



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

DOMANDA NUMERO	101998900725524
Data Deposito	18/12/1998
Data Pubblicazione	18/06/2000

Priorità	19756985.4
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	02	B		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	02	M		

Titolo

MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA CON COMPRESSORE.

RM 98A000782

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione dal titolo: "Motore per combustione interna con compressore".

a nome: Daimler-Benz Aktiengesellschaft

-----°-----

L'invenzione riguarda un motore a combustione interna con un compressore meccanico, secondo il preambolo della rivendicazione 1.

Dalla pubblicazione DE 41 03 870 C2 è noto un motore a combustione interna, che per aumentare la potenza e la coppia presenta un compressore meccanico. Il compressore è disposto nel tratto di aspirazione del motore a combustione interna e comprime l'aria di combustione alimentata alla camera di combustione, per cui viene aumentato il rendimento di alimentazione del motore a combustione interna. A valle del compressore è disposto un refrigeratore di aria di alimentazione, che abbassa la temperatura dell'aria di combustione, aumentata in seguito della compressione. Dopo aver attraversato il refrigeratore, l'aria di combustione viene alimentata al tubo di aspirazione del motore a combustione interna.

Per ridurre i costi di produzione e di montaggio, si

ING. BARZANÒ & ZANARDO ROMA SpA

usa di realizzare, partendo da un modello di base, diverse varianti del motore mediante la modificazione di certi componenti di quest'ultimo. La potenza e la coppia del modello di base possono essere aumentati ad esempio mediante il montaggio del compressore descritto. Il compressore, incluso il refrigeratore di aria di alimentazione, deve essere connesso a tenuta di pressione al tubo di aspirazione del motore a combustione interna, per rendere possibile l'alimentazione desiderata dell'aria di combustione. In tal caso è problematico il fatto che la geometria dei tubi di aspirazione delle diverse varianti del motore sia conformata in modo differente. Pertanto, durante il montaggio di un compressore nel modello di base deve essere anche adattato il tubo di aspirazione. In tale maniera, a causa del dispendio per il montaggio dei singoli componenti del motore, aumentano anche i costi della modificazione del modello di base.

L'invenzione si è posta il problema di conformare un motore a combustione interna in maniera tale che per la disposizione di un compressore meccanico siano necessarie per quanto possibile poche modifiche del motore di base.

Questo problema viene risolto secondo l'invenzione

con le caratteristiche della rivendicazione 1.

La struttura modulare di compressore, refrigeratore di aria di alimentazione e tubo di aspirazione su una piastra di supporto rende possibile un rapido montaggio del motore di base. Il modulo di compressore prefabbricato viene inserito al posto del tubo di aspirazione destinato per il modello di base, per cui in confronto con il modello di base non si hanno costi di modifica durante il montaggio. Viene a mancare la faticosa disposizione dei singoli componenti del compressore nel motore a combustione interna e si evitano problemi di collegamento o di adattamento dei diversi componenti.

Il compressore e il refrigeratore di aria di alimentazione sono disposti convenientemente su lati diversi della piastra di supporto. Il lato di uscita del compressore è collegato attraverso una apertura della piastra di supporto con il lato di entrata del refrigeratore di aria di alimentazione. In questa configurazione il modulo di compressore richiede solo un ingombro ridotto. Inoltre, il compressore e il refrigeratore di aria di alimentazione sono collegati tra di loro attraverso una distanza per quanto possibile piccola, per cui non sono necessari lunghi tubi di collegamento.

Al posto di una piastra di supporto, il compressore può essere fissato anche attraverso occhielli di fissaggio al tubo di aspirazione. In tal caso il refrigeratore di aria di alimentazione viene avvitato direttamente al compressore.

Convenientemente, sul lato di entrata del compressore è previsto un condotto di alimentazione di aria, che è un componente del modulo di compressore e attraverso il quale il compressore è collegato con il filtro d'aria del motore a combustione interna. Sul lato di immissione del compressore, nel modulo di compressore può essere inoltre premontata la valvola a farfalla. Nel modulo di compressore può essere previsto anche un condotto di propellente, per cui possono essere omessi adattamenti al tratto di aspirazione, specifici per le varianti.

Altri varianti e forme di realizzazione vantaggiose possono essere rilevate dalle altre rivendicazioni, dalla descrizione delle figure e dai disegni, in cui:
la figura 1 mostra una vista prospettica di un motore a combustione interna con un modulo di compressore;
la figura 2 rappresenta una vista laterale del motore a combustione interna;
la figura 3 rappresenta una vista prospettica del modulo di compressore;

la figura 4 rappresenta la piastra di supporto del modulo di compressore, incluso un tubo di aspirazione;

la figura 5 mostra una vista dall'alto del modulo di compressore, senza il tubo di aspirazione;

la figura 6 rappresenta una vista laterale del modulo di compressore;

la figura 7 mostra una vista prospettica del tubo di aspirazione.

