

(11) *Número de Publicação:* **PT 101491 B**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
F02M035/00 A F02M035/10 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1994.04.15	(73) <i>Titular(es):</i> HIDROCOM-SOC. DE ESTUD.E APLICAÇÕES TECNOLÓG. LDA RUA MIGUEL BOMBARDA, N. 456.1.DT. 4000 PORTO PT
(30) <i>Prioridade:</i>	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1995.10.20	(72) <i>Inventor(es):</i>
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 09/98 1998.09.16	(74) <i>Mandatário(s):</i>

(54) *Epígrafe:* AMBIENTAL E REDUTOR DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL

(57) *Resumo:*

CONJUNTO; ELECTRÓNICO; DESTINADO; REDUZIR O CONSUMO;
COMBUSTÍVEL



DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE PATENTES

CAMPO DAS CEBOLAS, 1100 LISBOA
TEL.: 888 51 51 / 2 / 3 TELEX: 18356 INPI
TELEFAX: 87 53 08

FOLHA DO RESUMO

Modalidade e n.º (11)	T.D.	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (61)
101491			

Requerente (71):

HIDROCOM - SOCIEDADE DE ESTUDOS E APLICAÇÕES TECNOLÓGICAS, LD.ª.

Inventores (72):

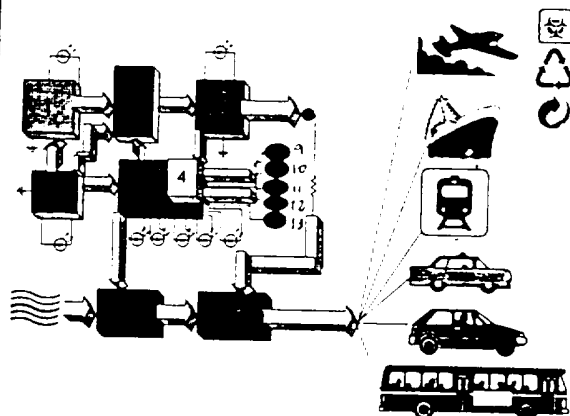
Reivindicação de prioridade(s) (30)

Data do pedido	Pais de Origem	N.º de pedido

Figura (para interpretação do resumo)

Epigrafe: (54)

Conjunto electrónico que promove uma ionização do ar, com polaridade oposta á existente na câmara de combustão.



Resumo: (máx. 150 palavras) (57)

A presente invenção refere-se a um conjunto electrónico constituído por vários módulos, que promovem um processo de combustão mais intenso, com rendimento mais elevado, uma diminuição de combustível e mostra-se ser mais eficaz na queima e eliminação de compostos poluentes que normalmente seriam expelidos para o meio ambiente. Assim o conjunto final caracteriza-se por ser constituído por um oscilador (bloco (1) da figura), por um inversor (bloco (2) da figura), um multiplicador polarizado (bloco (3) da figura), por vários tipos de sensores de realimentação (números 9 a 13 da figura), o seu módulo de condicionamento e ajuste (bloco (4) da figura), pelo módulo de controle de potência e prestações (bloco (5) da figura), pela fonte de alimentação (bloco (6) da figura), o módulo de ventilação forçada (bloco (7) da figura), e o módulo da câmara de ionização (bloco (8) da figura).

Sendo este aparelho de fácil aplicação em motores de combustão.

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS

DESCRIÇÃO

1

Epígrafe

Conjunto electrónico que promove uma ionização do ar, com polaridade oposta á existente na câmara de combustão.

Domínio técnico da invenção

A presente invenção refere-se a um conjunto electrónico constituído por vários sub-módulos, que promovem um processo de combustão mais intenso, com rendimento mais elevado, uma diminuição de combustível e mostra-se ser mais eficaz na queima e eliminação de compostos poluentes que normalmente seriam expelidos para o meio ambiente. Além disso representa ser um sistema de fácil aplicação a qualquer tipo de máquina de combustão, com o fim de geração de iões por via electrónica. Este processo pretende ionizar energeticamente o ar, o qual será misturado na câmara de combustão da máquina ligada a este sistema, afim de se obter uma combustão mais energética.

