



(19) INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL
PORTUGAL

(11) *Número de Publicação:* PT 101599 B

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)

B60H001/32 A

B60H001/00 B

(12) *FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO*

(22) <i>Data de depósito:</i> 1994.10.28	(73) <i>Titular(es):</i> HELLA KG HUECK & CO. RIXBECKER STRASSE, 75,W-4780 LIPPSTADT DE
(30) <i>Prioridade:</i> 1993.10.29 DE 4336937	
(43) <i>Data de publicação do pedido:</i> 1995.06.30	(72) <i>Inventor(es):</i> VOLKER MOERSCH DE RALF RICHTER DE
(45) <i>Data e BPI da concessão:</i> 11/96 1996.11.20	(74) <i>Mandatário(s):</i> CARMEN FERREIRA FURTADO LUZ DE OLIVEIRA E SILVA AV.CONSELHEIRO FERNANDO SOUSA 25 3/AND. 1070 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* PROCESSO E DISPOSITIVO PARA O COMANDO DO COMPRESSOR DE UMA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO NUM VEÍCULO AUTOMÓVEL

(57) *Resumo:*

PROCESSO; DISPOSITIVO; COMANDO; COMPRESSOR;
INSTALAÇÃO; AR; CONDICIONADO; AUTOMÓVEL

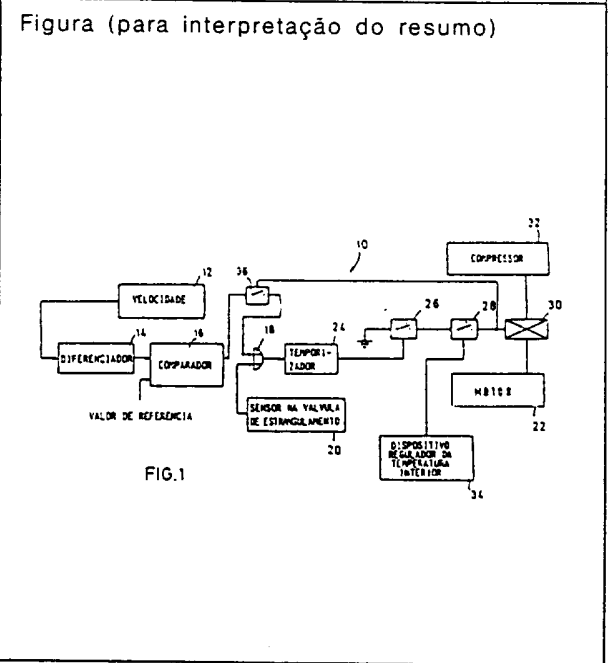
[Fig.]

Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido: (22)	Classificação Internacional (51)
101599		1994/10/28	

Requerente (71):
HELLA KG HUECK & Co., alemã, comercial e industrial, com sede em Rixbecker Strasse, 75, D-59 552 LIPPSTADT, Alemanha.

Inventores (72):
VOLKER MOERSCH, alemão, residente em Curiestrasse, 30, D-59 557 LIPPSTADT, Alemanha e **RALF RICHTER**, alemão, residente em Ahornstrasse, D-59 557 LIPPSTADT, Alemanha.

Reivindicação de prioridade(s) (30)		
Data do pedido	Pais de Origem	N.º de pedido
29/10/93	ALEMANHA	P 43 36 937.5



Epigrafe: (54)
"PROCESSO E DISPOSITIVO PARA O COMANDO DO COMPRESSOR DE UMA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO NUM VEÍCULO AUTOMÓVEL"

Resumo: (máx. 150 palavras) (57)
 O presente invento diz respeito a um processo e respectivo dispositivo para o comando do compressor de uma instalação de ar condicionado num veículo automóvel, tendo por objectivo reduzir a diminuição do conforto para um mínimo, sem influenciar negativa e fundamentalmente a mobilidade do veículo automóvel.
 Segundo este processo e dispositivo, o compressor (32) é conduzido ao estado não-operacional apenas quando não está a ser accionado pelo motor e quando, ao mesmo tempo, a aceleração momentânea ultrapassar o valor de aceleração mínimo pre-seleccionado.
 Para alcançar este objectivo, o respectivo dispositivo apresenta um discriminador (36) que transmite o sinal para ligar o compressor