Il motore a combustione interna 1, illustrato nelle figura 1 e 2, ad esempio un motore a ciclo otto o un motore diesel, presenta un compressore 3 azionato per via meccanica, in particolare un compressore a sovralimentazione. Il compressore 3 comprime l'aria di combustione, per cui a causa dell'aumento della massa di riempimento nella camera di combustione può essere aumentata anche la quota di combustibile e può essere ottenuto un aumento di potenza e coppia. L'aria di combustione viene alimentata al compressore 3 attraverso settori 9a, b di un condotto di alimentazione d'aria 9 da un filtro d'aria 10 con due settori d'involucro 10a, b. L'aria di combustione compressa nel compressore 3 viene addotta attraverso un altro condotto di alimentazione 13 al tubo di aspirazione 4 e da esso alle camere di combustione.

dei cilindri.

Il compressore 3 è azionato attraverso una puleggia di propulsione 14 a mezzo di una cinghia 18 dal comando di aggregati secondari 17, il comando di aggregati secondari 17 essendo azionato dall'albero a manovella del motore a combustione interna 1. E' previsto inoltre un rullo di rinvio 15 per la cinghia 18, che è disposto con il suo asse in modo parallelo all'asse della puleggia di propulsione 14 del compressore 3 ed è ritenuto sul supporto 16 dell'asse della puleggia di propulsione 14 (vedere anche figure 2 e 3).

Secondo l'invenzione il compressore 3 forma una parte di un modulo di compressore 2, che comprende, come altri componenti, il tubo di aspirazione 4 e il refrigeratore di aria di alimentazione 5, illustrato nella figura 6, per il raffreddamento dell'aria di combustione compressa, i componenti del modulo di compressore essendo disposti su una piastra di supporto 6 oppure collegati con essa. Il modulo di compressore 2 può essere inserito, come un gruppo strutturale compatto, indipendente e prefabbricato, nella configurazione di base di un motore a combustione interna e può essere avvitato ad esso. Il modulo di compressore 3 sostituisce il tubo di

aspirazione della configurazione di base, senza che siano necessarie ulteriori modifiche della struttura di base.

Dalla vista prospettica secondo la figura 3 si può rilevare che il modulo di compressore 2 comprende anche un condotto di propellente 12.

Nella figura 4 il modulo di compressore 2 è illustrato con la piastra di supporto 6 e con il tubo di aspirazione 4, però senza compressore. Il tubo di aspirazione 4, al quale attraverso il lato di immissione 19 viene addotta l'aria di combustione compressa, consiste di due settori 4a, b, coordinati al banco cilindri, che sono disposti su una rispettiva flangia 20a, 20b del tubo di aspirazione. Le flange 20a, b, estendentesi su entrambi i lati longitudinali della piastra di supporto 6, sono formati per colata sulla piastra di supporto. Attraverso viti 21, il modulo viene avvitato alla testata cilindrica del motore.

La piastra di supporto 6 presenta due aperture adiacenti 7, attraverso le quali il compressore disposto nello spazio intermedio tra entrambi in settori 4a, b del tubo di aspirazione 4 e collocato sul lato superiore 6a della piastra di supporto 6, è in comunicazione con il refrigeratore di aria di

alimentazione sottostante, che è disposto sul lato inferiore 6b.

Secondo la figura 5, il condotto di propellente 12 consiste di settori 12a, b, che sono disposti, ugualmente come i due settori del tubo di aspirazione, parallelamente ai lati longitudinali della piastra di supporto 6 o del compressore 3 e sono coordinati rispettivamente ad un banco cilindri. Entrambi i settori 12a, b del condotto di propellente si diramano da un settore centrale 12c. Sui settori laterali del condotto di propellente sono disposti naselli 22 per il fissaggio del modulo di compressore.

Nella zona del lato di immissione 3a del compressore 3, in cui sboccano i settori di alimentazione d'aria 9a, b del condotto 9, che si dirama dal filtro d'aria, è disposta la valvola a farfalla 11 del motore a combustione interna. La valvola a farfalla 11 è ugualmente un componente del modulo di compressore 2.

