



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900484581
Data Deposito	13/12/1995
Data Pubblicazione	13/06/1997

Priorità	P4446488.6
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	01	M		

Titolo

SISTEMA DI COMANDO DELLE VALVOLE DI UN MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA
--

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione dal titolo: "Sistema di comando delle valvole di un motore a combustione interna".

a nome: Mercedes-Benz Aktiengesellschaft

°

L'invenzione riguarda un sistema di controllo di valvole per un motore a combustione interna, secondo il modo definito più da vicino nel preambolo della rivendicazione 1.

Il sistema di controllo delle valvole di motori a combustione interna deve essere munito di un lubrificante, generalmente olio. Ciò vale particolarmente per la zona della superficie di contatto tra il ponte e l'estremità dell'albero delle valvole. Questa zona è tuttavia tra l'altro difficilmente accessibile. Ciò vale innanzitutto per testate di cilindri a più valvole e più particolarmente per un motore a V, in cui le valvole giacciono in una posizione inclinata di 45°.

Nella pubblicazione DE 33 30 141 C2 è descritto un sistema di controllo delle valvole di un motore a combustione interna, in cui nell'albero a camme è previsto un foro di lubrificante con una calibratura o punto di strozzatura. Attraverso questo foro di

RM 95 A 000816

Ing. Giovanni S. Stenardo
Roma 1974

lubrificante una leva di trascinamento per l'azionamento di una valvola deve essere munita di un lubrificante. Tuttavia, in tal caso é svantaggioso il fatto che a causa del foro di lubrificante si può verificare un indebolimento e anche una usura dell'albero a camme, per cui questo tipo di lubrificazione non si presta nella pratica.

Dalla pubblicazione DE-OS 35 15 850 é noto un dispositivo di azionamento delle valvole di un motore a combustione interna comandato dall'alto. In questo caso un dispositivo di azionamento, conformato quale braccio oscillante, aziona una coppia di valvole di scarico in ciascuno dei cilindri del motore a combustione interna, la lubrificazione di tutti gli elementi di azionamento delle valvole avendo luogo attraverso un canale principale di adduzione di olio, che si estende attraverso un albero girevole tubolare, in cui si estendono aperture di immissione e le aperture di deflusso sono rivolte su queste parti. Sono anche previsti fori laterali o canali laterali, corrispondenti ai dispositivi di azionamento e muniti di aperture di deflusso.

Nel dispositivo di azionamento delle valvole, noto dalla suddetta pubblicazione, é tuttavia svantaggioso il fatto che esso é molto dispendioso e che i fori la-

terali sono sistemati nelle parti strutturali mobili per cui diventa difficile l'adduzione mirata del lubrificante anche ai punti difficilmente accessibili. La presente invenzione si è posta il compito di realizzare un sistema di comando delle valvole del tipo precedentemente menzionato, per il quale con mezzi semplici si può ottenere una lubrificazione mirata, in particolare sotto forma di una lubrificazione a gocce, anche in caso di valvole difficilmente accessibili.

Secondo l'invenzione questo compito viene risolto mediante le caratteristiche indicate nella parte caratterizzante della rivendicazione 1.

Mediante la conformazione del punto di strozzatura quale perno inserito nel foro laterale, con una o più fessure disposte sulla circonferenza periferica, diventa possibile ottenere, con mezzi semplici, una lubrificazione mirata sotto forma di una oliatura a gocce, anche di punti difficilmente accessibili del sistema di comando delle valvole.

A mezzo del perno, realizzato come descritto ed inserito nel foro laterale, che può essere realizzato in particolare quale noto perno a tacca di cilindri diventa possibile senza problemi una oliatura a gocce delle valvole.

Ingeg. Giovanni S. Savarato
Roma optica

In una forma di realizzazione dell'invenzione il foro laterale può essere disposto in un dispositivo di azionamento stazionario, come un cavalletto a bilanciere, per cui diventa possibile una adduzione mirata del lubrificante al punto desiderato del sistema di comando delle valvole.

Forme di realizzazione ed ulteriori sviluppi vantaggiosi dell'invenzione risultano dalle successive sottorivendicazioni.

