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

DOMANDA NUMERO	**102000900855227**
Data Deposito	**16/06/2000**
Data Pubblicazione	**16/12/2001**

Priorità	177737/99
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	01	P		

Titolo

STRUTTURA DI SUPPORTO PER MONTARE UN RADIATORE SUL GRUPPO MOTORE DI UN MOTOCICLO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Struttura di supporto per montare un radiatore sul gruppo motore di un motociclo"

di: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA, nazionalità giapponese, 1-1, Minamiaoyama 2-chome, Minato-ku, Tokyo (GIAPPONE)

Inventore designato: OGASAWARA, Atsushi

Depositata il: 16 GIU. 2000 TO 2000A 000579

** * **

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una struttura di supporto per montare un radiatore sul gruppo motore di un motociclo, e più in particolare ad una struttura di supporto per montare un radiatore su una porzione superiore del gruppo motore di un motociclo in cui lo spazio per la struttura di supporto è ridotto e la struttura di supporto è semplificata.

In una struttura di supporto tradizionale per montare un radiatore sul gruppo motore di un motociclo, un radiatore è disposto nella sua posizione verticale su una porzione superiore del gruppo motore ed è montato direttamente su di essa (vedere la pubblicazione di Brevetto giapponese n. 3-46.352). In questa struttura, il radiatore è disposto sulla porzione

GM/gm

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

superiore del gruppo motore in modo da estendersi nella direzione della larghezza (nella direzione laterale) di un corpo di veicolo del motociclo, o in modo da estendersi in una direzione leggermente inclinata rispetto alla direzione longitudinale del corpo del veicolo.

Nella struttura di supporto tradizionale precedente per montare il radiatore sul gruppo motore del motociclo, tuttavia, un vano bagagli formato sotto una sella è piccolo poiché il radiatore è disposto nella sua posizione verticale. Inoltre, una porzione superiore (ad esempio un tappo del bocchettone di rifornimento) del radiatore è molto distanziata da una posizione in cui il gruppo motore è supportato in modo oscillante. Di conseguenza, quando il gruppo motore oscilla, lo spostamento della porzione superiore del radiatore è grande, per cui è richiesta una elevata resistenza di montaggio per fissare saldamente il radiatore sul gruppo motore a fronte di questo notevole spostamento. Come risultato, la struttura di supporto per montare il radiatore sul gruppo motore è complicata.

Costituisce di conseguenza uno scopo della presente invenzione realizzare una struttura di supporto per montare un radiatore sul gruppo motore di un

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

motociclo in cui lo spazio per la struttura di supporto può essere ridotto aumentando così il vano bagagli sotto la sella, e la resistenza di montaggio può essere ridotta semplificando così la struttura di supporto.

La presente invenzione si riferisce ad una struttura di supporto per montare un radiatore sul gruppo motore di un motociclo che è in grado di risolvere i problemi precedenti, e, in conformità con l'invenzione come definito nella rivendicazione 1, si realizza, in una struttura di supporto per montare un radiatore sul gruppo motore di un motociclo in cui un radiatore è montato su una porzione superiore del gruppo motore; il perfezionamento secondo il quale un albero a gomiti nel gruppo motore è disposto in modo da estendersi in una direzione longitudinale di un corpo di veicolo del motociclo; l'asse di un cilindro del gruppo motore è inclinato in modo da innalzarsi su un lato del corpo del veicolo; un sistema di trasmissione del moto nel gruppo motore è inclinato in modo da innalzarsi sull'altro lato del corpo del veicolo; ed il radiatore è disposto in modo da attraversare uno spazio a forma di V formato dal cilindro inclinato e dal sistema di trasmissione del moto inclinato sul lato superiore del gruppo motore.

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

Con la configurazione dell'invenzione come definito nella rivendicazione 1, nel montaggio del radiatore sulla porzione superiore del gruppo motore, l'albero a gomiti nel gruppo motore è disposto in modo da estendersi nella direzione longitudinale del corpo del veicolo, l'asse del cilindro nel gruppo motore è inclinato in modo da innalzarsi su un lato del corpo del veicolo, il sistema di trasmissione del moto è inclinato in modo da innalzarsi sull'altro lato del corpo del veicolo, ed il radiatore è disposto in modo da attraversare lo spazio a forma di V formato dal cilindro inclinato e dal sistema di trasmissione del moto inclinato sul lato superiore del gruppo motore.

Come risultato, lo spazio a forma di V formato sul lato superiore del gruppo motore, che potrebbe essere uno spazio morto, può essere efficacemente utilizzato quale spazio di montaggio per il radiatore in modo che il radiatore attraversi lo spazio a forma di V, risparmiando così lo spazio per la struttura di supporto per montare il radiatore. Di conseguenza, il vano bagagli sopra il radiatore e sotto la sella può essere ampliato.

Inoltre, il radiatore può essere montato sulla porzione superiore del gruppo motore sopra l'asse del

BUGNACCI & PERANI S.p.A.

cilindro inclinato in modo da innalzarsi su un lato del corpo del veicolo. Di conseguenza, il radiatore può essere montato sulla porzione superiore del gruppo motore in una sua posizione anteriore. Questa posizione è vicina ad una posizione in cui il gruppo motore è supportato in modo oscillante. Di conseguenza, anche quando il gruppo motore oscilla, la vibrazione del radiatore è limitata e lo spostamento della porzione superiore (ad esempio il tappo del bocchettone di rifornimento di refrigerante) del radiatore è pertanto limitato, per cui non è necessario fissare in modo molto saldo il radiatore al gruppo motore. Come risultato, la resistenza di montaggio del radiatore può essere ridotta e la struttura di supporto del radiatore sul gruppo motore può essere conseguentemente semplificata.

Inoltre, in conformità con l'invenzione come definito nella rivendicazione 2, una ventola di raffreddamento è montata su una porzione di estremità dell'albero a gomiti, ed è ricoperta da una copertura in modo che l'aria di raffreddamento scaricata dalla ventola di raffreddamento sia guidata verso il radiatore.

Di conseguenza, la ventola di raffreddamento può essere montata vicino al radiatore, migliorando così

BARZANÒ & ZANARDO MILANO S.p.A.

le prestazioni di raffreddamento del radiatore. Inoltre, la copertura può essere resa compatta.

Una forma di attuazione preferita della presente invenzione come definito nelle rivendicazioni 1 e 2 sarà ora descritta con riferimento alle figure da 1 a 7.

La figura 1 rappresenta una vista laterale da sinistra di un motociclo a cui è applicata una struttura di supporto per montare un radiatore su un gruppo motore in una forma di attuazione preferita della presente invenzione;

la figura 2 rappresenta una vista in sezione trasversale lungo la linea II-II nella figura 1, che costituisce una vista schematica lateralmente in sezione del gruppo motore sezionato con il piano perpendicolare all'asse di un albero a gomiti e contenente l'asse di un cilindro;

la figura 3 rappresenta una vista in sezione trasversale lungo la linea III-III nella figura 2;

la figura 4 rappresenta una vista in sezione trasversale lungo la linea IV-IV nella figura 2, che mostra un radiatore in elevazione laterale;

la figura 5 rappresenta una vista in sezione trasversale lungo la linea V-V nella figura 2;

la figura 6 rappresenta una vista in pianta

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

dall'alto del radiatore; e

la figura 7 rappresenta una vista in elevazione frontale di una copertura.

Nella descrizione seguente, i termini "anteriore, posteriore, destra, e sinistra" indicano il lato anteriore, posteriore, destro e sinistro di un corpo del veicolo guardando nella direzione di avanzamento del veicolo, rispettivamente. Inoltre, l'espressione "centro del corpo del veicolo" indica un piano verticale passante per il centro laterale di ogni ruota montata sul motociclo. Inoltre, l'espressione "in vicinanza del centro del corpo del veicolo" significa entro la larghezza laterale di ogni ruota montata sul motociclo.

Con riferimento alla figura 1, il numero di riferimento 1 indica in generale un motociclo a cui è applicata una struttura di supporto per montare un radiatore su un gruppo motore 7 in questa forma di attuazione preferita. Il motociclo 1 ha un telaio principale composto da un telaio anteriore 3 e da una coppia di telai posteriori destro e sinistro 4. Il telaio anteriore 3 ed i telai posteriori 4 sono collegati da bulloni 2.

Un meccanismo di sospensione anteriore per sospendere una ruota anteriore 5 ed un meccanismo ster-

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

zante per sterzare la ruota anteriore 5 sono disposti in una porzione anteriore del telaio anteriore 3. Il gruppo motore 7 per azionare una ruota posteriore 6 è disposto dietro porzioni anteriori dei telai posteriori 4. Un meccanismo di sospensione posteriore per sospendere la ruota posteriore 6 è disposto in corrispondenza di porzioni posteriori dei telai posteriori 4. Una sella 8 è disposta sopra le porzioni anteriori dei telai posteriori 4.