Dalla figura 6 si può rilevare l'alimentazione dell'aria di combustione nel modulo di compressore 2. L'aria di combustione, depurata nel filtro d'aria, passa attraverso il condotto di alimentazione d'aria 9 e entra attraverso il lato di immissione 3a nel

compressore 3, che viene azionato attraverso la sua puleggia di propulsione 14 del comando di aggregati secondari e comprime l'aria di combustione. L'aria compressa viene convogliata sul lato di uscita 3b del compressore 3 attraverso le aperture 7 (figura 4) della piastra di supporto 6 e perviene attraverso una entrata d'aria 8a in un contenitore d'aria 8 del refrigeratore ad acqua 5 sul lato inferiore della piastra di supporto 6. Dopo il raffreddamento, l'aria compressa abbandona il contenitore d'aria 8 del refrigeratore 5 attraverso il lato di uscita 8b, che è collegato con il condotto di alimentazione d'aria 13 e viene fatta passare attraverso il detto condotto 13. Il settore del tubo di alimentazione d'aria 13, che si trova di fronte al refrigeratore di aria di alimentazione 5, è collegato con il lato di entrata 19 del tubo di aspirazione 4. Il condotto di alimentazione d'aria 13 che si estende attorno ad un lato frontale della piastra di supporto 6 e collega il sottostante refrigeratore 5 con il tubo di aspirazione 4 disposto superiormente.

Nella figura 7 il tubo di aspirazione 4 è illustrato con i due settori laterali 4a, 4b. Ai settori 4a, 4b sono coordinate le flange 20a, b, che presentano occhielli di fissaggio 23, nei quali il modulo di compressore può essere fissato al tubo di aspirazione.

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA SPA



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliervo
(N° d'acq. 171)

Taliervo

RIVENDICAZIONI

1. Motore a combustione interna con un compressore meccanico (3) per comprimere l'aria di combustione nel tubo di aspirazione (4), in cui il compressore (3) si trova in comunicazione con un refrigeratore di aria di alimentazione (5), disposto a valle in direzione di flusso dell'aria di combustione e collegato con il tubo di aspirazione (4), caratterizzato dal fatto che il compressore (3), il refrigeratore di aria di alimentazione (5) e il tubo di aspirazione (4) formano un modulo di compressore (2) ricambiabile, supportato su una piastra di supporto (6).
2. Motore a combustione interna secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il compressore (3) e il refrigeratore di aria di alimentazione (5) sono disposti sui lati diversi (6a, 6b) della piastra di supporto (6), il lato di uscita (3b) del compressore (3) essendo in comunicazione con il lato di entrata (8a) del refrigeratore di aria di alimentazione (5) attraverso una apertura (7) nella piastra di supporto (6).
3. Motore a combustione interna secondo la rivendicazione 1,

caratterizzato dal fatto

che il refrigeratore di aria di alimentazione (5) è fissato direttamente al compressore (3).

4. Motore a combustione interna secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3,

caratterizzato dal fatto

che nel modulo di compressore (2), sul lato di entrata (3a) del compressore (3) è previsto un condotto di alimentazione d'aria (9) per il collegamento con il filtro d'aria del motore a combustione interna (1).

5. Motore a combustione interna secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4,

caratterizzato dal fatto

che nel modulo di compressore (2), sul lato di entrata (3a) del compressore è disposta una valvola a farfalla (11).

6. Motore a combustione interna secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5,

caratterizzato dal fatto

che nel modulo di compressore (2) è disposto un condotto di propellente (12).

7. Motore a combustione interna secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6,

caratterizzato dal fatto

che il tubo di aspirazione (4) è supportato su una flangia (20a, 20b) che è collegata con la piastra di supporto (6).

8. Motore a combustione interna secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7,

caratterizzato dal fatto

che nel modulo di compressore (2) è previsto un condotto di passaggio d'aria (13) tra il refrigeratore di aria di alimentazione (5) e il tubo di aspirazione (4).

9. Motore a combustione interna secondo la rivendicazione 8,

caratterizzato dal fatto

che il condotto di aria (13) si estende nella zona di un lato frontale della piastra di supporto (6) tra il lato inferiore (6b) e il lato superiore (6a) della piastra di supporto (6).

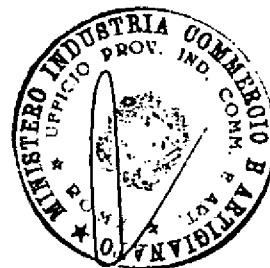
Roma, **18 DIC. 1998**

p.p.: Daimler-Benz Aktiengesellschaft

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A. KA/mg n°A14887

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliencio
(n° d'iscr. 171)