Qui di seguito è descritto in principio un esempio di realizzazione dell'invenzione con riferimento al disegno, in cui:

la figura 1 mostra una vista laterale di una valvola con un cavalletto a bilanciere illustrato parzialmente; la figura 2 rappresenta una sezione attraverso un cavalletto a bilanciere.

Poiché il sistema di comando della valvola e anche la valvola stessa sono di tipo noto, qui di seguito verranno descritte più da vicino solo le parti sostanziali per l'invenzione.

Una valvola è supportata attraverso una apposita guida 2 in una testata di cilindri 3. Inoltre la valvola 1 presenta una molla 4 con una tazza 5 ed elementi a cuneo 6.

Per ogni due valvole è previsto un ponte 7, che aziona

con il gambo 8 della valvola 1 quest'ultima attraverso una superficie di contatto 9. La superficie di contatto 9 si trova secondo la figura 1 tra il lato inferiore del ponte 7 e l'estremità posteriore del gambo 8 della valvola. Un dispositivo di azionamento, conformato quale cavalletto a bilanciere 10, che è illustrato parzialmente nella figura 1 e in sezione nella figura 2, serve per supportare bilanceri non illustrati, che azionano il pnte 7 per l'azionamento delle valvole 1. Il cavalletto a bilanciere 10 si trova in modo stazionario su una parte della testata 3 e presenta un canale di olio 11 nel suo interno. Nella figura 2 il cavalletto a bilanciere 10 é illustrato più da vicino in sezione. Il canale di olio 11 viene alimentato con un mezzo compresso da una apertura di ammissione di olio 12 e da un canale di olio 13. Il canale di olio compresso 13 e il canale di olio 11 sono chiusi verso l'esterno in modo semplice ciascuno da una sfera 14 forzata dentro. Per il fissaggio del cavalletto a bilanciere 10 sulla testata 3 sono previsti fori 15 per accogliere viti di fissaggio. Dal canale di olio 11 si diramano canali di presa 16, che si estendono verso i punti di supporto per i bilanceri non illustrati. Inoltre, dal canale di olio 11 si dirama un foro laterale 17, attra-

Ing. Giovanni Stancato
Roma 1944

verso il quale é possibile una oliatura a gocce dosata del sistema di comando delle valvole e più precisamente della superficie di contatto 9 e della zona che la circonda del gambo di valvola 8 e della tazza 5 della molla della valvola.

Dalla vista in scala ingrandita illustrata nella figura 1 si può rilevare che nel canale laterale 17 é inserito un perno conformato quale perno a tacca cilindrico 18. Il perno a tacca 18 presenta ad esempio tre strette fessure 19 distribuite uniformemente sulla sua circonferenza periferica.

Il foro laterale 17 é disposto nel cavalletto a bilanciere 10 in maniera tale che la sua apertura di uscita termini nella zona dell'estremità del gambo 8 della valvola al di sopra di esso.

Le fessure 19, che hanno l'effetto di un punto di strozzatura, effettuano una oliatura a gocce mirata 20 per il sistema di comando delle valvole, in particolare della superficie di contatto 9.

Come si può inoltre rilevare dalla figura 1, il perno a tacche 18 sporge attraverso l'apertura di uscita del foro laterale 17. In questo modo si ottiene un definito bordo di distacco sotto forma di goccia dell'olio fluente attraverso le fessure longitudinali 19, per cui diventa possibile una lubrificazione mi-

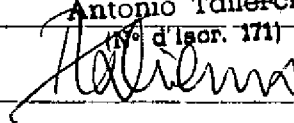
rata con l'olio.

In modo semplice questo perno a tacche 18 viene battuto o forzato nel foro laterale 17, in modo da chiudere saldamente con sede a pressione il foro laterale 17.

Pertanto per il perno a tacche 18 non sono necessari altri accorgimenti di fissaggio o di sicurezza.

Mediante il foro laterale 17 si ottiene in pratica una desiderata tenuta non stagna di olio per il canale di olio 11 del cavalletto a bilanciere 10. Questa tenuta non stagna di olio é però del tutto sufficiente per una lubrificazione del sistema di comando delle valvole.