Il motociclo 1 comprende inoltre un parafango anteriore 9, un rivestimento anteriore 10, una pedana poggiapiedi 11, un rivestimento 12 del corpo del telaio, ed un parafango posteriore 13 disposti in quest'ordine dal lato anteriore al lato posteriore del corpo del veicolo. Una coppia di rivestimenti laterali 14 sono previsti sui lati destro e sinistro della pedana poggiapiedi 11. Un vano bagagli 15 destinato a contenere un casco o simili è disposto all'interno del rivestimento 12 del telaio del corpo in una porzione sotto la sella 8.

Il meccanismo di sospensione anteriore comprende un braccio oscillante 16 disposto sul lato destro della ruota anteriore 5 e supportato in modo oscillante verticalmente su un perno di articolazione montato in corrispondenza di una porzione anteriore

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

inferiore del telaio anteriore 3, ed un ammortizzatore 17 avente una prima estremità collegata in modo articolato al braccio oscillante 16 e l'altra estremità collegata in modo articolato al telaio anteriore 3. Un supporto dell'asse 19 è montato in modo oscillante lateralmente attraverso un perno di sterzaggio 18 su una estremità anteriore del braccio oscillante 16. La ruota anteriore 5 è supportata in modo girevole su un asse 20 montato sul supporto dell'asse 19.

Il meccanismo sterzante comprende un albero del manubrio 22 supportato in modo girevole su un tubo di sterzo 21 montato su una porzione superiore anteriore del telaio anteriore 3, un braccio sterzante 23 supportato in modo oscillante verticalmente su un perno di articolazione montato ad una estremità inferiore dell'albero del manubrio 22, ed un meccanismo di collegamento 24 avente una prima estremità collegata in modo articolato al braccio sterzante 23 e l'altra estremità collegata in modo articolato ad un braccio 19a del supporto dell'asse 19.

Così, il meccanismo sterzante ed il meccanismo di sospensione anteriore sono indipendenti l'uno dall'altro, migliorando così la facilità di guida.

Benché non sia illustrato in dettaglio, una porzione anteriore del gruppo motore 7 è supportata

MACCHI & PEPANI S.p.A.

in modo oscillante sui telai posteriori destro e sinistro 4 attraverso una coppia di bulloni di sospensione inseriti attraverso fori di sospensione 26 di una coppia di staffe 25 montate sui telai posteriori destro e sinistro 4 ed attraverso una coppia di boccole tubolari 46 (vedere figure 2 e 3) previste ad una estremità anteriore di un basamento inferiore 421 di un motore a combustione interna 30 e ad una estremità anteriore di una testata 43 che sarà descritta in seguito.

Una porzione posteriore del gruppo motore 7 è montata attraverso un ammortizzatore 27 su porzioni posteriori del telaio posteriore 4 di sinistra.

Di conseguenza, il gruppo motore 7 può oscillare verticalmente seguendo eventuali irregolarità di una superficie stradale durante la marcia del motociclo 1.

Gli assi delle due boccole tubolari 46 sono posizionati leggermente sopra il piano orizzontale contenente l'asse C1 di un albero a gomiti 31 del motore a combustione interna 30. Il gruppo motore 7 è disposto in modo che gli assi delle boccole tubolari 46 siano posizionati sotto la superficie superiore della pedana poggiapiedi 11 ed in modo che la superficie di estremità superiore del gruppo motore 7, con

l'eccezione di un radiatore 41, sia posizionata sostanzialmente allo stesso livello della superficie superiore della pedana poggiàpiedi 11, disponendo così il baricentro del corpo del veicolo in una posizione più bassa.

Il gruppo motore 7 comprende un motore a combustione interna 30 ed un dispositivo di trasmissione del moto 90 comprendente un cambio di velocità 91 ed un meccanismo di trasmissione finale 110.

Il motore a combustione interna 30 è un motore a combustione interna monocilindrico a quattro tempi ad accensione per scintilla raffreddato ad acqua. Un filtro dell'aria 32 è disposto sotto il rivestimento 12 del telaio del corpo, ed un tubo flessibile di ammissione di aria 33 si estende dal filtro dell'aria 32. Il tubo di ammissione di aria 33 è collegato ad una estremità di monte di un corpo della valvola del gas 34 disposto sul lato destro del corpo del veicolo. Un tubo di aspirazione 35 collegato ad una luce di aspirazione della testata 43 è collegato ad una estremità di valle del corpo della valvola del gas 34. Un iniettore di combustibile 36 è montato sul tubo di aspirazione 35. Un serbatoio di combustibile 37 è disposto sotto la pedana poggiapiedi 11, ed il combustibile è alimentato dal serbatoio di combusti-

bile 37 all'iniettore di combustibile 36.

Un tubo di scarico 38 è collegato ad una luce di scarico della testata 43. Un silenziatore di scarico 39 è collegato al tubo di scarico 38 ed è disposto sul lato destro del corpo del veicolo. Una ventola di raffreddamento 58 è disposta sul lato anteriore del motore a combustione interna 30, ed un radiatore 41 è disposto sul lato superiore del motore a combustione interna 30 in modo che aria di raffreddamento proveniente dalla ventola di raffreddamento 58 incida sul radiatore 41.

Il cambio di velocità 91 del dispositivo di trasmissione del moto 90 è un cambio di velocità a rotismo epicicloidale. Una uscita dal cambio di velocità 91 è trasmessa attraverso un meccanismo di azionamento ad albero comprendente un albero conduttore 111 del meccanismo di trasmissione finale 110 all'asse della ruota posteriore 6, azionando così la ruota posteriore 6.

Il gruppo motore 7 sarà ora descritto più in dettaglio.

Come illustrato nelle figure 2 e 3, il motore a combustione interna 30 è configurato mediante sovrapposizione ed assemblaggio in sequenza di un basamento 42, di una testata 43, e di un coperchio della testa-

ta 44.

Il basamento 42 è composto da basamenti superiore ed inferiore 42u e 42l uniti l'uno all'altro lungo un piano di separazione A contenente l'asse C1 dell'albero a gomiti 31 ed inclinato rispetto al piano orizzontale in modo da innalzarsi sul lato sinistro del corpo del veicolo. Il basamento superiore 42u è provvisto integralmente nella sua porzione superiore di un cilindro 45 avente un asse C2 inclinato rispetto al centro C0 del corpo del veicolo in modo da innalzarsi sul lato destro del corpo del veicolo. La testata 43 è montata sulla superficie di estremità superiore del cilindro 45 in corrispondenza di un piano di montaggio B inclinato rispetto al centro C0 del corpo del veicolo in modo da essere rivolta verso il lato destro del corpo del veicolo.

Il piano di montaggio B è inclinato rispetto al piano orizzontale ed al piano di separazione A in modo che il piano di separazione A ed il piano di montaggio B si intersechino all'esterno di una porzione inferiore destra del basamento 42 (ossia una posizione inferiore sinistra nella vista della figura 2).

I basamenti superiore ed inferiore 42u e 42l svolgono anche la funzione di parte di un involucro

del cambio di velocità 92 che copre una porzione anteriore del cambio di velocità 91 formante un componente del dispositivo di trasmissione del moto 90 per trasmettere il moto dall'albero a gomiti 31 alla ruota posteriore 6.

Un boccola tubolare 46 è disposta sulla superficie esterna del basamento inferiore 421 in corrispondenza della sua porzione di estremità anteriore sinistra. Un bullone di sospensione (non rappresentato) per supportare il gruppo motore 7 sulla staffa 25 del telaio posteriore 4 di sinistra è inserito attraverso la boccola tubolare 46. La boccola tubolare 46 è composta da una porzione cilindrica 46a formata integralmente con il basamento inferiore 421, da un tubo cilindrico elastico 46b di gomma o simile la cui superficie circonferenziale esterna è fissata alla superficie circonferenziale interna della porzione cilindrica 46a, e da un tubo metallico cilindrico 46c la cui superficie circonferenziale esterna è fissata alla superficie circonferenziale interna del tubo elastico 46b. Il bullone di sospensione è inserito attraverso il tubo metallico 46c. Un'altra boccola tubolare 46 avente la stessa struttura della boccola tubolare 46 prevista sul basamento inferiore 421 è anche prevista sulla superficie esterna della testata

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

43 in corrispondenza della sua porzione di estremità anteriore di destra.

L'albero a gomiti 31 è supportato in modo girevole attraverso una coppia di cuscinetti di banco 49 e 50 sul basamento 42. L'albero a gomiti 31 è disposto longitudinalmente in modo da estendersi nella direzione longitudinale del corpo del veicolo. Ciascuno dei cuscinetti di banco 49 e 50 è trattenuto in una coppia di rientranze semicilindriche formate sui basamenti superiore ed inferiore 42u e 42l in modo da essere esposte verso il piano di separazione A. L'asse C1 dell'albero a gomiti 31 è contenuto nel piano di separazione A.

