

CAVELIER

ABOGADOS

WEB SITE: www.caveller.com
E-MAIL: caveller@caveller.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72-35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

TELEFONO: (57) (1) 347-3611
TELEFAX: (57) (1) 211-8650 (57) (1) 540-0860

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

16
17

INDUSTRIA Y COMERCIO
Indicacion: 85049734 00000003
Fecha (FMD): 2005-09-21 17:03:05
Trámite: 002: PATENTES D 1 REGISTRAR 329 COMPLEMEN
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folios: 14

Trámite : 002
Evento : 001
Actuación : 329

Referencia : Expediente No. 05.049.734
Asunto : Solicitud de patente para: SISTEMA DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN
Solicitante : VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT
Fecha solicitud : 23 de mayo de 2005

Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto identificado en la referencia, acompaño con el presente escrito, la copia certificada de la solicitud de patente brasilera No. PI 0401818-4 del 24 de mayo de 2004, cuya prioridad se invoca en la presente solicitud, junto con la correspondiente traducción al español.

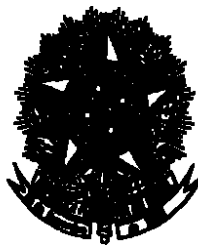
Este documento está siendo presentado dentro del término legal correspondiente, de conformidad con lo previsto en los artículos 9 y 10 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Bogotá, 21 SET. 2005
Señora Jefe,



EMILIO FERRERO
T.P.A. N° 31.929

COLO 14779-801-001-2
JGG/JGG/ID-000008/WPC14779



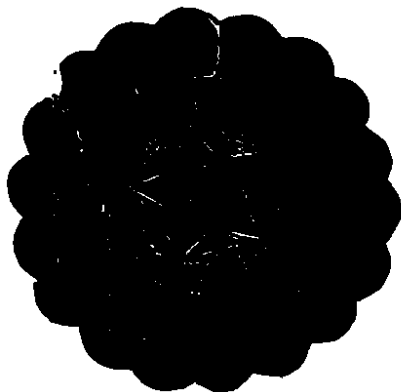
REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior.
Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Diretoria de Patentes

CÓPIA OFICIAL
PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

O documento anexo é a cópia fiel de um
 Pedido de Patente de Invenção.
 Regularmente depositado no Instituto
 Nacional da Propriedade Industrial, sob
 Número PI 0401818-4 de 24/05/2004.

Rio de Janeiro, 22 de Março de 2005.


Oscar Paulo Bueno
 Chefe do Nucad
 Mat: 0449117



DE 12

BR/SEI
005170

P127111 18/19

Protocolo

Número (21)

DEPÓSITO
Pedido de Patente ou de
Certificado de Adição


P127111-4 depósito / /
de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):
1.1 Nome: **VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT**
1.2 Qualificação: **SOCIEDADE ALEMA** 1.3 CGC/CPF:
1.4 Endereço completo: **D-38436 WOLFSBURG, DE-ALEMANHA**
1.5 Telefone:
FAX: ☐ continua em folha anexa
2. Natureza:
☒ 2.1 Invenção ☐ 2.1.1. Certificado de Adição ☐ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: **Patente de Invenção**

3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):
"SISTEMA DE CONTROLE DE TRANSMISSÃO"
☐ continua em folha anexa

4. Pedido de Divisão do pedido nº. , de

5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:
Nº de depósito Data de Depósito (66)

6. Prioridade - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito

☐ continua em folha anexa

P127111 (cca)

Danemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira, Agência de Propriedade Industrial, matrícula nº 182

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 22 de Março de 2005.



**Oscar Paulo Bueno
Chefe do Nucad
Mat: 0449117**

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 22 de Março de 2005.


Oscar Paulo Bueno
Chefe do Nucad
Mat: 0449117

7. Inventor (72): Continuação...

7.1 Nome: RODRIGO DE OLIVEIRA CHAVES
CPF: 017.443.337-93

7.2 Qualificação: brasileira

7.3 Endereço: RUA DR. TAVARES DE MACEDO, 25/604, ICARAI, NITEROI, RJ, BR

7.4 CEP:

7.5 Telefone:

P127111 (ccs)


TANNAY DE FARIAS - API 130

5

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 22 de Março de 2005.


Oscar Paulo Bueno
Chefe do Nucad
Mat: 0449117

21
22

BREVETÉ

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "SISTEMA DE CONTROLE DE TRANSMISSÃO".