UN-MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)



Ing. Giovanni S. Stanardo
Roma



RIVENDICAZIONI

RM 95 A 000816

1. Sistema di comando delle valvole per un motore a combustione interna con un albero a camme, le cui camme azionano le valvole attraverso dispositivi di azionamento, in cui nei dispositivi di azionamento sono previsti canali di olio, in cui l'apertura di uscita di almeno un foro laterale, che é previsto nel dispositivo di azionamento ed é collegato con uno dei canali di olio, termina nella zona di un gambo di valvola al di sopra di esso e in cui il foro laterale é munito di un punto di strozzatura per l'adduzione dosata dell'olio nella zona del gambo della valvola, caratterizzato dal fatto che il punto di strozzatura é conformato quale perno (18), inserito nel foro laterale (17), con una o più fessure (19) disposte sulla circonferenza periferica.

2. Sistema di comando delle valvole secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il perno é realizzato quale perno a tacche cilindrico (18).

3. Sistema di comando delle valvole secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il perno (18) presenta almeno tre fessure (19) distribuite sulla circonferenza periferica.

4. Sistema di comando delle valvole secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzato dal fatto che

il perno (18) sporge almeno parzialmente dal foro laterale (17).

5. Sistema di comando delle valvole secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che il perno (18) è inserito con una sede di pressatura nel foro laterale (17).

6. Sistema di comando delle valvole secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzato dal fatto che il foro laterale (17) è disposto in un dispositivo di azionamento stazionario (10).

7. Sistema di comando delle valvole secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di azionamento è conformato quale cavalletto a bilanciere (10).

Roma, 13 DIC. 1995

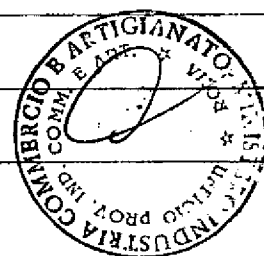
p.p.: MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

KA/mg n°A14097

UN MANDA' A.M.O.
per se e per gli altri
Antonio Talierecio
(N° d'iscr. 171)