Uno stantuffo 47 è inserito in modo scorrevole in un foro di cilindro del cilindro 45. Un piede di una biella 48 è collegato in modo girevole ad uno spinotto dello stantuffo 47, ed una testa della biella 48 è collegata in modo girevole ad un bottone di manovella dell'albero a gomiti 31. Così, l'albero a gomiti 31 è azionato in rotazione dallo stantuffo 47 che si muove con moto alternativo attraverso la biella 48. Inoltre, l'albero a gomiti 31 è provvisto di una massa equilibratrice 31a opposta allo spinotto, evitando così la generazione di vibrazioni a causa del movimento alternativo dello stantuffo 47 e della

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

biella 48.

La relazione tra il piano di separazione A, il piano di montaggio B, e l'asse C2 del cilindro 45 sarà ora descritta più in dettaglio.

In un piano di riferimento perpendicolare all'asse C1 dell'albero a gomiti 31 e contenente l'asse C2 del cilindro 45, l'angolo α formato tra la linea di intersezione del piano di separazione A e del piano di riferimento ed una linea verticale di riferimento costituita da una linea retta che si estende verticalmente verso l'alto dall'asse C1 dell'albero a gomiti 31, è fissato in modo da essere un angolo acuto. Inoltre, l'angolo β formato tra l'asse C2 del cilindro 45 e la linea verticale di riferimento è anche fissato in modo da essere un angolo acuto. I due angoli α e β sono fissati sostanzialmente uguali l'uno all'altro.

Inoltre, l'angolo γ formato tra la linea verticale di riferimento ed il prolungamento della linea di intersezione del piano di montaggio B e del piano di riferimento, il quale angolo γ è un angolo corrispondente all'angolo α, è fissato ad un valore inferiore all'angolo α. Di conseguenza, nel piano di riferimento, gli angoli formati dal piano di separazione A, dal piano di montaggio B, e dall'asse C2 del

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

cilindro 45 rispetto al centro C0 del corpo del veicolo sono rispettivamente uguali agli angoli α, β e γ. Questi angolo α, β e γ possono essere fissati ad opportuni valori, ad esempio in considerazione del valore di un angolo di inclinazione trasversale che deve essere impostato.

La testata 43 è provvista di una luce di aspirazione a cui è collegato il tubo di aspirazione 35, di una luce di scarico a cui è collegato il tubo di scarico 38, e di una luce di sovralimentazione a cui è collegato un tubo di ammissione di aria di sovralimentazione collegato ad un compressore 52. Tutte le luci di aspirazione, di scarico e di sovralimentazione comunicano con una camera di combustione formata sulla superficie inferiore della testata 43.

Il combustibile è iniettato dall'iniettore di combustibile 36 montato sul tubo di aspirazione 35 verso la luce di aspirazione, e la miscela del combustibile e dell'aria di ammissione è alimentata nella camera di combustione. Una candela di accensione 51 per accendere la miscela combustibile-aria è montata nella testata 43 in modo da essere esposta verso la camera di combustione. Inoltre, un cilindro di sovralimentazione 52a formante una carcassa del compressore 52 è in impegno con un foro formato attraverso una

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

parete di estremità posteriore della testata 43.

Un albero a camme 53 estendentesi nella direzione longitudinale del corpo del veicolo è supportato in modo girevole attraverso una coppia di cuscinetti 54 e 55 sulla testata 43. Ciascuno dei cuscinetti 54 e 55 è trattenuto in una coppia di rientranze semicilindriche formate sul basamento superiore 42u e sulla testata 43 in modo da essere esposte verso il piano di montaggio B. L'asse C3 dell'albero a camme 53 è contenuto nel piano di montaggio B. Con questa configurazione dell'albero a camme 53, l'altezza assiale del cilindro 45 può essere ridotta rispetto ad un motore a combustione interna in cui l'albero a camme 53 è supportato soltanto sulla testata 43.

Come illustrato nella figura 3, un alternatore 56 è disposto su una porzione di estremità anteriore dell'albero a gomiti 31 sul lato anteriore del cuscinetto di banco 49 per l'albero a gomiti 31. L'alternatore 56 comprende un rotore 56a fissato all'albero a gomiti 31 mediante un dado 57 fissato ad una porzione filettata formata all'estremità anteriore dell'albero a gomiti 31. Una ventola di raffreddamento 58 per alimentare aria di raffreddamento al radiatore 41 è montata rigidamente sul rotore 56a dell'alternatore 56 mediante bulloni 59. La ventola di raffredda-

AGOSTACCI & PEDRINI S.r.l.

mento 58 è circondata da una copertura (coperchio della ventola) 40. La copertura 40 è provvista alla sua estremità anteriore di una apertura di ingresso di aria 40a.

D'altra parte, un primo ingranaggio conduttore 60 ed un secondo ingranaggio conduttore 61 sono montati su una porzione di estremità posteriore dell'albero a gomiti 31 sul lato posteriore del cuscinetto di banco 50 per l'albero a gomiti 31 in modo da essere disposti in quest'ordine verso il lato posteriore e in modo da essere fatti ruotare integralmente con l'albero a gomiti 31. Inoltre, l'estremità posteriore dell'albero a gomiti 31 è provvista di un foro estendentesi assialmente allineato con l'asse C1 dell'albero a gomiti 31, ed un albero conduttore cavo 62a di una pompa dell'olio 62 è in impegno con questo foro in modo da essere fatto ruotare integralmente con l'albero a gomiti 31.

La pompa dell'olio 62 è di tipo trocoidale, e la sua carcassa è formata utilizzando superfici di giunzione dei basamenti superiore ed inferiore 42u e 42l e l'involucro del cambio di velocità 42. La pompa dell'olio 62 ha un rotore 62b ricevuto in questa carcassa ed azionato in rotazione dall'albero conduttore 62a.

L'olio contenuto in una porzione di fondo del basamento inferiore 421 è aspirato dalla pompa dell'olio 62 attraverso un passaggio di aspirazione 63 formato nell'involucro del cambio di velocità 92, e l'olio pompato dalla pompa dell'olio 62 è alimentato attraverso passaggi per olio e tubi per olio previsti nel basamento 42 e nell'involucro del cambio di velocità 92 all'albero a camme 53, ad un albero centrale 93 del cambio di velocità 91, ed a porzioni di supporto. Inoltre, l'olio è alimentato attraverso l'interno dell'albero conduttore 62a della pompa dell'olio ai cuscinetti di banco 49 e 50 dell'albero a gomiti 31 e ad una porzione di scorrimento tra lo spinotto e la testa della biella 48.

Il primo ingranaggio conduttore 60 ingrana con un grande ingranaggio 65 montato su un albero di rinvio 64 in modo da essere fatto ruotare integralmente con esso. L'albero di rinvio 64 funge anche da albero equilibratore che sarà descritto in seguito, in modo che il numero di denti del grande ingranaggio 65 sia fissato uguale al numero di denti del primo ingranaggio conduttore 60 facendo ruotare l'albero di rinvio 64 alla stessa velocità dell'albero a gomiti 31.

Il grande ingranaggio 65 è formato integralmente

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

con un piccolo ingranaggio 66 in presa con un ingranaggio dell'albero a camme 67. L'ingranaggio dell'albero a camme 67 è disposto in modo da essere fatto ruotare integralmente con l'albero a camme 53, azionando così in rotazione l'albero a camme 53. Con questa configurazione del rotismo precedente, l'albero a camme 53 è fatto ruotare di un giro ogni due giri dell'albero a gomiti 31. Un disco rotante è montato su una porzione di estremità anteriore dell'albero a camme 53, ed un sensore di posizione angolare 76 rileva una posizione angolare del disco rotante, rilevando così una condizione di corsa del motore richiesta per il controllo della fase di iniezione di combustibile.

L'ingranaggio dell'albero a camme 67 è fissato mediante profili scanalati su un albero a gomiti del compressore 52c per azionare con moto alternativo uno stantuffo di sovralimentazione 52b del compressore 52 del tipo a stantuffo a doppio effetto. L'albero a camme 53 è provvisto di una porzione cava che funge da passaggio per olio per alimentare l'olio a porzioni di scorrimento di camme e bilancieri che saranno descritti in seguito. Una porzione estesa dell'albero a gomiti 52c di sovralimentazione è accoppiata a pressione con la porzione cava alla sua prima estre-

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

mità sul lato del compressore 52. Di conseguenza, l'albero a camme 53 è fatto ruotare integralmente con l'albero a gomiti 52c di sovralimentazione.