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS



INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

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 (Continuação)

Modalidade e n.º (11)	T D	Data do pedido (22)	Classificação Internacional (51)
-----------------------	-----	---------------------	----------------------------------

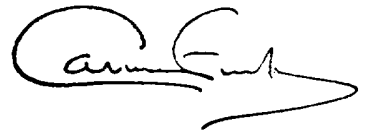
Resumo (continuação) (57)

apenas quando, no mesmo momento, o compressor (32) não está a ser accionado pelo motor.

Este invento toma por base o pedido de Patente Nº. 101 261 (Patente Alemã Nº. P 42 14 701.8).

FIG. 1

NÃO PREENCHER AS ZONAS SOMBREADAS



- 1 -

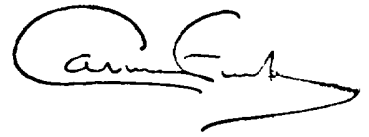
D E S C R I Ç Ã O

"PROCESSO E DISPOSITIVO PARA O COMANDO DO COMPRESSOR DE UMA INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO NUM VEÍCULO AUTOMÓVEL"

O presente invento diz respeito a um processo para o comando do compressor de uma instalação de ar condicionado num veículo automóvel, de acordo com o corpo principal da reivindicação 1, e respectivo dispositivo de comando para o compressor de uma instalação de ar condicionado num veículo automóvel, de acordo com o corpo da reivindicação 5 do pedido de Patente Nº. 101 261 (Patente Alemã Nº. P 42 14 701.8).

Encontram-se descritos, nesse pedido de Patente principal, um processo e um dispositivo pelos quais se procede à determinação e análise da aceleração momentânea do veículo, tendo por base a velocidade constantemente alterada, e em que o compressor é conduzido ao seu estado não-operacional, mantendo-se neste estado, quando e enquanto a aceleração momentânea for superior a um valor de aceleração mínimo predeterminado.

Nesse processo, o compressor é conduzido ao seu estado não-operacional, independentemente do facto de o compressor, na altura em que a aceleração momentânea passa a ser superior a um valor de aceleração mínimo predeterminado, estar a



- 2 -

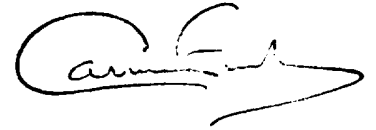
ser accionado ou não pelo motor.

Isto significa o seguinte: Se o compressor, naquele momento, está a ser accionado pelo motor, ele será desligado. Se o compressor, naquele momento, não está a ser accionado pelo motor, ele também não entrará em funcionamento, quando o comando da instalação de ar condicionado der o sinal para a activação do compressor.

Com estas medidas constantes do pedido de Patente principal consegue-se que nos momentos decisivos do movimento do veículo, isto é, enquanto este estiver sujeito a forte aceleração, a potência máxima possa ser utilizada apenas para o accionamento do veículo automóvel.

Em princípio, este modo de funcionamento poderá trazer realmente uma ligeira diminuição de conforto, porque nestas fases de forte aceleração é ignorado o sinal que pede a entrada em funcionamento do dispositivo de comando da instalação de ar condicionado, o que tem por consequência que a temperatura real se sobrepõe à temperatura de referência previamente escolhida.

O presente invento tem por objectivo criar um processo e um dispositivo para o comando do compressor de uma instalação de ar condicionado que reduza esta possível diminuição de



- 3 -

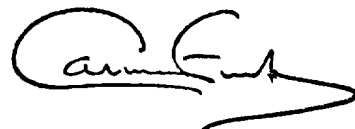
conforto para um mínimo, sem que a mobilidade do automóvel seja afectada de uma forma muito negativa.

Este objectivo é alcançado pelo processo segundo a invenção, na medida em que o compressor é conduzido ao seu estado não-operacional apenas quando não está a ser accionado pelo motor e quando, simultaneamente, a aceleração momentânea não for superior ao valor de aceleração mínimo predeterminado.