Estado da técnica anterior

Até então as máquinas de combustão que requerem ar para seu correcto funcionamento, (caso dos motores de veículos automóveis ou caldeiras) fazem esta aquisição de ar ou por aspiração ou por compressão, utilizando ventoinhas para esse fim. Não temos conhecimento que algum proceda á ionização do ar com polaridade contrária á câmara de combustão e simultaneamente force este para a câmara.

Exposição da invenção

1º

Conjunto electrónico para aplicação em todo o tipo de máquinas de combustão, que para seu correcto funcionamento requeiram a admissão de ar. Esta conjunto electrónico caracteriza-se pelo facto de ionizar com polaridade contrária, á existente no interior da câmara de combustão, o ar da admissão que será misturado pela máquina com o combustível a fim de efectuar a combustão.

2º

De acordo com o parágrafo. 1º o conjunto final caracteriza-se por ser constituído por um oscilador (bloco [1] da figura), por um inversor (bloco [2] da figura), um multiplicador polarizado (bloco [3] da figura), por vários tipos de sensores de realimentação (números 9 a 13 da figura), o seu módulo de condicionamento e ajuste (bloco [4] da figura), pelo módulo de controle de potência e protecções (bloco [5] da figura), pela fonte de alimentação (bloco [6] da figura), o módulo de ventilação forçada (bloco [7] da figura), e o módulo da câmara de ionização (bloco [8] da figura).

3º

De acordo com o parágrafo. 2º o oscilador (bloco [1] da figura) caracteriza-se por trabalhar à frequência necessária para correcto funcionamento do inversor (bloco [2] da figura), e requerida pela aplicação em causa.

4º

De acordo com o parágrafo. 2º o inversor (bloco [2] da figura) caracteriza-se por ser um elevador de tensão até aos níveis requeridos pelo multiplicador (bloco [3] da figura), para pleno funcionamento deste último.

5º

De acordo com o parágrafo. 2º o multiplicador (bloco [3] da figura) caracteriza-se por ser constituído por uma associação de condensadores e díodos de alta tensão numa topologia de elevação de tensão, polarizada conforme a orientação dos seus componentes, podendo esta polarização ser positiva ou negativa, dependendo dos requerimentos da aplicação final.

6º

De acordo com o parágrafo. 2º o condicionador dos sensores de realimentação (bloco [4] da figura) caracteriza-se pelo facto de promover a realimentação do estado de funcionamento do conjunto completo, aplicado á máquina, afim de corrigir algumas características de funcionamento dos blocos do conjunto electrónico, para assim otimizar o desempenho geral do sistema. Sendo que, de acordo com a aplicação, podem incluir sensores de pressão de ar no módulo (circulo [9] da figura), sensor de saída qualidade dos gases de combustão (circulo [10] da figura), sensor de temperatura da câmara de combustão ou outros (circulo [11] da figura), sensor de detecção de movimento (circulo [12] da figura), e sensor de fluxo de combustível (circulo [13] da figura).

7º

De acordo com o parágrafo. 2º as protecções inerentes ao sistema e controle de potência(bloco [5] da figura) , caracterizam-se pelo facto de trabalharem em conjunto com os sensores [(9),(10),(11),(12) e (13) da figura], de forma a estabilizarem o funcionamento do conjunto total num nível de trabalho previamente ajustado, e de promoverem o desligamento seguro do sistema em caso de avaria da máquina á qual esteja aplicado.

8º

De acordo com o parágrafo. 2º a fonte de alimentação (bloco [6] da figura) caracteriza-se por promover a alimentação independente para o conjunto electrónica, por abaixamento da tensão da rede (220 Vac) para baixa tensão, contínua, requerida para esse fim.

9º

De acordo com o parágrafo. 2º o módulo de ventilação forçada (bloco [7] da figura) caracteriza-se por conter uma ventoinha que entra em funcionamento aquando o sistema. Sendo a sua velocidade de rotação regulada conforme o caudal de ar requerido para a combustão na máquina. Com isto assegura-se a entrada directa do ar ionizado na câmara de combustão.

