticate sulla faccia inferiore, disposte secondo una cornice quadrangolare parallela al contorno della faccia stessa, poste in corrispondenza degli alloggiamenti per le connessioni lamellari femmina 6, attraverso cui passano le connessioni lamellari maschio presenti sull'elettrovalvola da collegare.

4. Connettore per elettrovalvole gas secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto involucro scatolare 4 comprende un foro centrale che prosegue in un tunnel 11 atto a proteggere la vite di fissaggio della presa pluripolare 1, che si inserisce in un corrispondente collare femmina 14 presente sul coperchio 5.

5. Connettore per elettrovalvole gas secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto coperchio 5 comprende mezzi 13 per pressare le connessioni femmina 6, un foro centrale con collare femmina 14 sporgente internamente ed una cornice 15 sporgente anch'essa internamente, parallela a tre lati del contorno del coperchio stesso.

6. Connettore per elettrovalvole gas secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto



che gli alloggiamenti del corpo cavo ospitano in alternativa alle connessioni lamellari femmina 6, appositi tappi 16 di polarizzazione della presa 1.

7. Connettore per elettrovalvole gas secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto involucro scatolare 4 e detto coperchio 5 sono realizzati in nailon e sono ricoperti da un rivestimento in PVC costituente lo strato protettivo isolante esterno della presa 1.

8. Connettore per elettrovalvole gas secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto corpo della presa bipolare 2 comprende un elemento sporgente 18 disassato rispetto alla porzione 17 della presa stessa che protegge le connessioni lamellari femmina 6 ed un foro centrale 20 atto ad essere impegnato da una vite di fissaggio della presa stessa.

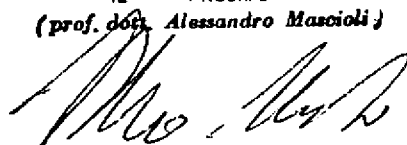
9. Connettore per elettrovalvole gas secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la presa multipolare 1 e' elettricamente connessa alla presa bipolare 2 mediante un cavo 3 costituito da cavi unipolari 7 uscenti dai canali 10.

10. Connettore per elettrovalvole gas secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la presa multipolare 1 e' fisicamente separata

dalla presa bipolare 2, essendo le prese connesse elettricamente tra loro mediante collegamenti posti nella centralina di controllo della caldaia, alla quale sono collegate mediante due cavi 3 indipendenti.

p. L.T.E. S.n.c.