L'albero a camme 53 è provvisto di una camma di aspirazione, di una camma di scarico, e di una camma di sovralimentazione destinate rispettivamente ad aprire una valvola di aspirazione 68, una valvola di scarico (non rappresentata), ed una valvola di sovralimentazione 69. La valvola di aspirazione 68 è azionata da un primo bilanciere 70 appoggiato contro la camma di aspirazione e fatto muovere da quest'ultima in modo oscillante, da un'asta 72 collegata al primo bilanciere 70 e trascinata verso il basso da quest'ultimo, e da un secondo bilanciere 71 collegato all'asta 72 e azionato da quest'ultima in modo oscillante, eseguendo così un'operazione di apertura della valvola di aspirazione 68. Benché non sia illustrato, la valvola di scarico è azionata in apertura da un meccanismo simile con una fase differente. La valvola di sovralimentazione 69 è azionata da un primo bilanciere 73 appoggiato contro la camma di sovralimentazione ed azionato in modo oscillante da quest'ultima, da un'asta 75 collegata al primo bilanciere 73 e spinta verso l'alto da quest'ultimo, e da un secondo bilanciere 74 collegato all'asta 75 ed azionato in

MAGGIBACCI & PERANI S.p.A.

modo oscillante da quest'ultima, eseguendo così un'operazione di apertura della valvola di sovralimentazione 69.

L'albero di rinvio 64 si estende nella direzione longitudinale del corpo del veicolo, ed ha una forma cilindrica a gradino. In altre parole, l'albero di rinvio 64 ha una porzione di grande diametro 64a ed una porzione di piccolo diametro 64b. La porzione di grande diametro 64a è supportata in modo girevole da un cuscinetto 77 trattenuto dai basamenti superiore ed inferiore 42u e 42l, e la porzione di piccolo diametro 64b è supportata in modo girevole da un cuscinetto 78 trattenuto dai basamenti superiore ed inferiore 42u e 42l.

In modo simile ai cuscinetti di banco 49 e 50 per l'albero a gomiti 31, ciascuno dei cuscinetti 77 e 78 è contenuto in una coppia di rientranze semicilindriche formate sui basamenti superiore ed inferiore 42u e 42l in modo da essere esposte verso il piano di separazione A. L'asse C4 dell'albero di rinvio 64 è contenuto nel piano di separazione A. Poiché il piano di separazione A è inclinato dell'angolo α rispetto al centro C0 del corpo del veicolo, l'asse C4 dell'albero di rinvio 64 è posizionato sotto l'asse C1 dell'albero a gomiti 31 e sul lato destro (il

AGOSACCI & FERANI S.p.A.

lato sinistro nella vista della figura 2) rispetto al centro C0 del corpo del veicolo.

Una pompa dell'acqua di raffreddamento 79 del tipo a magnete è disposta in allineamento con l'albero di rinvio 64. La pompa dell'acqua di raffreddamento 79 ha una carcassa (parete cilindrica) 79a alloggiata nella porzione di grande diametro 64a dell'albero di rinvio 64 con una intercapedine radiale formata tra la superficie circonferenziale interna della porzione di grande diametro 64a e la superficie circonferenziale esterna della carcassa 79a. Un coperchio 79b è montato a tenuta di fluido sulla carcassa 79a, ed un tubo (tubo di aspirazione di acqua) 80 estendentesi da un serbatoio di uscita del radiatore 41 è collegato al coperchio 79b della pompa dell'acqua di raffreddamento 79.

Benché non sia illustrato in dettaglio, il basamento superiore 42u è provvisto di un foro di mandata 81 comunicante con una porzione di mandata della pompa dell'acqua di raffreddamento 79 e comunicante anche con una camicia di acqua di raffreddamento 84 formata in modo da circondare il foro di cilindro (vedere figure 2 e 5). Nella figura 5, una parte della parete esterna 128 che circonda l'alternatore 56 è rappresentata nella sua forma esterna. La parete

esterna 128 sporge dalla porzione di estremità anteriore del basamento superiore 42u.

Una camera di pompa è delimitata dalla carcassa 79a e dal coperchio 79b. Un albero rotante 79c è disposto in questa camera di pompa in modo da estendersi assialmente in quest'ultima. L'albero rotante 79c ha una prima estremità supportata in modo girevole sulla sommità del coperchio 79b e l'altra estremità supportata in modo girevole sul fondo della carcassa 79a. Una girante 79d avente tre palette è montata rigidamente sull'albero rotante 79c in modo da ruotare integralmente con quest'ultimo. Magneti permanenti 79e sono montati su una porzione di albero della girante 79d in modo da essere disposti lungo la direzione circonferenziale della porzione di albero.

Nell'intercapedine precedentemente menzionata formata tra la superficie circonferenziale interna della porzione di grande diametro 64a dell'albero di rinvio 64 e la superficie circonferenziale esterna della carcassa 79a della pompa dell'acqua di raffreddamento 79, magneti permanenti 79f sono montati sulla superficie circonferenziale interna della porzione di grande diametro 64a formando una piccola intercapedine tra i magneti permanenti 79f e la carcassa 79a in modo da essere disposti lungo la direzione circonfe-

renziale della porzione di grande diametro 64a. Così, si forma un accoppiamento magnetico tra i magneti permanenti 79f montati sulla porzione di grande diametro 64a dell'albero di rinvio 64 ed i magneti permanenti 79e montati sulla porzione di albero della girante 79d.

Di conseguenza, quando l'albero di rinvio 64 è fatto ruotare, la girante 79d è fatta ruotare attraverso l'accoppiamento magnetico pompando così l'acqua di raffreddamento aspirata attraverso il tubo di aspirazione di acqua 80 nella camera di pompa. L'acqua pompata è quindi alimentata attraverso la porzione di mandata della pompa dell'acqua di raffreddamento 79 ed il foro di mandata 81 del basamento superiore 42u nella camicia di acqua di raffreddamento 84.

Come illustrato nella figura 2, il radiatore 41 è posizionato in modo da attraversare uno spazio a forma di V formato dal basamento superiore 42u e dalla testata 43. Le estremità destra e sinistra del radiatore 41 sono fissate all'estremità superiore destra della testata 43 ed all'estremità superiore sinistra del basamento superiore 42u, rispettivamente, mediante bulloni 121 attraverso un sostegno (piastra di montaggio) 120.

Come illustrato nella figura 2, l'acqua di raf-

freddamento che ha raffreddato porzioni ad alta temperatura del cilindro 45 e della testata 43 è riportata da una uscita di acqua della testata 43 attraverso un termostato 82 ad un serbatoio di ingresso 122 del radiatore 41 (vedere la figura 6).

L'uscita di acqua della testata 43 è realizzata sotto forma di una sporgenza cilindrica, e la sua porzione cilindrica sporgente 43a è inserita attraverso la parete di una camera di contenimento 41a formata integralmente con una porzione laterale del serbatoio di ingresso 122 del radiatore 41, ed è esposta entro la camera di contenimento 41a, ottenendo così una comunicazione di fluido tra l'uscita di acqua della testata 43 ed il serbatoio di ingresso 122 del radiatore 41. Il termostato 82 è montato in una porzione di passaggio in cui la porzione cilindrica sporgente 43a è inserita attraverso la parete della camera di contenimento 41a.

Come precedentemente menzionato, il radiatore 41 è disposto nello spazio a forma di V formato dal basamento superiore 42u e dalla testata 43, ottenendo così un risparmio di spazio per la struttura di supporto per montare il radiatore ed ottenendo una compattezza del gruppo motore 7. Di conseguenza, il vano bagagli sotto la sella 8 può essere ampliato.

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

Inoltre, non è necessario utilizzare nessuna tubazione, come un tubo flessibile, per collegare l'uscita dell'acqua dalla testata 43 ed il serbatoio di ingresso 122 del radiatore 41. Non è neppure richiesto un termostato speciale, e non è neppure richiesto un instradamento di tubazioni, aumentando così il grado di libertà nel posizionamento di componenti periferici. Inoltre, il passaggio di acqua di raffreddamento tra la testata 43 ed il radiatore 41 può essere facilmente collegato, e la sua lunghezza può essere ridotta con l'interposizione del termostato 82, stabilizzando così ulteriormente le prestazioni di raffreddamento.

Sarà ora descritta più in dettaglio la struttura del radiatore 41.

Come illustrato nelle figure 2, 4 e 6, il radiatore 41 ha un serbatoio di ingresso di acqua di raffreddamento 122 ed un serbatoio di uscita di acqua di raffreddamento 123. Questi serbatoi 122 e 123 sono collegati da una molteplicità di tubi alettati di scambio di calore 124.

Come illustrato nella figura 2, il radiatore 41 ha un profilo in una vista in elevazione frontale tale per cui la sua porzione longitudinalmente centrale sporga verso l'alto in misura relativamente

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

elevata e sporga leggermente verso il basso. Il radiatore 41 è disposto in modo da attraversare lo spazio a forma di V formato dal basamento superiore 42u e dalla testata 43 ed è fissato al basamento superiore 42u ed alla testata 43.