69

A presente invenção refere-se a um sistema de controle de transmissão, especialmente útil para utilização em ônibus, o qual tem por
5 objetivo permitir a escolha de uma relação do eixo do veículo de acordo com as características de utilização do mesmo, sem que o condutor tenha a possibilidade de mudar a dita relação durante a condução do veículo.

Antecedentes da Invenção

Com a crescente necessidade de se otimizar a performance dos
10 veículos de carga, tais como caminhões, foi desenvolvido um sistema de eixo diferencial traseiro com duas velocidades, o qual já é amplamente conhecido do estado da técnica. Com esse sistema, para cada marcha da caixa de transmissão, podem ser obtidas duas velocidades para as rodas do veículo. Assim, é proporcionada uma menor perda de rotação do motor entre
15 as marchas, além de uma maior capacidade de partida em rampa associada a uma maior velocidade final.

O interruptor para a seleção da relação do eixo é invariavelmente localizado na própria alavanca de mudança de marchas, de modo que a seleção da relação do eixo é facilitada ao condutor.

20 A patente US 5.957.001, por exemplo, ilustra uma alavanca de câmbio que comporta uma pluralidade de comandos que pode ser acionada pelo polegar do motorista, sem que este precise retirar a mão da alavanca. Como pode ser concluído, o foco desta patente é proporcionar comodidade ao condutor do veículo, de modo que este não tenha de desviar sua atenção
25 da direção.

Contudo, essa performance aperfeiçoada, bem como a comodidade do condutor, não estão necessariamente associadas a um consumo de combustível mais econômico. Por esta razão, o dito sistema é geralmente utilizado em veículos de carga, como um caminhão, sendo raramente provi-
30 do em veículos de passageiros, como um ônibus, por exemplo. Nesse tipo de veículo, é normal que haja simplesmente um eixo traseiro de relação simples (apenas uma velocidade das rodas para cada marcha).

6

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de janeiro, 22 de Março de 2005.



**Oscar Paulo Bueno
Chefe do Nucad
Mat: 0449117**

No caso dos ônibus urbanos, o consumo de combustível representa uma parcela significativa do seu custo de operação, de modo que se faz necessária alguma forma de otimização deste consumo. Assim, a simples instalação do interruptor na alavanca de mudança de marchas em um
5 ônibus, inevitavelmente resultaria na utilização indevida da mesma, tendo em vista o livre arbítrio do condutor para mudar a relação do eixo.

Por outro lado, considerando a existência de um eixo de relação simples em um ônibus urbano, a seleção adequada da relação para o eixo traseiro de acordo com cada aplicação (velocidade média, topografia do percurso, tráfego, quantidade de passageiros transportados, etc.) resultaria em
10 uma otimização no consumo de combustível para aquele veículo.

Contudo, é praticamente impossível determinar tais características de aplicação do veículo pelo seu consumidor final, antes mesmo que este seja fabricado. Assim, o resultado é que a relação de eixo selecionada
15 normalmente não atende de forma otimizada às necessidades do consumidor.

A

Existem no mercado configurações com o sistema de eixo diferencial traseiro com duas velocidades em ônibus urbanos com o objetivo de melhorar a performance e a aceleração do veículo, onde o controle da relação situa-se na alavanca de marchas, conforme pode ser visto na figura 1.
20 Contudo, neste caso ocorre o problema comentado antes do motorista ter a liberdade de usar o dito sistema sem a devida preocupação com o consumo de combustível.

Portanto, faz-se necessária alguma maneira de fornecer ao proprietário final, um meio de otimizar o consumo de combustível de seu veículo, sem que esse meio possa ser utilizado indiscriminadamente pelos condutores dos veículos.

Sumário da Invenção

Assim, com o objetivo de superar os problemas citados e atender às expectativas das empresas de ônibus, no sentido de que tais veículos forneçam alguma forma de otimizar o seu consumo de combustível, a presente invenção proporciona um sistema de controle de transmissão para um
30

2

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 22 de Março de 2005.


Oscar Paulo Bueno
Chefe do Nucad
Mat: 0449117

eixo diferencial traseiro com duas ou mais velocidades, o qual não pode ser utilizado pelo condutor do veículo simultaneamente com a condução do mesmo.

5 Para alcançar o objetivo acima, a presente invenção provê um sistema de controle de relações de eixo, que compreende um seletor de relações de eixo disposto em local remoto com relação ao assento do motorista, ou seja, em uma localização na qual o condutor não pode manipular o seletor enquanto conduz o veículo.

Breve Descrição dos Desenhos

10 A figura 1 mostra um seletor de relação do eixo traseiro de acordo com o estado da técnica.

A figura 2 mostra uma cabine de ônibus que compreende o seletor de relação do eixo traseiro disposto de acordo com a presente invenção.