Taliencio



ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA SpA

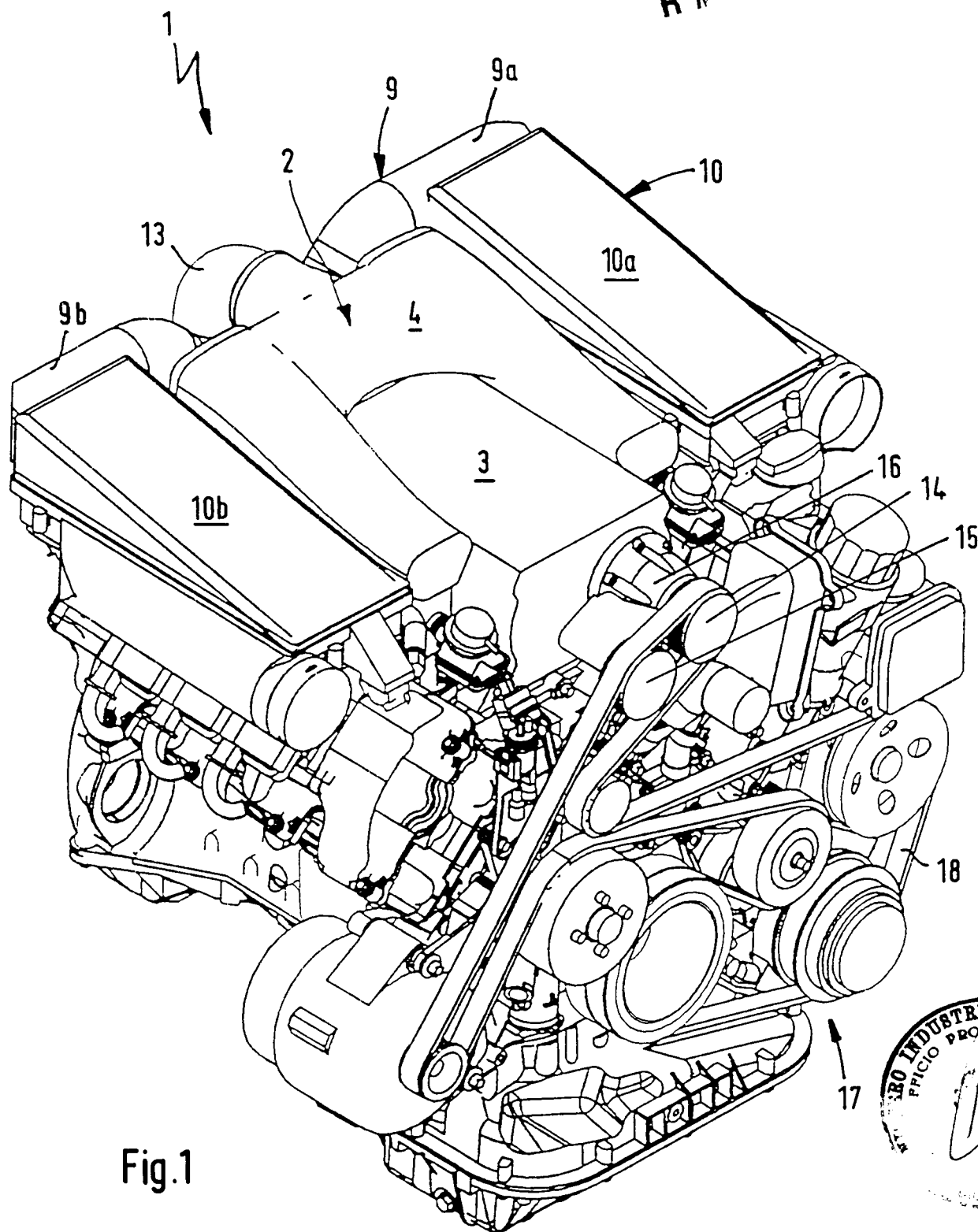
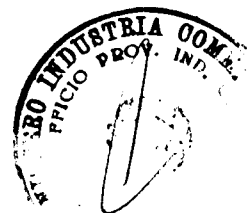


Fig.1



HA FANDE 18.00
per ora e per gli altri
Antonio Talliercio
(N° d'iscr. 171)