Este objectivo é alcançado pelo dispositivo segundo a invenção, na medida em que, a seguir ao dispositivo comparador, será instalado um discriminador que transmite o sinal para a entrada em funcionamento do compressor apenas quando, nesse mesmo momento, o compressor não está a ser accionado pelo motor.

Através destas medidas, e aperfeiçoando a teoria constante da Patente principal, consegue-se que o compressor seja conduzido ao seu estado não-operacional, apenas no caso em que o compressor não esteja a ser accionado pelo motor, ou seja, quando for exigido ao motor uma grande potência para a aceleração.

Desta forma evita-se, como também na Patente principal, que o compressor seja ligado ao motor no momento em que



- 4 -

o automóvel está a ser fortemente acelerado, reduzindo de forma inesperada para o condutor a potência do motor disponível para a aceleração real do veículo.

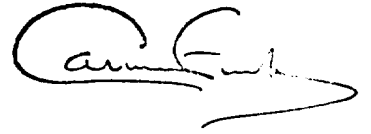
Por outro lado, nos casos em que o compressor está a ser accionado pelo motor, o compressor não é conduzido ao seu estado não operacional, quando a aceleração actual se tornar superior à aceleração mínima predeterminada.

Isto tem por consequência que a potência do motor necessária para a aceleração do veículo automóvel seja reduzida pelo valor de potência necessário para o accionamento do compressor.

Mas como esta redução de potência do motor para a aceleração já existia no momento em que se deu início à aceleração, ou seja, o compressor já estava a ser accionado pelo motor, o condutor do automóvel não será surpreendido.

Isto significa que no momento em que o condutor do automóvel exige do motor a aceleração, por exemplo, carregando no acelerador, é a potência do motor já reduzida que está à disposição para a aceleração do automóvel.

Por outro lado, o processo reivindicado e o dispositivo reivindicado limitam a possível falta de conforto, provocada



- 5 -

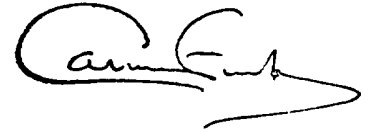
pela passagem do compressor ao estado não-operacional, aos casos, em que o compressor não estava a ser accionado quando se deu o início à aceleração.

No que concerne ao caso, em que o compressor está a ser accionado pelo motor, no momento em que se dá início à aceleração, o processo reivindicado e o dispositivo reivindicado são ineficazes, na medida em que, neste caso, o funcionamento do compressor continua a ser determinado apenas pelo comando da instalação de ar condicionado.

Em seguida, um exemplo de execução do invento é explicado mais em pormenor através de um desenho em que:

A figura única representa um esquema em blocos onde se mostra um dispositivo para a realização do processo de comando do compressor de uma instalação de ar condicionado num veículo automóvel.

Os componentes do dispositivo iguais ou com efeitos iguais estão assinalados com os mesmos números de referência com os quais foram mencionados também os correspondentes componentes do dispositivo da Figura 1 da Patente principal Nº. 101 261 (Patente Alemã Nº. P 42 14 701.8). A descrição da função destes componentes do dispositivo é expressamente remetida, neste contexto, à Patente principal.



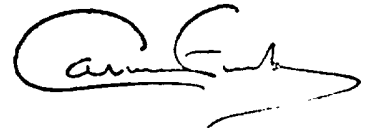
- 6 -

O dispositivo apresenta, na Figura, além dos componentes do dispositivo da Patente Principal, um discriminador (36) que na sua execução mais simples poderá ter, por exemplo, a forma de um interruptor. Este discriminador (36) encontra-se no percurso do sinal para ligar o compressor (32), entre o comparador (16) e a porta lógica "OU" (18). Portanto, a passagem do sinal para ligar o compressor (32), que é produzido pelo comparador (16) e dirigido à porta lógica "OU" (18), poderá ser interrompido por este discriminador (36).

O comando do discriminador (36) é efectuado pelo sinal que é transmitido pelo interruptor regulável (28) à embraiagem electromagnética (30).