Come illustrato nella figura 6, il radiatore 41 ha un profilo in una vista in pianta tale per cui soltanto una porzione di estremità del serbatoio di ingresso 122 per ricevere l'acqua di raffreddamento dalla camera di contenimento 41a in cui è inserita la porzione cilindrica sporgente 43a della testata 43 sporga nella direzione longitudinale del radiatore 41. La dimensione e la forma del radiatore 41 sono opportunamente definite in considerazione di una capacità di raffreddamento richiesta, del posizionamento di componenti periferici, eccetera.

L'acqua calda passa dal serbatoio di ingresso 122 nei tubi di scambio di calore alettati 124, in cui l'acqua calda è raffreddata da aria di raffreddamento che esce dalla ventola di raffreddamento 58. L'acqua calda raffreddata nei tubi di scambio di calore alettati 124 passa nel serbatoio di uscita 123, ed è successivamente alimentata da una uscita di acqua 125 prevista in corrispondenza di una porzione di estremità del serbatoio 123 attraverso la tubazio-

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

ne (tubo di ammissione di acqua) 80 alla porzione di ingresso della pompa dell'acqua di raffreddamento 79.

Come illustrato nelle figure 4 e 7, una parte della parete circonferenziale dell'involucro 40 sporge radialmente e si estende assialmente in modo da formare una porzione di guida di aria 40b. Benché non sia illustrato in dettaglio, una parete di guida dell'aria a forma di U 126 sporge dalla superficie superiore del basamento superiore 42u (vedere figure 2 e 4). L'aria di raffreddamento che esce dalla ventola di raffreddamento 58 è guidata dalla porzione di guida dell'aria 40b e dalla parete di guida dell'aria 126 in modo da scorrere in un passaggio di guida dell'aria D delimitato sul fondo dello spazio a forma di V formato dal basamento superiore 42u e dalla testata 43, entrando così nella porzione di massa radiante del radiatore 41.

L'aria di raffreddamento che è entrata nella porzione di massa radiante del radiatore 41 è diffusa verso l'alto e lateralmente nella porzione di massa radiante in modo da uscire dalla porzione di massa radiante. Durante questa diffusione, l'aria di raffreddamento entra in contatto uniforme con i tubi di scambio di calore alettati 124 eseguendo uno scambio di calore indiretto efficace rispetto all'acqua di

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

raffreddamento che passa nei tubi di scambio di calore 124.

Un tappo del bocchettone di rifornimento di acqua 127 è disposto sulla porzione superiore del serbatoio di ingresso 122 del radiatore 41. Benché non sia illustrato in dettaglio, il tappo del bocchettone di rifornimento di acqua 127 comprende un meccanismo limitatore di pressione.

Una massa cilindrica 83 provvista parzialmente di una apertura è montata sulla superficie circonferenziale esterna della porzione di grande diametro 64a dell'albero di rinvio 64. La massa cilindrica 83 funge da equilibratore per sopprimere vibrazioni dovute alla rotazione dell'albero a gomiti 31 avente la massa equilibratrice 31a e vibrazioni dovute al movimento alternativo dello stantuffo 47 e della biella 48.

Di conseguenza, l'albero di rinvio 64 funge sia da albero conduttore per azionare la pompa dell'acqua di raffreddamento 79 sia da albero dell'equilibratore. Così, poiché l'albero di rinvio 64 disposto in un meccanismo di azionamento per azionare l'albero a camme 53 funge sia da albero conduttore per azionare la pompa dell'acqua di raffreddamento 79 sia da albero dell'equilibratore, il motore a combustione inter-

MARCHI & PERANI S.p.A.

na 30 può essere reso compatto, ed una molteplicità di alberi rotanti possono essere disposti in forma compatta anche in uno spazio limitato.

L'albero a camme 53 e l'albero di rinvio 64 sono disposti sul lato su cui il piano di separazione A ed il piano di montaggio B si intersecano rispetto all'asse C2 del cilindro 45, ossia sul lato su cui i due piani A e B si avvicinano l'uno all'altro. Con questo posizionamento dell'albero a camme 53 e dell'albero di rinvio 64, l'albero di rinvio 64 supportato sul piano di separazione A e l'albero a camme 53 supportato sul piano di montaggio B possono essere disposti l'uno vicino all'altro. Di conseguenza non è richiesto un albero intermedio tra l'albero di rinvio 64 e l'albero a camme 53, ma l'albero di rinvio 64 e l'albero a camme 53 possono essere collegati direttamente dall'ingranaggio più piccolo 66 e dall'ingranaggio dell'albero a camme 67. Come risultato, l'altezza assiale del cilindro 45 può essere ridotta, ed il numero di componenti può essere ridotto.

Inoltre, questo posizionamento dell'albero a camme 53 e dell'albero di rinvio 64 produce un uso efficace del piccolo spazio racchiuso tra il piano di separazione A ed il piano di montaggio B su un lato del cilindro 45, in modo che un grande spazio possa

essere formato sull'altro lato del cilindro 45, ed il radiatore 41 formante uno dei componenti periferici può essere disposto in questo grande spazio, come precedentemente menzionato.

Il cambio di velocità a rotismo epicicloidale 91 formate un componente del dispositivo di trasmissione del moto 90 nel gruppo motore 7 comprende un albero centrale 93, un ingranaggio di ingresso 94, un innesto di avviamento 95, un innesto della seconda marcia 96, un innesto della terza marcia 97, un innesto della quarta marcia 98, ed una albero di uscita 99.

L'albero centrale 93 estendentesi nella direzione longitudinale del corpo del veicolo è un albero centrale del cambio di velocità 91. Una porzione di estremità anteriore dell'albero centrale 93 si impegna con una coppia di rientranze semicilindriche formate sulle superfici interne delle porzioni di estremità anteriore dei basamenti superiore ed inferiore 42u e 42l in modo da essere esposte verso il piano di separazione A, ed una porzione di estremità posteriore dell'albero centrale 93 è inserita attraverso un foro di supporto di una scatola di ingranaggi 114 del meccanismo di trasmissione finale 110 montato sulla superficie di estremità posteriore dell'involucro del cambio di velocità 92.

L'estremità posteriore dell'albero centrale 93 è coperta da un organo di arresto di rotazione 100 montato sulla scatola di ingranaggi 114 del meccanismo di trasmissione finale, impedendo così la rotazione dell'albero centrale 93. L'asse C5 dell'albero centrale 93 è contenuto nel piano di separazione A tra i basamenti superiore ed inferiore 42u e 42l.

Così, la porzione di estremità anteriore dell'albero centrale 93 è supportata sulle porzioni di estremità anteriore dei basamenti superiore ed inferiore 42u e 42l. Inoltre, la porzione di estremità anteriore dell'albero centrale 93 è posizionata sul lato anteriore della porzione di estremità posteriore dell'albero a gomiti 31. Di conseguenza, l'albero a gomiti 31 e l'albero centrale 93 possono essere disposti in modo da essere sovrapposti nella direzione longitudinale del corpo del veicolo, in modo che la lunghezza del gruppo motore 7 nella direzione longitudinale del corpo del veicolo possa essere ridotta, rendendo così compatto il gruppo motore 7.

Il secondo ingranaggio conduttore 61 dell'albero a gomiti 31 ingrana con l'ingranaggio di ingresso 94. Un mozzo flangiato 101 è montato in modo girevole sull'albero centrale 93 del cambio di velocità 91, e l'ingranaggio di ingresso 94 è montato su una flangia

formata in una porzione assialmente centrale del mozzo flangiato 101. Un organo interno 95a dell'innesto di avviamento 95 è montato su una porzione posteriore del mozzo flangiato 101 in modo da essere fatto ruotare insieme a quest'ultimo. Un ingranaggio condotto di avviamento 105 è montato su una porzione anteriore del mozzo flangiato 101 attraverso un innesto unidirezionale 106. L'ingranaggio condotto di avviamento 105 ingrana con un piccolo ingranaggio 104 di un albero di rinvio che costituisce un meccanismo riduttore di velocità di un motorino di avviamento. Il numero di riferimento 102 indica un ingranaggio conduttore collegato direttamente ad un albero rotante del motorino di avviamento, ed il numero di riferimento 103 indica un grande ingranaggio dell'albero di rinvio in presa con l'ingranaggio conduttore 102.