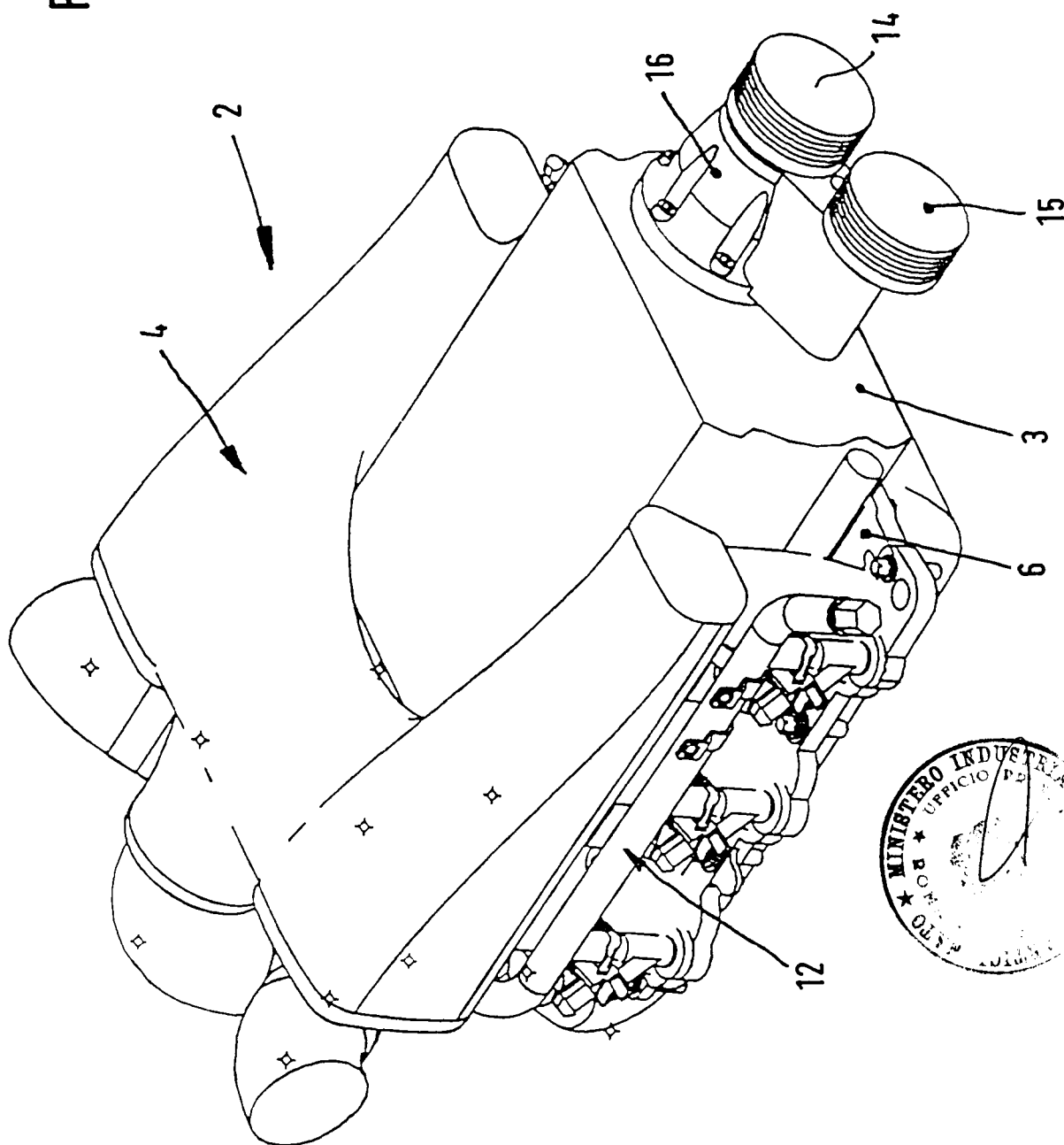
Talliercio



Fig.2

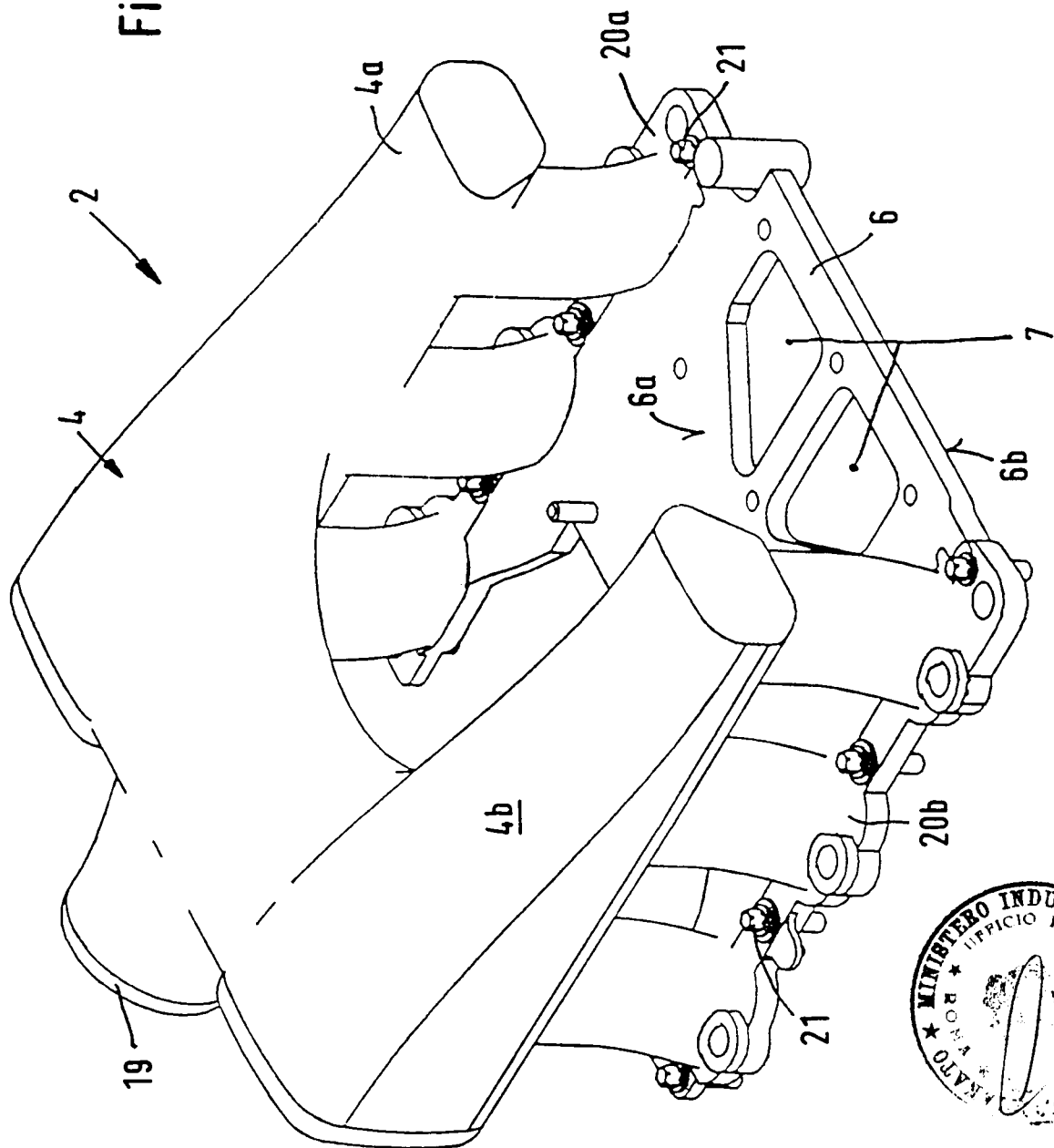
Antonio Takanorio

Fig.3



RM 98 4 000782

Fig.4



ING. MARCELLO ANTONI
 ING. ROBERTO G. G. G. G.
 ING. G. G. G. G. G.