Este comando é executado de tal forma que no momento em que é feito o contacto com a embraiagem electromagnética (30) em que o compressor (32) é ligado ao motor (22) e, portanto, accionado pelo motor (22), o discriminador impede a passagem do sinal do comparador (16) para a porta lógica "OU" (18), por exemplo, através da abertura do respectivo interruptor (36).

Se, pelo contrário, o funcionamento do compressor (32) pelo motor (22) não for possível por causa de uma embraiagem (30) desligada, então, o sinal de saída do interruptor (28)



- 7 -

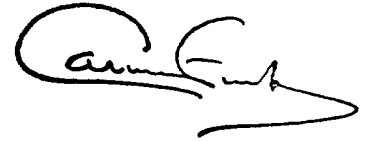
estabelece o contacto com o discriminador (36) de forma a que o sinal de saída do comparador (16) seja transmitido, sem interrupção, à porta lógica "OU" (18), passando o compressor ao estado não-operacional, quando houver a condição de aceleração.

Os processos descritos na Patente principal correspondem aos processos deste exemplo de execução, desde que o compressor (32) não esteja a ser accionado pelo motor (22). Quando o compressor (32) é accionado pelo motor (22), enquanto a aceleração momentânea ultrapassa o valor de aceleração mínimo predeterminado, o comparador (16) também não deixa de produzir o respectivo sinal de saída para conduzir o compressor ao estado não-operacional.

Mas, este sinal de saída não é transmitido à porta lógica "OU" (18) por causa do interruptor aberto do discriminador (36), de modo que, neste caso, o compressor (32) não passa ao estado não-operacional, não se realizando, neste caso, a sobreposição da temperatura interior em relação à temperatura de referência pre-seleccionada, conforme consta da Figura 5 da Patente principal.

LISBOA, 26 de OUTUBRO de 1994



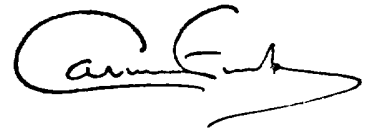


- 1 -

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

1ª.- Processo para o comando do compressor de uma instalação de ar condicionado num veículo automóvel, em que a velocidade do automóvel é constantemente avaliada, determinando através da velocidade constantemente alterada a aceleração momentânea do automóvel, e em que o compressor (32) é conduzido ao estado não-operacional e mantido neste estado quando e enquanto a aceleração momentânea for superior a um valor de aceleração mínimo predeterminado (a_{ref}), de acordo com o pedido de Patent Nº. 101 261 (Patente Alemã Nº. P 42 14 701.8), c a - r a c t e r i z a d o por o compressor (32) passar ao estado não-operacional apenas quando o compressor (32) não é accionado pelo motor (22) e quando, ao mesmo tempo, a aceleração momentânea se tornar superior ao valor de aceleração mínimo predeterminado (a_{ref}).

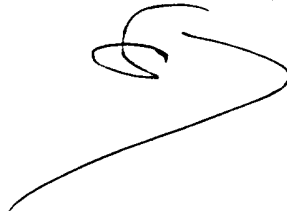
2ª.- Dispositivo para o comando do compressor de uma instalação de ar condicionado num veículo automóvel, nomeadamente para a realização do processo segundo a reivindicação 1, com um sensor de velocidade (12) para determinar a velocidade (V) do automóvel, em que o sinal de saída do sensor de velocidade (12) é conduzido a um dispositivo diferenciador (14), em que a saída do dispositivo diferenciador (14) é ligada a uma entrada de



- 2 -

um dispositivo comparador (16), em cuja outra entrada se encontra um sinal que corresponde a um valor de aceleração mínimo (a_{ref}) predeterminado, e em que o dispositivo comparador (16) emite na sua saída um sinal para passar o compressor (32) ao seu estado não-operacional, quando e enquanto a aceleração momentânea for superior ao valor de aceleração mínimo (a_{ref}) predeterminado, de acordo com o pedido de Patente Nº. 101 261 (Patente Alemã Nº. P 42 14 701.8), c a r a c t e r i - z a d o por haver, a seguir ao dispositivo comparador (16), um discriminador (36) que transmite o sinal para ligar o compressor (32) apenas quando o compressor (32) naquele momento não estiver a ser accionado pelo motor (22).