A. N. D. I.
ASSOCIAZIONE NAZIONALE DEGLI INVENTORI
IL PRESIDENTE
(prof. dott. Alessandro Mascioli)



A. D. I.

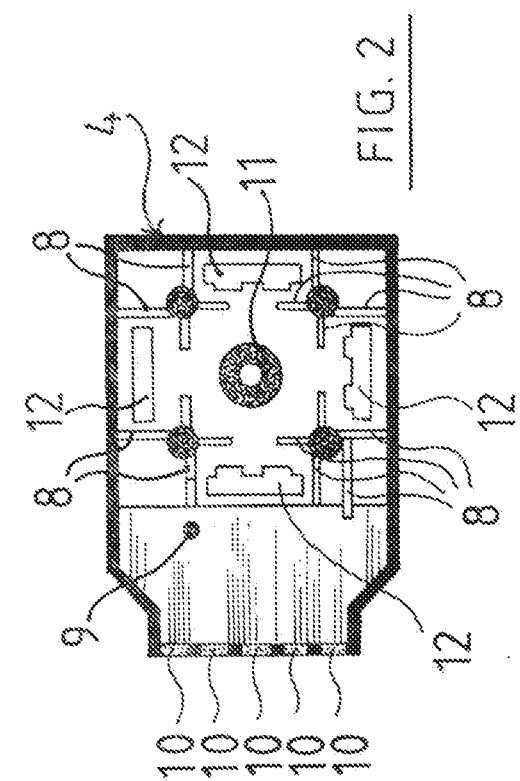


FIG. 2

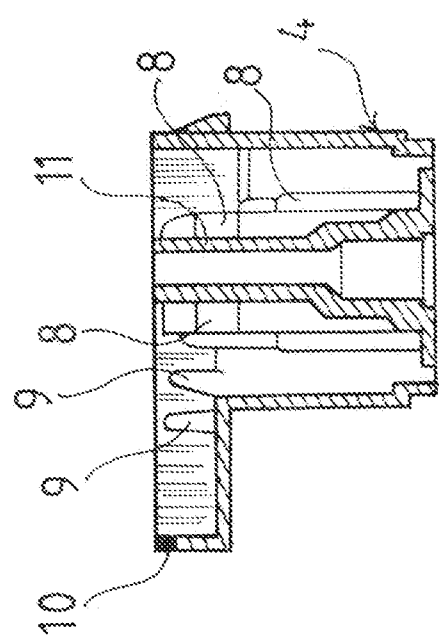


FIG. 3

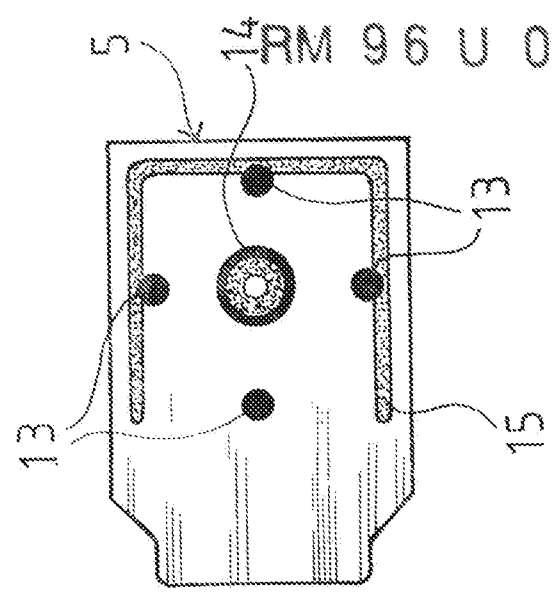


FIG. 4

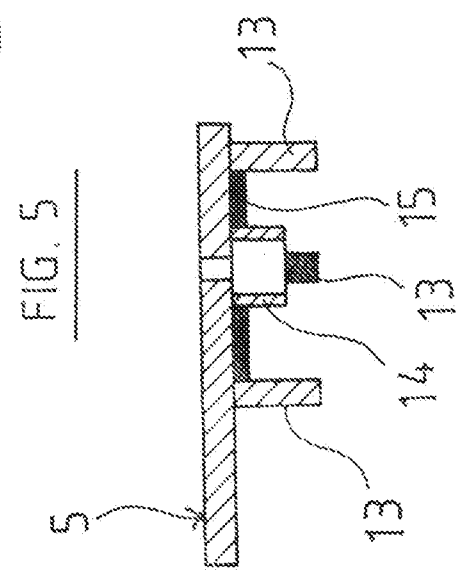
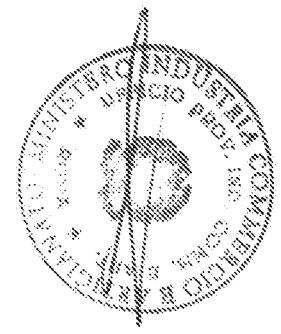