Italiana

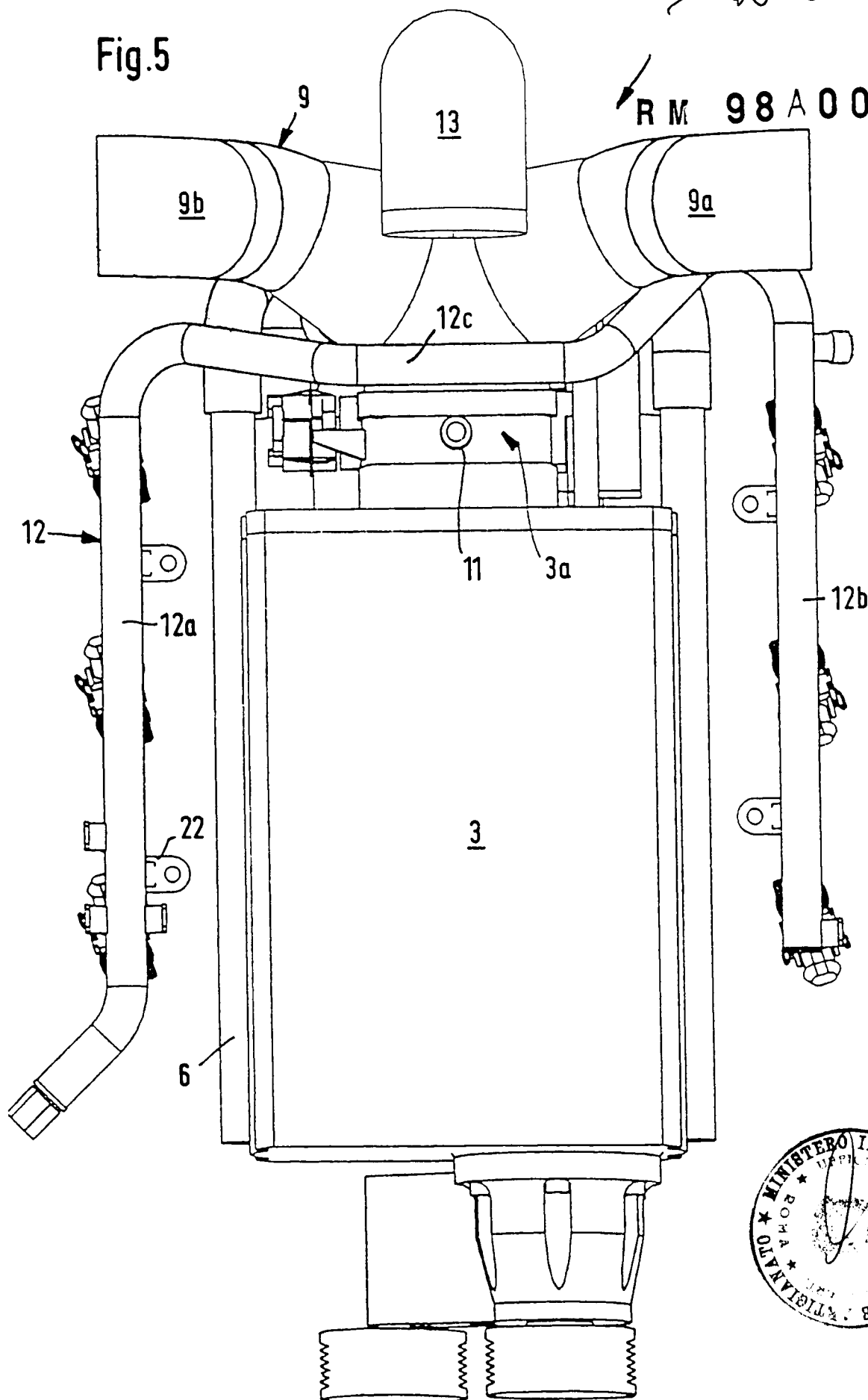
5/7

DAI MANDA
PER IL BREVETTO
Antonio Talenti
1958

Alcimus

Fig.5

RM 98 A 000 78 2



DEI MANO...
per... e per gli...
Antonio Taliento
Taliento

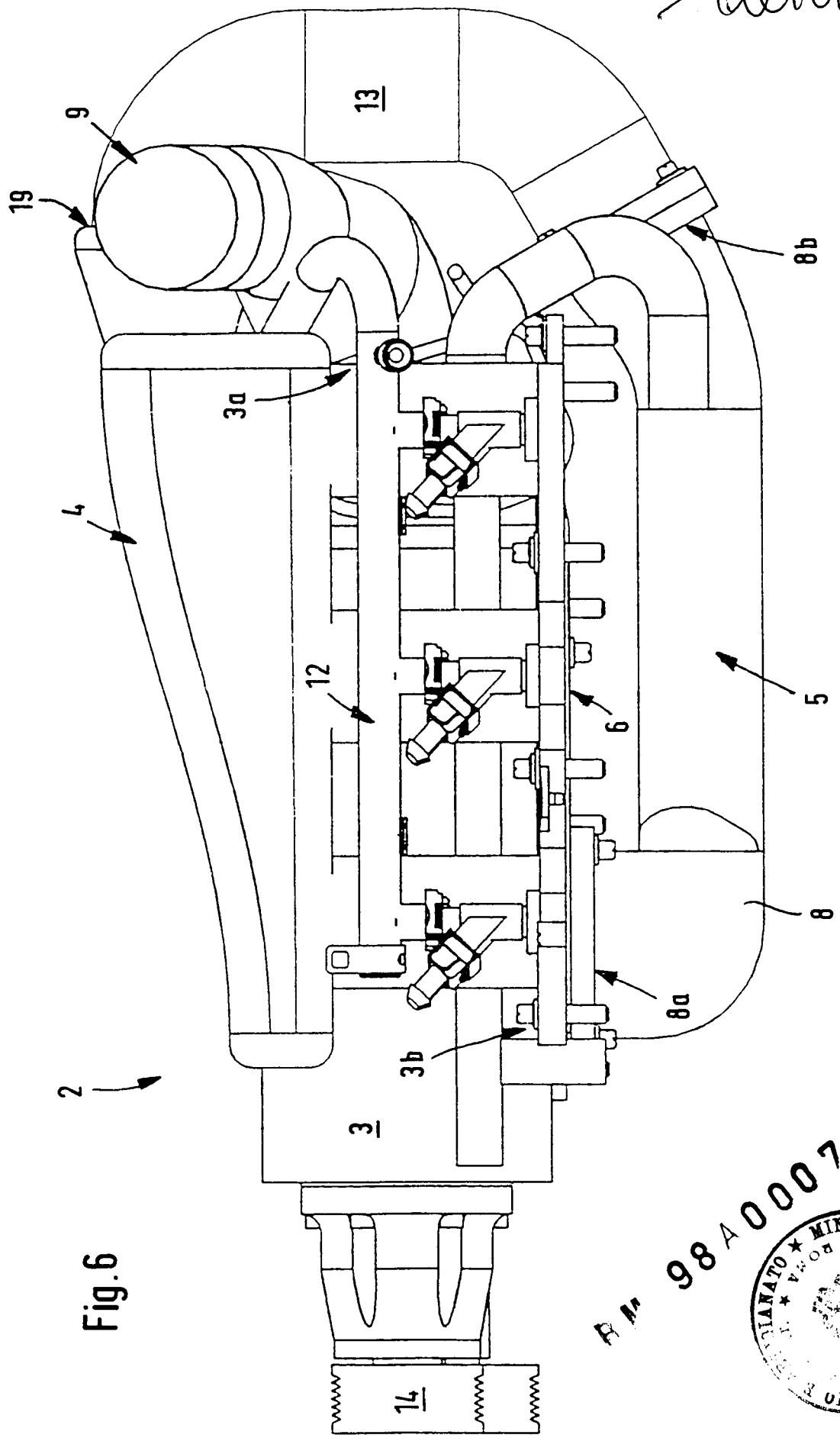


Fig. 6