L'innesto di avviamento 95 comprende un organo interno 95a, un organo esterno 95b, ed una massa centrifuga 95c. Quando la velocità di rotazione dell'organo interno 95a supera un dato valore, la massa centrifuga 95c opera in modo da collegare l'organo interno 95a e l'organo esterno 95b facendoli così ruotare solidalmente, ottenendo così una condizione di inserimento completo dell'innesto di avviamento 95.

guenza, il radiatore 41 può essere montato sulla porzione superiore del gruppo motore 7 in corrispondenza di una sua posizione anteriore. Questa posizione si trova vicino ad una posizione in cui il gruppo motore 7 è supportato in modo oscillante sui telai posteriori 4 mediante i bulloni di sospensione. Di conseguenza, anche quando il gruppo motore 7 oscilla, la vibrazione del radiatore 41 è limitata e lo spostamento della porzione superiore (ad esempio il tappo del bocchettone di rifornimento di acqua di raffreddamento 127) del radiatore 41 è perciò limitato, per cui non è necessario fissare in modo molto saldo il radiatore 41 al gruppo motore 7. Come risultato, la resistenza di montaggio del radiatore 41 può essere ridotta e la struttura di supporto per montare il radiatore 41 sul gruppo motore 7 può essere conseguentemente semplificata.

Inoltre, la ventola di raffreddamento 58 è montata su una porzione di estremità dell'albero a gomiti 31, ed è ricoperta dall'involucro 40 in modo che l'aria di raffreddamento che esce dalla ventola di raffreddamento 58 sia guidata verso il radiatore 41. Di conseguenza, la ventola di raffreddamento 58 può essere montata vicino al radiatore 41, migliorando così le prestazioni di raffreddamento del radiatore

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

41. Inoltre, l'involucro 40 può essere reso compatto.

MAGGIORA & FERARI S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. In una struttura di supporto per montare un radiatore sul gruppo motore di un motociclo, in cui un radiatore è montato su una porzione superiore del gruppo motore suddetto; perfezionamento secondo il quale:

un albero a gomiti nel gruppo motore suddetto è disposto in modo da estendersi in una direzione longitudinale di un corpo di veicolo del motociclo suddetto;

l'asse di un cilindro nel gruppo motore suddetto è inclinato in modo da innalzarsi su un lato del corpo di veicolo suddetto;

un sistema di trasmissione del moto nel gruppo motore suddetto è inclinato in modo da innalzarsi sull'altro lato del corpo di veicolo suddetto; e

il radiatore suddetto è disposto in modo da attraversare uno spazio a forma di V formato dal cilindro inclinato suddetto e dal sistema inclinato suddetto di trasmissione del moto sul lato superiore del gruppo motore suddetto.

2. Struttura di supporto per montare un radiatore secondo la rivendicazione 1, in cui una ventola di raffreddamento è montata su una porzione di estremità dell'albero a gomiti suddetto, ed è ricoperta da un

involucro in modo che l'aria di raffreddamento che esce dalla ventola di raffreddamento suddetta sia guidata verso il radiatore suddetto.

PER PROCURA
ing. Giuseppe QUINTERNO
N. Iscriz. ALBO 257
(in proprio e per gli altri)

Ciascuno degli innesti di cambio marcia 96, 97 e 98 comprende un meccanismo a rotismo epicicloidale ed un meccanismo di innesto.

Un ingranaggio di uscita 107 è montato sull'albero di uscita 99 del cambio di velocità a rotismo epicicloidale 91 in modo da ruotare congiuntamente con esso. L'ingranaggio di uscita 107 ingrana con un ingranaggio 112 fissato all'albero conduttore 111 del meccanismo di trasmissione finale 110. L'albero conduttore 111 si estende nella direzione longitudinale del corpo del veicolo. Una porzione di estremità posteriore dell'albero conduttore 111 è provvista di un ingranaggio conico (non rappresentato), e questo ingranaggio conico ingrana con un ingranaggio conico condotto montato sull'asse della ruota posteriore 6. In questo modo, la rotazione dell'albero di uscita 99 è ridotta come velocità e trasmessa alla ruota posteriore 6, azionando così la ruota posteriore 6. Il numero di riferimento 113 indica un sensore di velocità di rotazione.

Con la configurazione precedentemente menzionata della struttura di supporto per montare il radiatore 41 sul gruppo motore 7, è possibile ottenere i seguenti effetti.

Nel montaggio del radiatore 41 sulla porzione

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

superiore del gruppo motore 7, l'albero a gomiti 31 nel gruppo motore 7 è disposto in modo da estendersi nella direzione longitudinale del corpo del veicolo, l'asse del cilindro 45 nel gruppo motore 7 è inclinato in modo da innalzarsi sul lato destro del corpo del veicolo, il sistema di trasmissione del moto nel gruppo motore 7 è inclinato in modo da innalzarsi sul lato sinistro del corpo del veicolo, ed il radiatore 41 è disposto in modo da attraversare lo spazio a forma di V formato dal cilindro inclinato 45 e dal sistema inclinato di trasmissione del moto sul lato superiore del gruppo motore 7.

Come risultato, lo spazio a forma di V formato sul lato superiore del gruppo motore 7, che potrebbe essere uno spazio morto, può essere efficacemente utilizzato quale spazio di montaggio per il radiatore 41 in modo che il radiatore 41 attraversi lo spazio a forma di V, economizzando così lo spazio per la struttura di montaggio del radiatore 41. Di conseguenza, è possibile ampliare il vano bagagli sopra il radiatore 41 e sotto la sella 8.

Inoltre, il radiatore 41 può essere montato sulla porzione superiore del gruppo motore 7 sopra l'asse del cilindro 45 inclinato in modo da innalzarsi sul lato destro del corpo del veicolo. Di conse-

IACOBACCI & PERANI S.p.A.