10º

De acordo com o parágrafo. 2º o módulo da câmara de ionização (bloco [8] da figura) caracteriza-se por conter uma grelha metálica com agulhas dispostas perpendicularmente sobre essa grelha, e no sentido do fluxo de ar. Estas agulhas caracterizam-se pelo facto das suas extremidades serem muito afiadas, a fim de facilitar a ionização do ar que por elas passa.

Formas de aplicação industrial

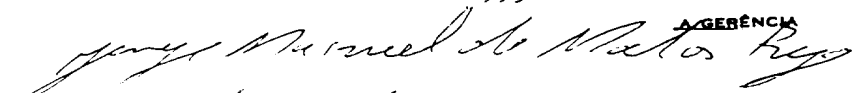

a)

De acordo com a figura temos várias possíveis aplicações em motores de combustão de veículos de transporte. Aqui o conjunto será aplicado após a entrada de ar, e antes da entrada no carburador. Sendo que os sensores serão ligados as respectivas partes do veículo.

b)

Temos também a possibilidade de aplicações industriais, como o caso de caldeiras , incineradoras de resíduos, ..., e por aí fora.

PORTO, 01 de Junho de 1995 HIDROCOM - Soc. Est. e Aplic. Tecnol., Lda

REIVINDICAÇÕES

1

Conjunto electrónico caracterizado pelo facto de ser destinado à aplicação na entrada de admissão de ar de motores e máquinas cujo princípio de funcionamento seja o da combustão de líquidos, gases ou sólidos, ionizando o ar de admissão destes para um elevado potencial eléctrico negativo, recorrendo a um oscilador (1 da fig.), a um inversor de tensão (2 da fig.), seguido de um elevador multiplicador de tensão e polarizador negativo constituído por díodos e condensadores de alta tensão (3 da fig.), sendo que esta elevada tensão negativa é aplicada a uma grelha de ionização (8 da fig.) que se encontra na tubagem que guia o ar de admissão para o motor ou máquina de combustão (7 e 8 da fig.).

2

Conjunto electrónico, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de forçar a passagem de ar através de um módulo de ionização (8 da fig.), afim de energizar iónicamente o ar, usando uma ventoinha de alta rotação (7 da fig.) na entrada de ar e de seguida uma grelha metálica do tipo rede em malha, ligada ao gerador de alta tensão polarizado negativamente (3 da fig.), e filtragem seguinte deste, antes de entrar na câmara de combustão, fazendo uso de um filtro de ar não metálico convencional (8 da fig.).

3

Conjunto electrónico, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de se auto-ajustar ao ponto de funcionamento, previamente estabelecido, e considerado como óptimo para a respectiva aplicação, doseando o controlo de potência (4 e 5 da fig.), recorrendo a sensores colocados no motor ou máquina de combustão, e a sensores de medição de campo eléctrico, localizados na conduta do ar de admissão (9 a 13 da fig.).

4

Conjunto electrónico, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de ser alimentado com tensão contínua, proveniente de baterias, para o caso de motores acoplados a veículos ou de ser alimentado pela rede de 220 V alterna, usando neste caso a fonte de alimentação (6 da fig.)

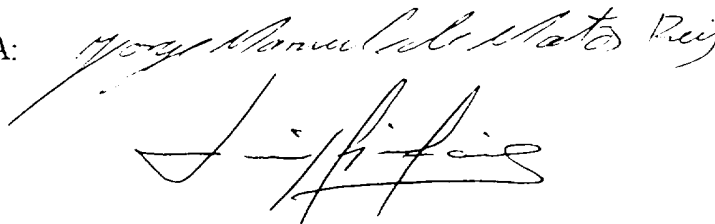
5

Conjunto electrónico, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de permitir facilmente a sua aplicação, por inserção da grelha de ionização (8 da fig.) na tubagem do ar de admissão, em todo o tipo de máquinas de combustão, que requeiram ar (mistura de gases que correspondem á nossa atmosfera) para seu correcto funcionamento, sem ser necessário alterações no seu princípio de funcionamento original.

DATA: 22 / 04 / 1997

HIDROCOM - Soc. Est. e Aplic. Tecnol., Lda.
A GERÊNCIA

ASSINATURA:



Handwritten signature of José Manuel de Melo Reis.