98 A 000782

MINISTERO INDUSTRIAL
DIPARTIMENTO
REGISTRO
BREVETTI
ITALIA

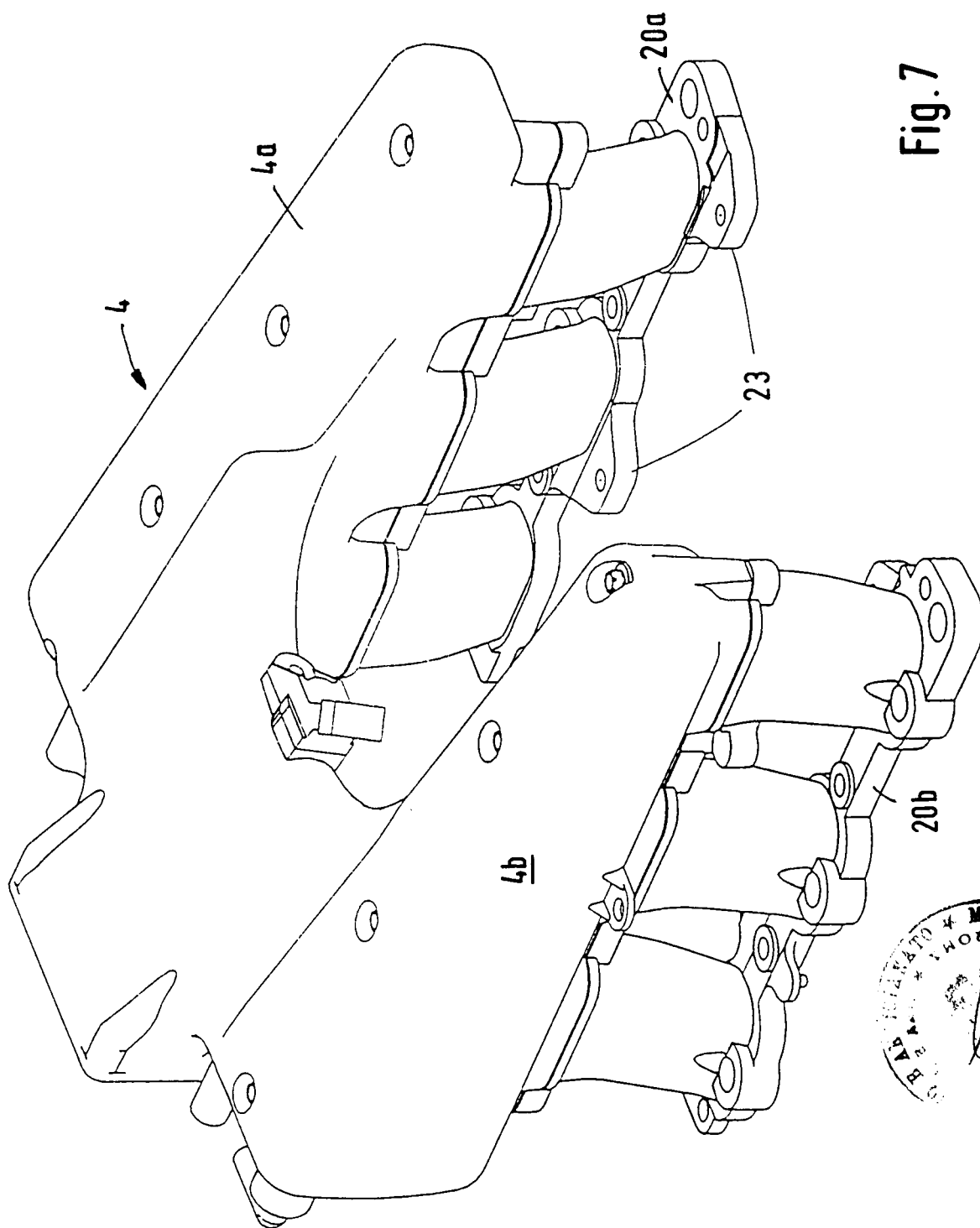


Fig. 7

p.p.: DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

IN MANIFATTORI
DAIMLER-BENZ
AG. 1900-1901
ROMA (ITALIA)

Italiano