15 Descrição Detalhada da Invenção

A figura 2 ilustra a forma preferida de concretização da presente invenção, na qual o seletor de relação do eixo traseiro (não mostrado) é localizado na cabine do condutor, por exemplo, em uma caixa de instrumentos 12 normalmente localizada na parte superior da janela ao lado do motorista.

20 De acordo com a presente invenção, antes de se utilizar o veículo e com base nas informações relativas à utilização do mesmo, como velocidade média, topografia da rota a ser seguida, condições do tráfego, dentre outros, uma pessoa responsável seleciona o tipo de relação para o eixo traseiro mais adequado àquelas características.

25 Visando obter maior confiabilidade no sistema e garantir a não utilização do mesmo pelo motorista, é possível ainda que a dita seleção da relação seja feita exclusivamente por meio de uma chave específica ou um segredo (não mostrados), os quais ficam retidos com as pessoas responsáveis pela seleção da dita relação.

30 Com a presente invenção, um veículo de transporte coletivo pode ser equipado com um eixo de dupla relação e ser utilizado como se fosse um veículo de eixo simples. Conforme já foi dito, a escolha pela rela-

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 22 de Março de 2005.


Oscar Paulo Bueno
Chefe do Nucad
Mat: 0449117

ção mais adequada caberá à pessoa responsável. Por exemplo, em uma determinada empresa de ônibus urbanos de ônibus, serão verificadas as características de cada linha (trajeto do ônibus) como topografia, tráfego, etc. e o fiscal da empresa, ou um gerente de manutenção terá a competência de fazer a devida seleção de relação do eixo em um local determinado, que pode ser a garagem da empresa, ou o ponto final do ônibus, por exemplo.

A presente invenção é particularmente vantajosa porque permite ao fabricante dos veículos atender a uma expectativa do consumidor sem necessitar de informações detalhadas com relação ao tipo de utilização que o veículo terá nas mãos de seu proprietário final.

Descrita com base da modalidade exemplar ilustrada nos desenhos, a presente invenção como acima descrita compreende outras configurações, as quais são limitadas somente pelo escopo definido nas reivindicações anexas.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 22 de Março de 2005.


Oscar Paulo Bueno
Chefe do Nucad
Mat: 0449117

28.
26

REIVINDICAÇÕES

5 1. Sistema de controle de transmissão em veículo para um eixo diferencial com duas ou mais relações possíveis, caracterizado pelo fato de que compreende um seletor de relação do eixo inacessível ao condutor do veículo.

2. Sistema de controle de transmissão de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o dito veículo é um ônibus urbano.

10 3. Sistema de controle de transmissão de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que o dito seletor de relação é localizado em uma caixa de instrumentos (12) situada na cabine do condutor.

4. Sistema de controle de transmissão de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que a seleção da relação é realizada por meio de uma chave específica ou por um código.

15 5. Sistema de controle de transmissão de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o eixo diferencial é o eixo traseiro do veículo.

13

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 22 de Março de 2005.