Talierecio



*Ing. Barzano & Zanardo
Roma s.p.a.*

RM 95 A 000816

1/1

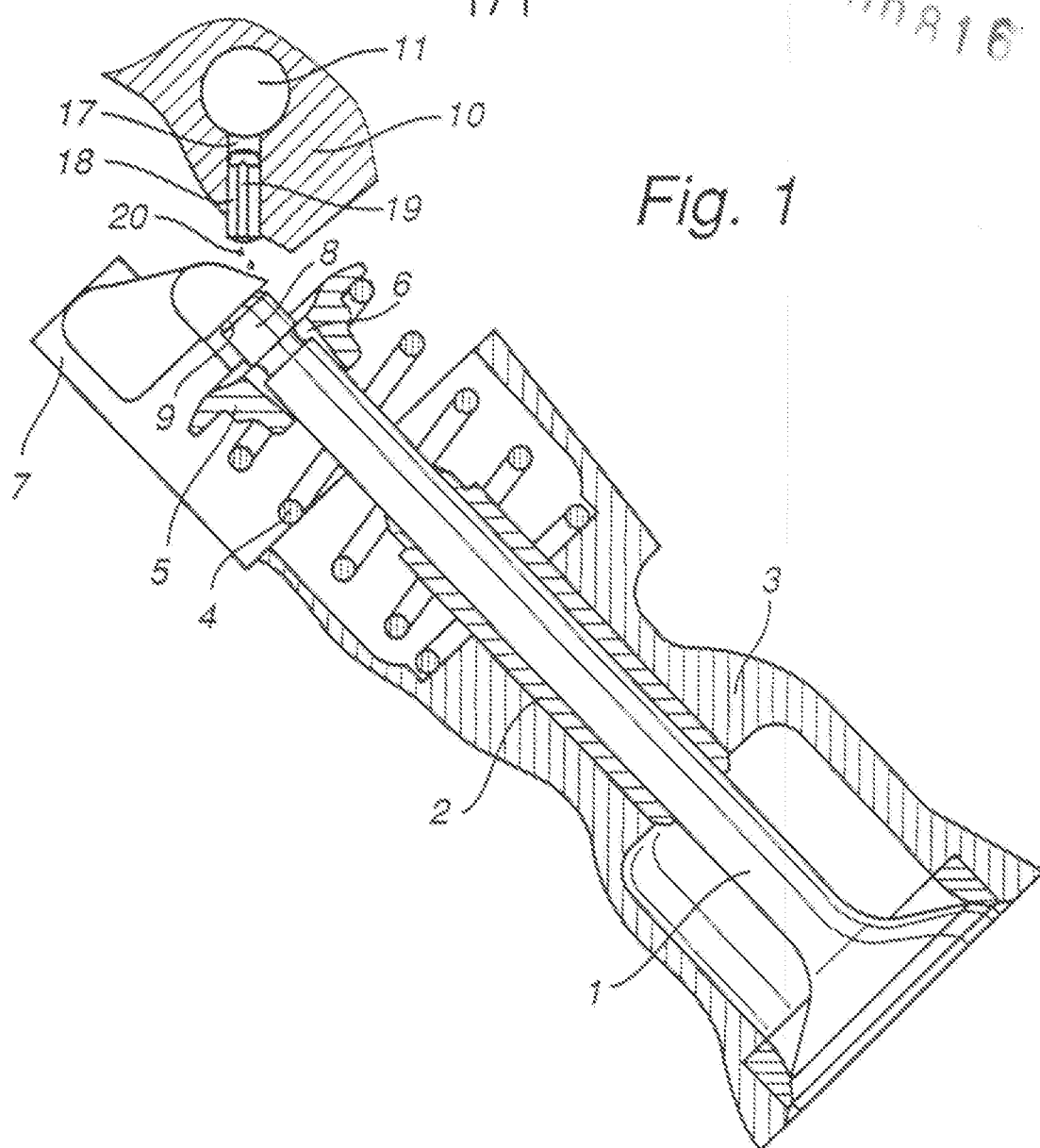


Fig. 1

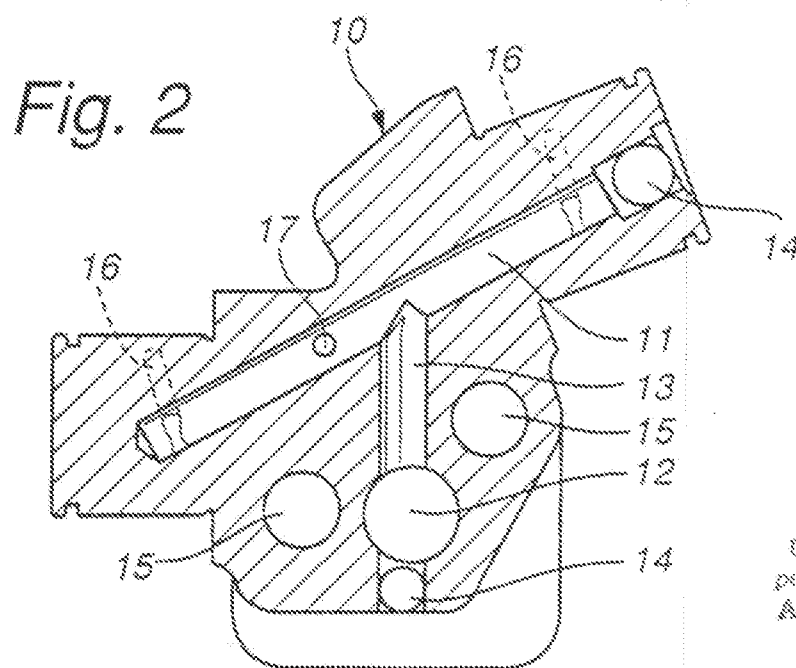
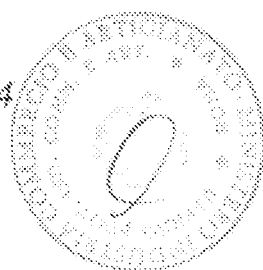


Fig. 2



UN MANDATARIO
per ea e per gli altri
Antonio Taliercio
(N° d'iscr. 171)

p.p.: MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT
ING. BARZANO¹ & ZANARDO ROMA S.p.A.

Taliercio