TO 2[illegible] A 30579

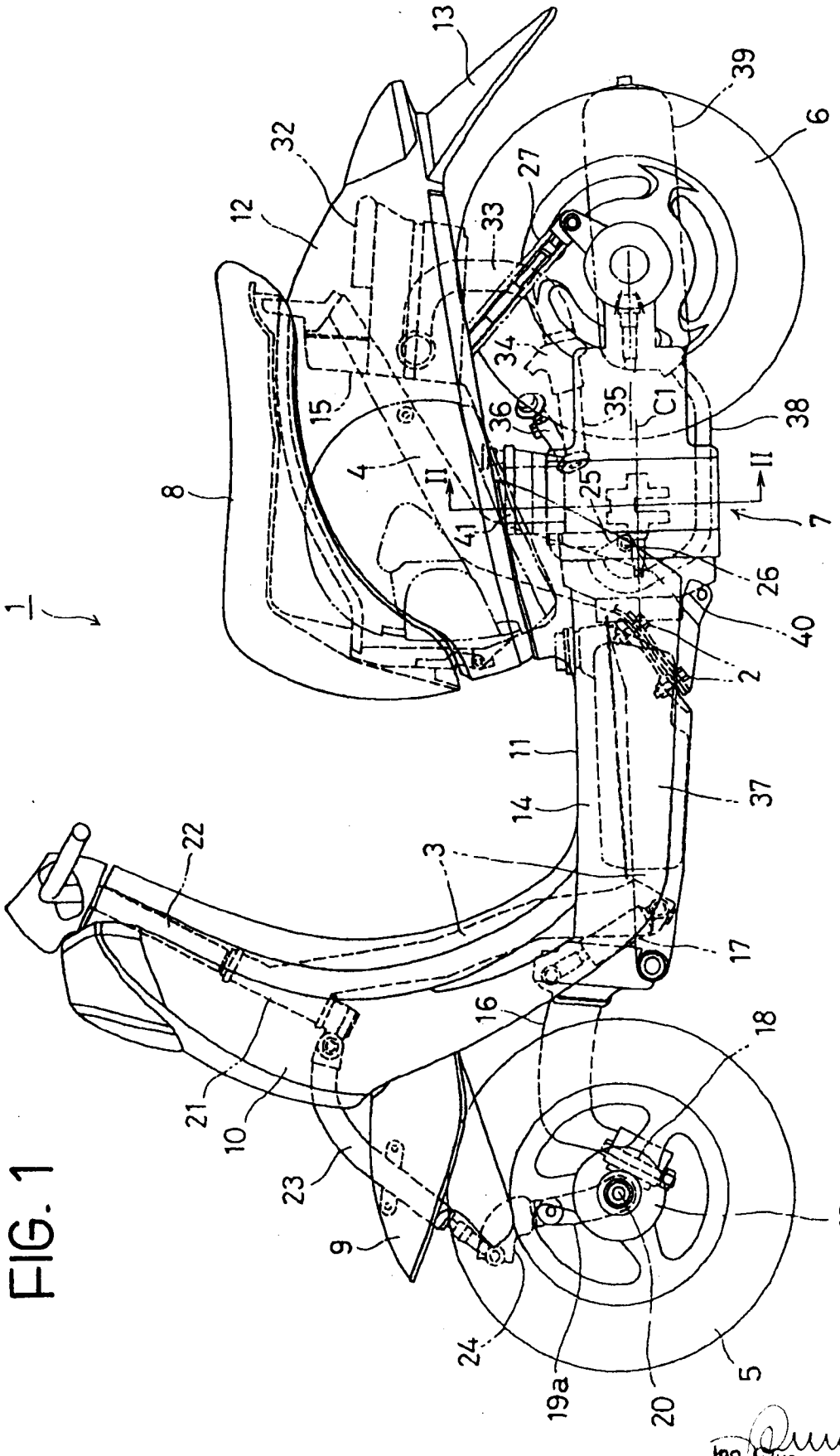


FIG. 1

Per procura di: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

Ing. Giuseppe QUINTERNO
N. Iscr. Albo 257
Per proprio e per gli altri

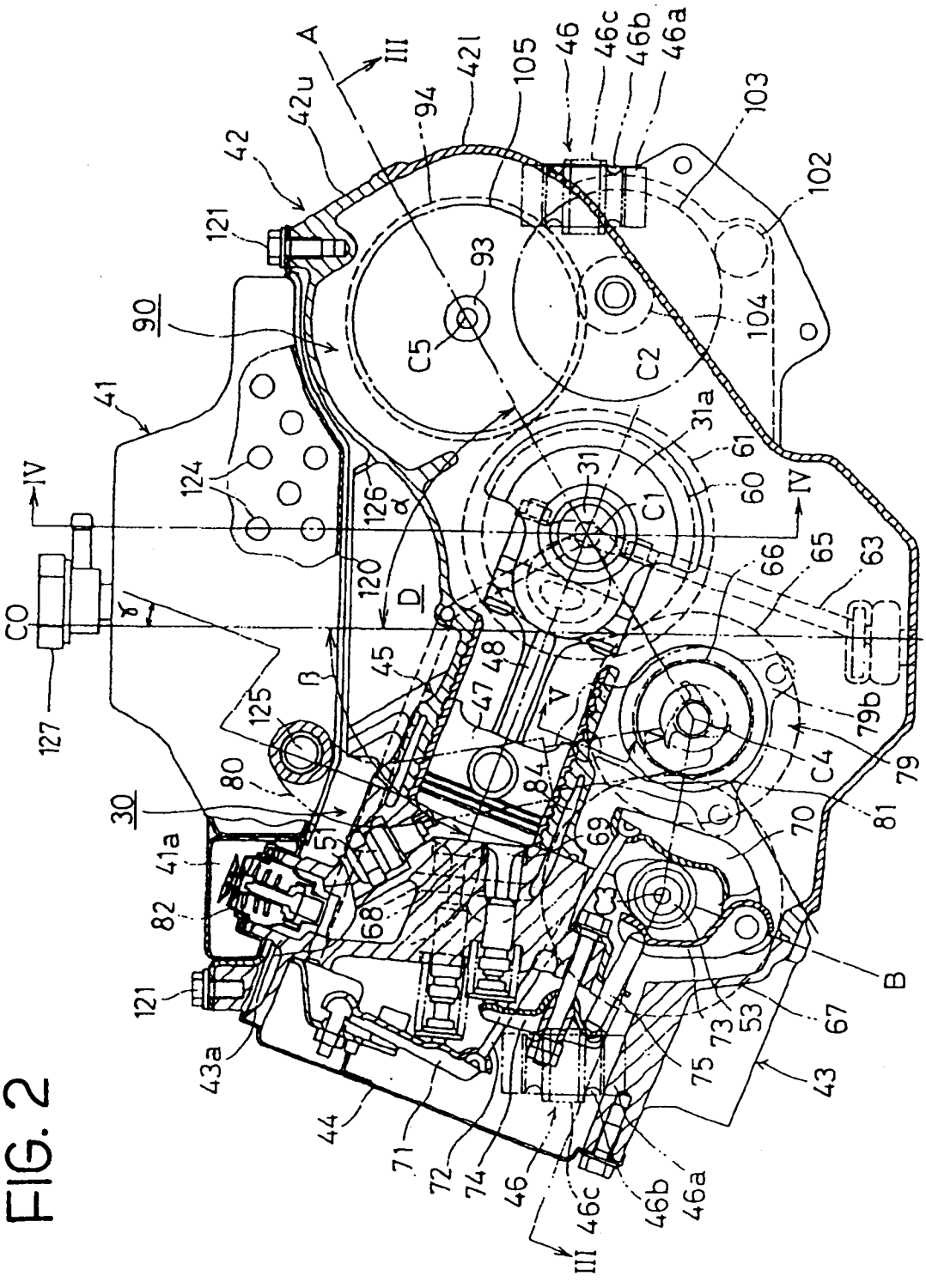


FIG. 2

Per procura di: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

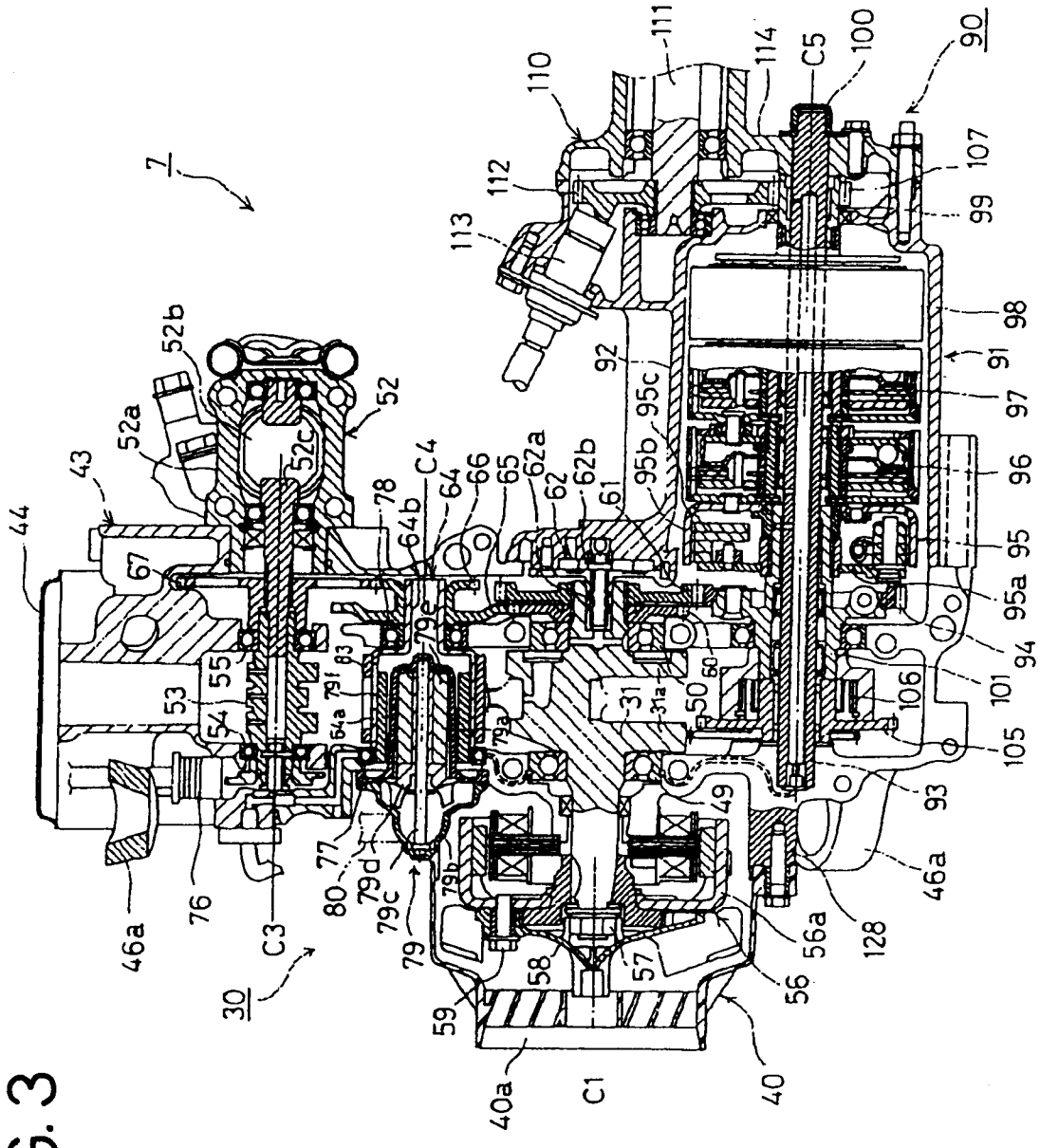


FIG. 3

Per procura di: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

Ing. Giuseppe N. Iorio
In proprio e per