FIG. 5



A. N. D. I.
 ARGENTINE NATIONAL INSTITUTE OF PATENTS
 DEPOSITED
 (with a view of the invention)

RM 96 U 000131

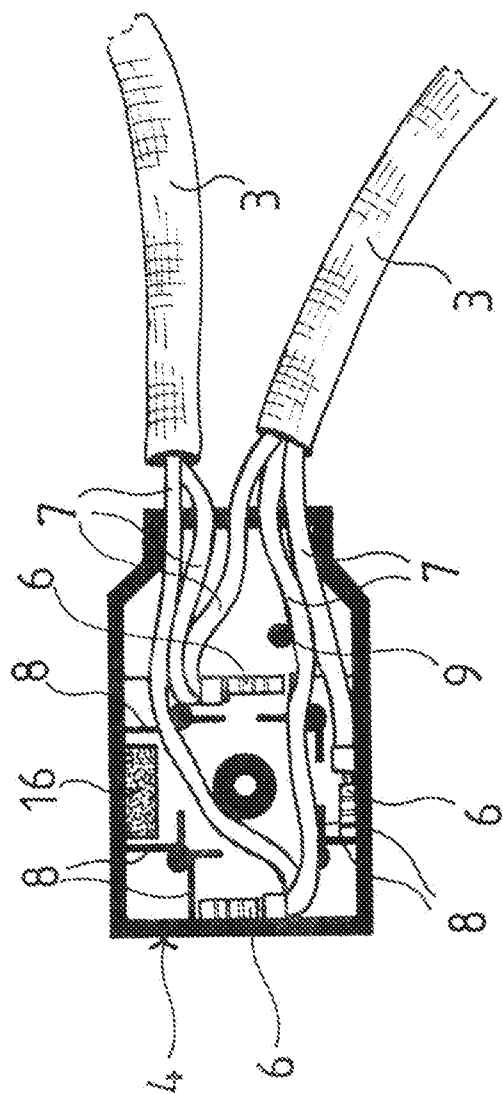


FIG. 8

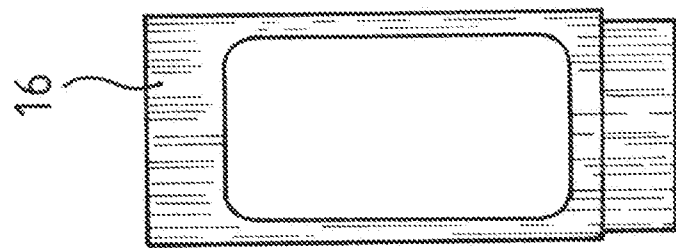


FIG. 6

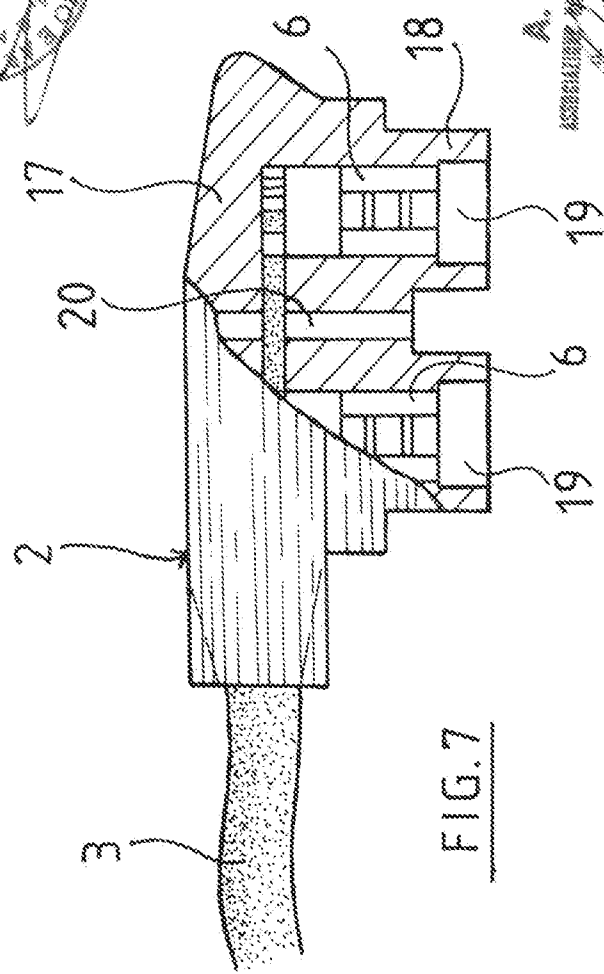
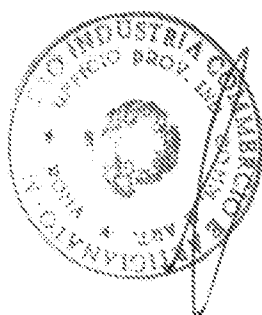


FIG. 7



A.N.D.I.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE DEGLI INVENTORI
(Prof. Ing. Agostino Agostini)