LISBOA, 26 de OUTUBRO de 1994



AmF

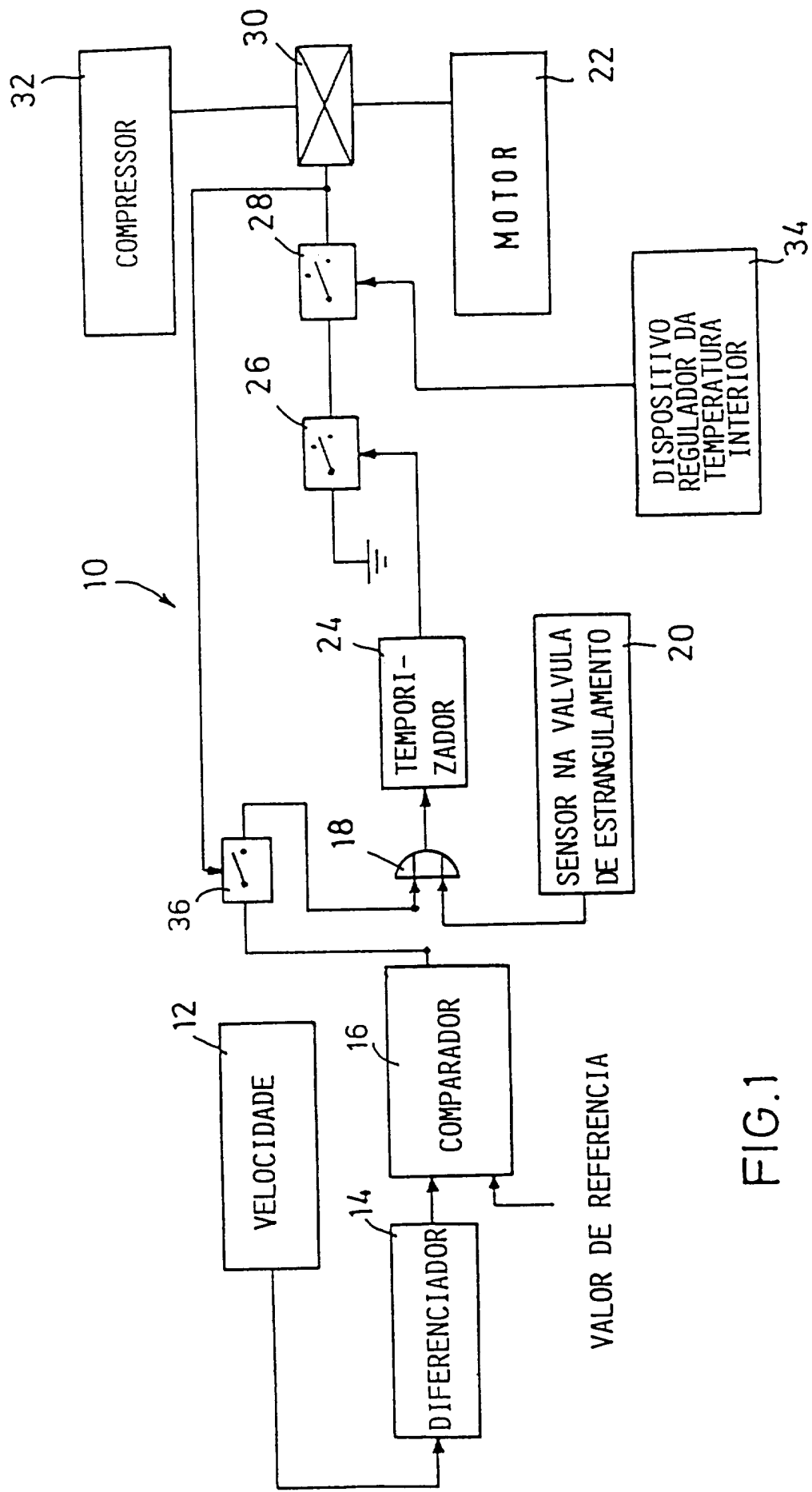


FIG. 1