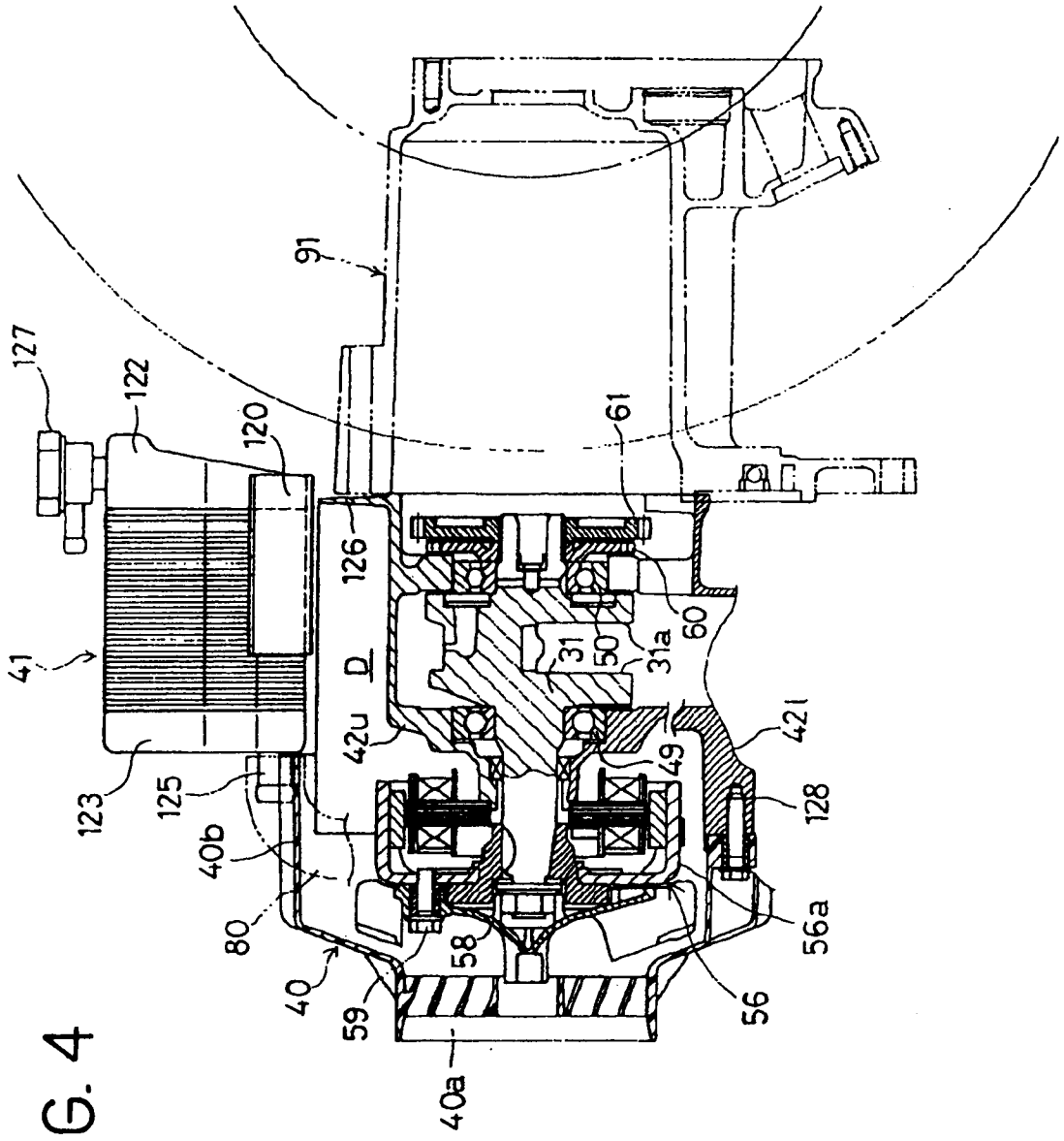


FIG. 4

Per procura di: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

FIG. 5

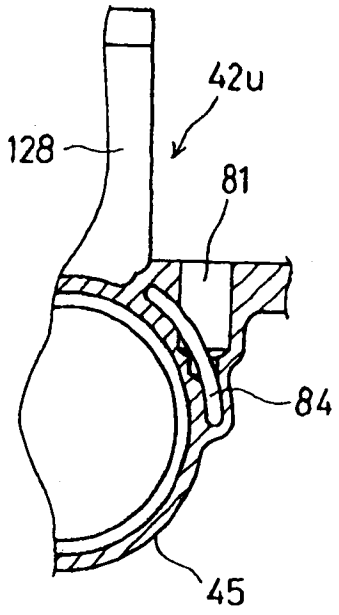
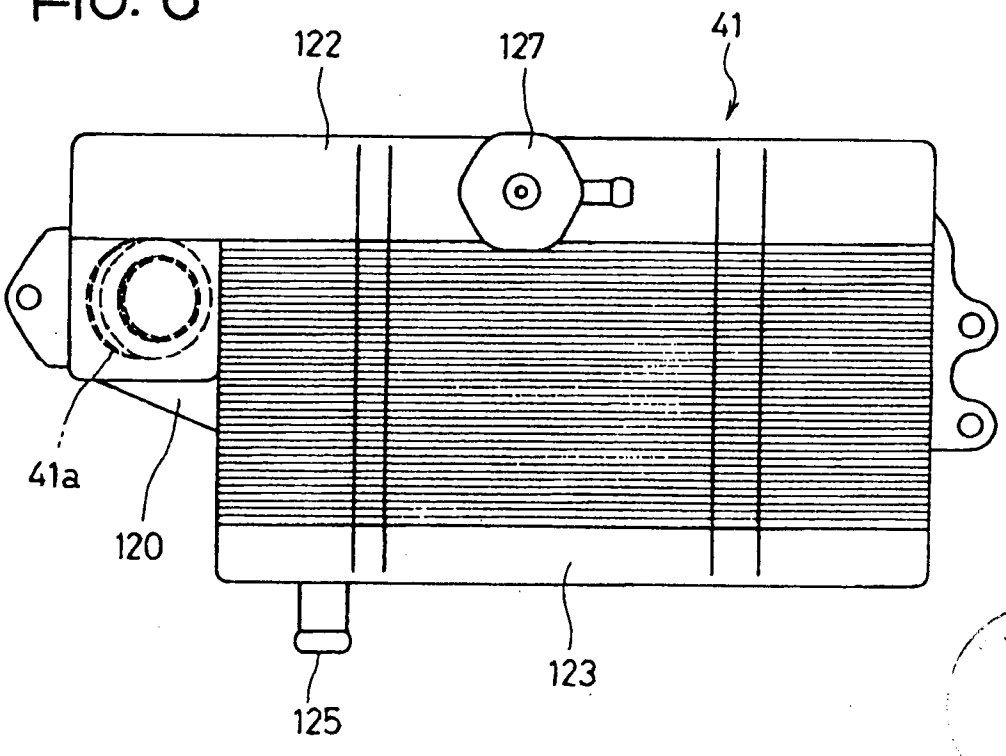
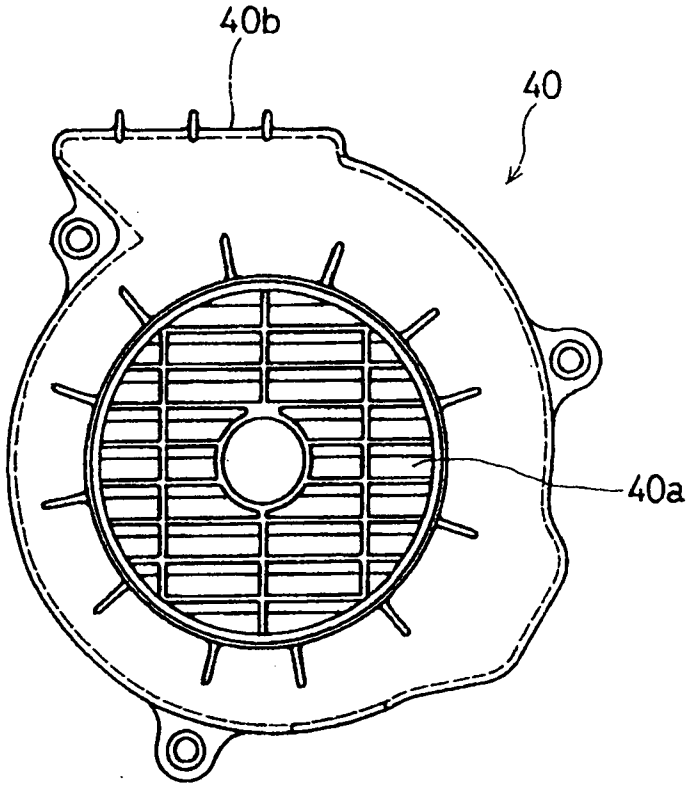


FIG. 6



Per procura di: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

FIG. 7



Per procura di: HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA

Ing. Giuseppe QUINTERNO
N. Iscriz. Albo 257
(in proprio e per gli altri)