Oscar Paulo Bueno
Chefe do Nucad
Mat: 0449117

26
27

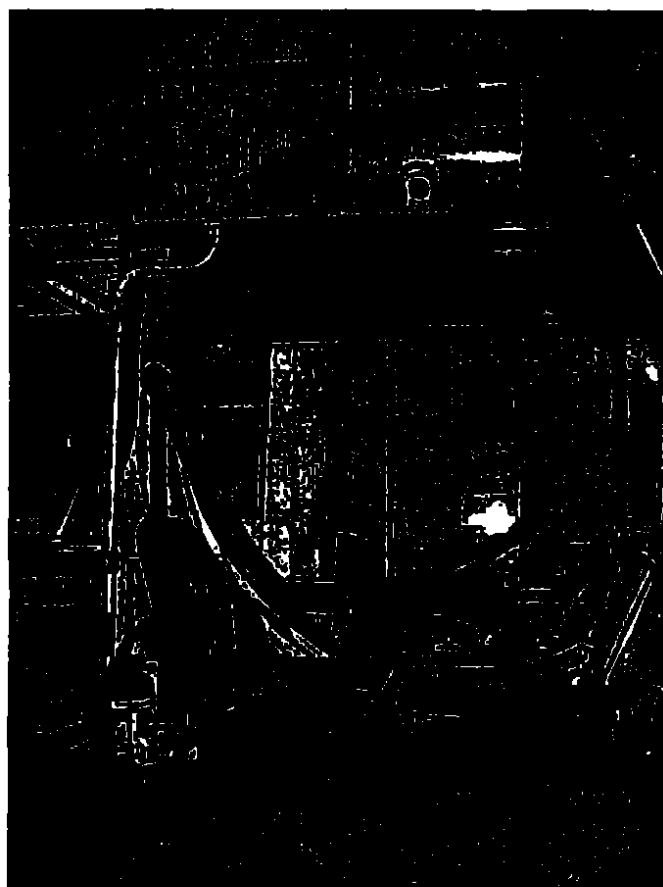
1/1

14



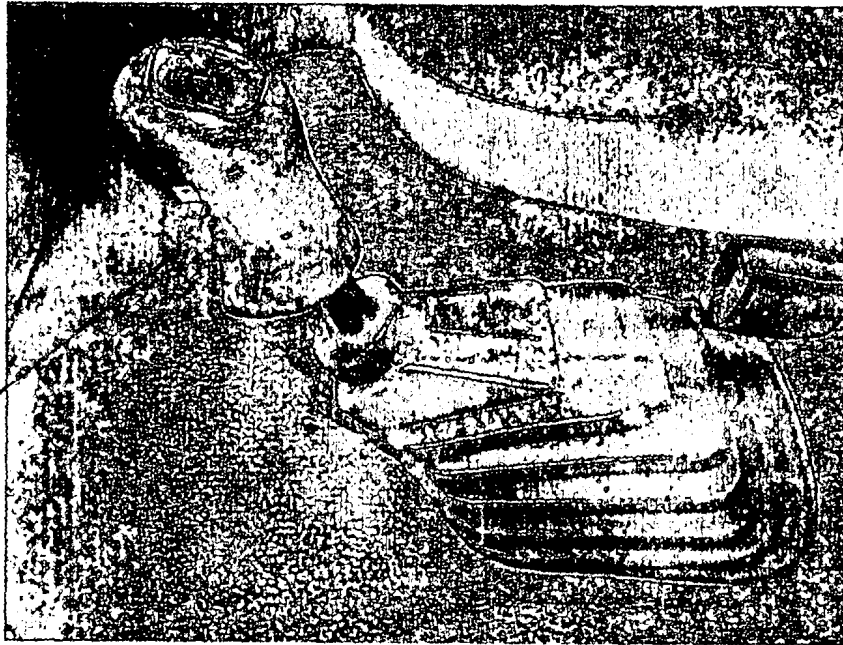
FIGURA 1 TÉCNICA ANTERIOR

A



12

FIGURA 2



14

FIGURA 1 TÉCNICA ANTERIOR



12

FIGURA 2

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 22 de Março de 2005.



**Oscar Paulo Bueno
Chefe do Nucad
Mat: 0449117**

RESUMO

Patente de Invenção: **"SISTEMA DE CONTROLE DE TRANSMISSÃO"**.

A presente invenção refere-se a um sistema de controle de transmissão para um eixo diferencial traseiro com duas ou mais velocidades, o qual não pode ser utilizado pelo condutor do veículo simultaneamente com a condução do mesmo.

12

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

**CERTIFICO, que a presente fotocópia, em número de uma,
Reproduz fielmente o documento arquivado neste Instituto**

Rio de Janeiro, 22 de Março de 2005.


Oscar Paulo Bueno
Chefe do Nucad
Mat: 0449117

ESCUDO

REPUBLICA FEDERAL DEL BRASIL

**Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio
Instituto Nacional de Propiedad Industrial**

COPIA OFICIAL

PARA EFECTO DE REIVINDICACIÓN DE PRIORIDAD.

El documento anexo es una copia fiel de una solicitud de Patente de Invención regularmente depositada en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial, bajo el número PI 0401818-4 de 24/05/2004.

Río de Janeiro, 22 de marzo de 2005.

Firmado: (Oscar Paulo Bueno)
Director del NUCAD
Matrícula: 0449117

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de control de la transmisión en un vehículo para un eje diferencial con dos o más relaciones posibles, caracterizado por el hecho que comprende un selector de relación del eje fuera del alcance del conductor del vehículo.

2. Un sistema de control de la transmisión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que dicho vehículo es un ómnibus urbano.

3. Un sistema de control de la transmisión de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por el hecho que dicho selector de la relación se localiza en una caja de instrumentos (12) situada en la cabina del conductor.

4.. Un sistema de control de la transmisión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho que la selección de la relación se realiza por medio de una llave específica o por un código.

5. Un sistema de control de la transmisión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho que el eje diferencial es el eje trasero del vehículo.